

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AGRÍCOLA**

**ESTIMATIVA DE VAZÃO COM DADOS ESCASSOS: NOVAS
HIPÓTESES PARA O MÉTODO SILVEIRA**

TESE DE DOUTORADO

João Francisco Carlexo Horn

Santa Maria, RS, Brasil

2016

ESTIMATIVA DE VAZÃO COM DADOS ESCASSOS: NOVAS HIPÓTESES PARA O MÉTODO SILVEIRA

João Francisco Carlexo Horn

Tese apresentada ao Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola, Área de Concentração em Solo e Água, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para prosseguimento na obtenção do grau de

Doutor em Engenharia Agrícola.

Orientador: Prof. Dr. Geraldo Lopes da Silveira

Santa Maria, RS, Brasil

2016

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Central da UFSM, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Carlexo Horn, João Francisco

Estimativa de vazão com dados escassos: novas hipóteses para o Método Silveira / João Francisco Carlexo Horn.- 2016.

542 p.; 30 cm

Orientador: Geraldo Lopes da Silveira

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Rurais, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola, RS, 2016

1. Estimativa de Vazões 2. Bacia Hidrográfica sem dados 3. Licenciamento Ambiental I. Lopes da Silveira, Geraldo II. Título.

Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Rurais
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola

**ESTIMATIVA DE VAZÃO COM DADOS ESCASSOS: NOVAS
HIPÓTESES PARA O MÉTODO SILVEIRA**

elaborada por

João Francisco Carlexo Horn

como requisito parcial para obtenção do título de
Doutorado em Engenharia Agrícola

COMISSÃO EXAMINADORA:

Geraldo Lopes da Silveira, Dr.
(Presidente/Orientador)

Joel Avruch Goldenfun, PhD.

Galileo Adeli Buriol, PhD.

Toshio Nishijima, Dr.

Francisco Rossarolla Forgiarini, Dr.

Santa Maria, 18 de Março de 2016.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente, agradeço aos meus pais, Adalberto Horn (in memoriam) e Dirlei Maria Carlexo Horn, que sempre estiveram e estão ao meu lado apoiando minhas decisões e compartilhando comigo seu vivo contentamento por minhas vitórias. Para eles, dedico todas minhas conquistas.

Um agradecimento especial ao professor Geraldo Lopes da Silveira, por sua orientação, amizade, seu apoio, pelas horas e horas de conversa e de trabalho, que me trouxeram grandes ensinamentos, e pela confiança depositada para a realização e conclusão deste trabalho.

Aos Professores, Jussara Cabral Cruz, José Luiz Silvério da Silva e André Luiz Lopes da Silveira, pela amizade e apoio durante a realização deste trabalho.

Aos colegas e amigos que o Grupo de Pesquisa Gestão em Recursos Hídricos – GERHI me proporcionou ao longo destes anos, Edner Baumhardt, Damaris Padilha, Regis Leandro Lopes da Silva, Elisandra Maziero, Alexandre Barin, Pedro Pascotini, Marciano Friedrich, Graciela Schmidt Disconzi, Josita Soares Monteiro, Gustavo Baumart Vieira, André Roberto Souza Moreira, pela grande amizade, pelo companheirismo e apoio durante o período de execução desta pesquisa.

Aos professores do curso de Engenharia Hídrica da Universidade Federal de Pelotas, em especial os professores Maurício DaiPrá e Idel Cristina Bigliardi Milani, pelo apoio e pela compreensão durante o período da execução deste trabalho.

E, por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, me apoiaram e acreditaram na execução e conclusão desta pesquisa.

RESUMO

Tese de Doutorado
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola
Universidade Federal de Santa Maria

ESTIMATIVA DE VAZÃO COM DADOS ESCASSOS: NOVAS HIPÓTESES PARA O MÉTODO SILVEIRA

Autor: João Francisco Carlexo Horn

Orientador: Geraldo Lopes da Silveira

As estimativas de vazões em bacias sem dados representam, no Brasil, uma demanda técnica inadiável em decorrência dos processos de Licenciamento Ambiental e de Outorga de Uso dos Recursos Hídricos, exigências da legislação brasileira em níveis Federal e Estadual. As vazões de referência das leis estão relacionadas a fluxos mínimos e medianos que escoam em rios e riachos deste país e que devem manter sua integridade para a sustentabilidade do ambiente. Por outro lado, o Brasil, com suas dimensões continentais, não possui rede fluviométrica que atenda às necessidades de estudos hidrológicos tradicionais. Em 1997 foi proposta uma estratégia metodológica, da qual, neste estudo, pretende-se potencializar o uso, por meio de novas hipóteses de aplicação. Como não há disponibilidade de dados de monitoramento adequados, estruturou-se uma rede de 12 bacias para dar suporte ao estudo. O objetivo é estabelecer um protocolo de uso do método proposto, baseado na interpretação e reconhecimento de fatores preponderantes do processo de transformação chuva-vazão. O deplecionamento fluvial é o conceito-chave que sustenta um balanço hídrico dedicado a estimar as vazões mínimas em bacias sem dados - a partir de três medições de vazão na seção fluvial de interesse. Utiliza-se, neste processo, um modelo matemático de dois parâmetros, um relacionado ao balanço hídrico, C_{inf} , e outro ao deplecionamento fluvial, o K_{sub} . A partir da rede de 12 bacias com monitoramento fluviométrico contínuo, gerou-se um lastro técnico de 600 simulações que subsidiaram a avaliação de ampliação de sua aplicabilidade para bacias de até 1000 km². Como conclusões, foram obtidos: um protocolo para aplicação do método relacionado a intervalo de aceitação do C_{inf} de 0,1 a 0,6; a caracterização efetiva do deplecionamento fluvial durante a campanha de medição de vazões; a definição de um período antecedente de chuvas com limitações de totais precipitados em 14 dias antecedentes à campanha de medição de vazões; a possibilidade de utilização do método em bacias de até 1000 km², desde que se tenha representatividade por meio de, no mínimo, dois postos pluviométricos de apoio ao balanço hídrico. Por fim, avalizou-se a possibilidade de aplicação do método, tanto em aquíferos fraturados quanto em aquíferos sedimentares em pequenas bacias.

Palavras-Chave: Estimativa de vazões, Bacia hidrográfica sem dados, Outorga, Licenciamento ambiental

ABSTRACT

Doctoral Thesis
Post-Graduation Program in Agricultural Engineering
Federal University of Santa Maria

LOW FLOW ESTIMATE IN UNGAUGED BASINS: NEW POSSIBILITIES FOR THE SILVEIRA METHOD

Author: João Francisco Carlexo Horn

Advisor: Geraldo Lopes da Silveira

The estimates of low flow in ungauged basins with data lacking represent in Brazil an urgent technical demand as a result of the environmental licensing and water rights. These processes are requirements of our legislation at federal and state level. The reference flows presented in the Brazilian laws are related to minimum and medium flow into our rivers and streams. The reference flows must keep the integrity to environmental sustainability. On the other hand, Brazil with its continental dimensions has no runoff network that meets the needs of traditional hydrological studies. In 1997 was proposed a methodological strategy was proposed, in which this study aims to maximize its use through new application cases. A network of 12 basins was structured to support the studies because there are not monitoring data. The goal is to establish a protocol using the proposed method based on the interpretation and recognition of major factors of rainfall-runoff process. The river depletion is the key concept that supports a water balance applied to estimate the minimum flows in basins with data lacking – by using three flow measurements in the fluvial section of interest. In this process it is used a mathematical model of two parameters, one parameter related to water balance, C_{inf} , and another to the river depletion, the K_{sub} . From the network of 12 basins with runoff continuous monitoring, it is obtained a technical database with 600 simulations that supported the assessment expansion of its applicability for up to 1000 km² basins. As outcome a protocol is achieved for implementing the method associated to an acceptance interval of C_{inf} from 0.1 to 0.6; the effective characterization of river depletion during flow measurement campaign; the definition of a previous rainy period with limited of total precipitated in 14 days prior to flow measurement campaign; the possibility of using the method in basins until 1000 km² since a representation of at least two rain gauges is considered to support the water balance. Finally, it is evaluated the possibility of the method application for both fractured aquifers as sedimentary aquifers in small basins.

Keyword: Runoff prediction; Basin without data; Grant; Environmental licensing

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 Modelo de Balanço Hídrico	20
Figura 2.2 Fluxograma para escolha das metodologias existentes para a estimativa de vazões.....	38
Figura 3.1 Características da Bacia 01	41
Figura 3.2 Características da Bacia 03	42
Figura 3.3 Características da Bacia 02	44
Figura 3.4 Características da Bacia 05	45
Figura 3.5 Características da Bacia 06	46
Figura 3.6 Características da Bacia 04	48
Figura 3.7 Características da Bacia 07	50
Figura 3.8 Características da Bacia 08	51
Figura 3.9 Características da Bacia 09	52
Figura 3.10 Características da Bacia 10	53
Figura 3.11 Características da Bacia 11	54
Figura 3.12 Características da Bacia 12	55
Figura 3.13 Picos de cheia e períodos de recessão.....	58
Figura 3.14 Modelo simplificado de balanço hídrico.....	59
Figura 3.15 Tendência do erro em relação aos valores do Cinf.....	64
Figura 3.16 Situações tipo da variação de Ksub 1 e Ksub 2	67
Figura 3.17 Escalas temporais: pico de cheia e deplecionamento fluvial.....	73
Figura 3.18 Ilustração de Aquífero poroso e fissurado.....	75
Figura 4.1 Evento da Bacia 10, do dia 09/03/82, ajustado com Cinf de 0,07	91
Figura 4.2 Evento da Bacia 01, do dia 03/01/09, ajustado com Cinf de 0,97	93
Figura 4.3 Erro médio da estimativa para as pequenas e médias bacias	94
Figura 4.4 Erro médio da estimativa para Cinf entre 0,1 - 0,9.....	96
Figura 4.5 Número de ocorrências de Cinf nas simulações do MS.....	97
Figura 4.6 Ocorrências de Cinf na simulações do MS em %	97
Figura 4.7 Variação dos Erros em função do ΔK_{sub}	100
Figura 4.8 Influência da precipitação antecedente no erro médio da estimativa	103
Figura 4.9 Erro da estimativa das simulações do MS e número de dias antecedentes a cada simulação sem chuva	104
Figura 4.10 Dispersão dos erros médios de cada evento do MS.....	108
Figura 4.11 Separação do tipos de escoamento na hidrógrafa.....	111
Figura 4.12 Dispersão dos erros do MS dos diferentes aquíferos.....	112

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 - Estimativa de vazões de base em bacias em dados.....	26
Tabela 2.2 Vazões de Referências para outorga estabelecidos nas legislações de diferentes estados brasileiros.....	32
Tabela 3.1 Informações cadastrais das pequenas bacias monitoradas	56
Tabela 3.2 Informações cadastrais das médias bacias monitoradas	56
Tabela 3.3 Organização dos Resultados da aplicação do Método Silveira	61
Tabela 3.4 Características de bacias brasileiras.....	63
Tabela 3.5 Exemplo de tabela para análise do Cinf	64
Tabela 3.6 Exemplo de tabela para análise do Ksub	66
Tabela 3.7 Vazões e Ksub para dois eventos da Bacia 01	67
Tabela 3.8 Tabela resumo do resultados das simulações para diferentes variações de Ksub	68
Tabela 3.9 Tabela para avaliação da influência da precipitação	70
Tabela 3.10 Resumo do número de aplicações do método Silveira em cada uma das médias bacias	72
Tabela 3.11 Tabela de apresentação dos resultados.....	72
Tabela 3.12 Classificação das pequenas bacias de acordo com sua formação hidrogeológica.....	75
Tabela 4.1 Resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 01 (0,21 Km ²).....	77
Tabela 4.2 Continuação dos resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 01 (0,21 Km ²)	78
Tabela 4.3 Resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 02 (0,72 km ²)	78
Tabela 4.4 Resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 03 (0,92 km ²)	79
Tabela 4.5 Resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 04 (2,21 km ²)	80
Tabela 4.6 Resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 05 (3,96 km ²)	80
Tabela 4.7 Resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 06 (5,29 km ²)	81
Tabela 4.8 Resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 07 (473 km ²)	82
Tabela 4.9 Continuação dos resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 07 (473 km ²).....	83
Tabela 4.10 Resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 08 (932 km ²)	84
Tabela 4.11 Continuação dos resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 08 (932 Km ²)	85
Tabela 4.12 Continuação dos resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 08 (932 Km ²)	86
Tabela 4.13 Resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 09 (690 km ²)	87
Tabela 4.14 Resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 10 (728 km ²)	88
Tabela 4.15 Resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 11 (817 km ²)	89
Tabela 4.16 Resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 12 (965 km ²)	90
Tabela 4.17 Erro médio da estimativa para intervalos de Cinf	95
Tabela 4.18 Erros das estimativas da aplicação do MS com a utilização dos coeficientes Ksub 1 e Ksub 2.....	99
Tabela 4.19 Erro médio da estimativa em função de variabilidade entre Ksub1 e Ksub2.....	101
Tabela 4.20 Erro médio da estimativa para diferentes volumes de precipitação antecedentes à aplicação do MS	103
Tabela 4.21 Erro médio do MS com a utilização de diferentes número de postos pluviométricos em uma mesma bacia hidrográfica	107

Tabela 4.22 Erro médio das simulações do MS nas bacias médias	107
Tabela 4.23 Erro médio da estimativa para pequenas e médias bacias	109
Tabela 4.24 Estimativas das vazões das bacias médias	110
Tabela 4.25 Erros médios da estimativa para diferentes aquíferos	113

LISTA DE ABREVIATURAS

ANA - Agência Nacional de Águas
ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica
CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente
DESA - Departamento de Engenharia Sanitária Ambiental/UFSM
DRH - Departamento de Recursos Hídricos
FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler
GERHI - Grupo de Pesquisa Gestão em Recursos Hídricos - UFSM
IAHS - International Association of Hydrological Sciences
IPH - Instituto de Pesquisas Hidráulicas
MPB2 - Modelo para Pequenas Bacias com dois parâmetros
MS - Método Silveira
MR - Método de Regionalização
PUB - Prediction Ungauged Basins
Q_{7,10} - Vazão com 7 dias de duração e 10 anos de tempo de retorno
Q₉₅ - Vazão de permanência de 90%
Q₉₅ - Vazão de permanência de 95%
SEMA-RS - Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul
Ksub – Coeficiente de deplecionamento fluvial
Cinf – Coeficiente de infiltração
LT – Lastro Técnico

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 JUSTIFICATIVA	13
1.2 OBJETIVOS	14
1.3 DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO	14
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	17
2.1 MÉTODO SILVEIRA	17
2.2 ESTIMATIVAS DE VAZÕES HIDROLÓGICAS EM BACIAS SEM DADOS - PUB	21
2.2.1 Os objetivos do programa PUB	21
2.2.2 Avaliação dos estudos apresentados:	26
2.3 DESAFIOS PARA DETERMINAÇÃO DA DISPONIBILIDADE HÍDRICA EM BACIAS BRASILEIRAS	28
2.4 MÉTODOS DE DETERMINAÇÃO DA DISPONIBILIDADE HÍDRICA EM BACIAS SEM DADOS	32
2.4.1 Estimativas baseadas na regionalização de informações hidrológicas	33
2.4.2 Simulação chuva-vazão	34
3 MATERIAL E MÉTODOS	39
3.1 MATERIAL: REDE DE BACIAS MONITORADAS	39
3.2 METODOLOGIA	57
3.2.1 Estratégia do Método Silveira	57
3.2.2 Lastro Técnico – Banco de dados de simulações	60
3.2.3 Análise das estimativas relativas à variação do Cinf.	62
3.2.4 Análise das estimativas relativas a variação do Ksub.	65
3.2.5 Análise das estimativas em função da chuva antecedente	69
3.2.6 Análise da aplicabilidade do Método Silveira para bacias até 1000 km ²	71
3.2.7 Análise das estimativas frente a complexos hidrogeológicos diferenciados....	74
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	77
4.1 Lastro Técnico – Banco de dados de simulações	77
4.2 Análise das estimativas relativas à variação do Cinf	91
4.3 Análise das estimativas relativas a variação do Ksub	98
4.4 Análise das estimativas em função das chuvas antecedentes	102
4.5 Análise da aplicabilidade do MS para bacias até 1000 km²	105
4.6 Avaliação das estimativas frente a complexos hidrogeológicos diferenciados	111
5 CONCLUSÕES	115
REFERÊNCIAS	117
APÊNDICES	123
APÊNDICE A – CARACTERÍSTICAS BACIA 01	125
APÊNDICE B – CARACTERÍSTICAS BACIA 02	133
APÊNDICE C – CARACTERÍSTICAS BACIA 03	139
APÊNDICE D – CARACTERÍSTICAS BACIA 04	147
APÊNDICE E – CARACTERÍSTICAS BACIA 05	153
APÊNDICE F – CARACTERÍSTICAS BACIA 06	159
APÊNDICE G – RESUMO SIMULAÇÕES - BACIA 01	165
APÊNDICE H – RESUMO SIMULAÇÕES - BACIA 02	201
APÊNDICE I – RESUMO SIMULAÇÕES - BACIA 03	219

APÊNDICE J – RESUMO SIMULAÇÕES – BACIA 04.....	247
APÊNDICE K – RESUMO SIMULAÇÕES - BACIA 05.....	254
APÊNDICE L – RESUMO SIMULAÇÕES - BACIA 06.....	276
APÊNDICE M – RESUMO SIMULAÇÕES - BACIA 07.....	297
APÊNDICE N – RESUMO SIMULAÇÕES - BACIA 08.....	341
APÊNDICE O – RESUMO SIMULAÇÕES - BACIA 09.....	424
APÊNDICE P – RESUMO SIMULAÇÕES - BACIA 10.....	453
APÊNDICE Q – RESUMO SIMULAÇÕES - BACIA 11.....	479
APÊNDICE R – RESUMO SIMULAÇÕES - BACIA 12.....	502
ANEXOS.....	528
ANEXO A - DESCRIÇÃO DO MÉTODO SILVEIRA.....	530

1 INTRODUÇÃO

1.1 JUSTIFICATIVA

O Brasil vivencia o antagonismo de duas realidades: a demanda por estudos hidrológicos para estimativas de fluxo em pequenas bacias hidrográficas e a quase ausência de dados fluviométricos para o desenvolvimento destes estudos.

Esta realidade é idêntica à registrada há 20 anos, quando Silveira (1997) propôs estratégia para a estimativa de vazões em pequenas bacias hidrográficas sem dados de monitoramento fluviométrico convencional, tendo em vista a quase total ausência de informações.

Nestes quase 20 anos, essa realidade não se modificou no Brasil. Além disso, com a aprovação da Lei das Águas, de 1997, foi instituído o procedimento administrativo da outorga de uso das águas que exige uma estimativa de vazões para o uso da água em praticamente todas as atividades urbanas, rurais e industriais. Neste período, as leis estaduais foram estabelecidas solicitando Outorgas em nível estadual que pressupõem o conhecimento das vazões medianas e mínimas em pequenas bacias.

Qualquer município brasileiro, quando precisa emitir o Licenciamento Ambiental para um Loteamento, uma pequena indústria ou, em outras situações, necessita da avaliação de vazão em períodos de águas baixas ou vazões mínimas e medianas.

Neste contexto é que se insere o presente estudo, que objetiva potencializar o uso do Método Silveira, verificando novas hipóteses para a sua aplicação a partir de uma base de dados maior que a originalmente utilizada em 1997. Estas novas hipóteses contemplam situações que podem flexibilizar a rigidez proposta para a aplicação do método relacionado às precipitações e à verificação da sua aplicabilidade para bacias hidrográficas que compreendem bacias de médio a grande porte, com áreas maiores, no limite de até 1000 km².

No cenário de bacias com menos de 500 km² de área de drenagem, verifica-se a grande ausência de estações fluviométricas com séries consistidas na rede da Agência Nacional das Águas - ANA, para avaliar as novas hipóteses a serem testadas.

Das bacias com menos de 50 km² não há registro de dados, exceto nos casos das “bacias escola”, produtos de projetos acadêmicos de Universidades, tal qual a base de dados aqui utilizada, proveniente de pesquisas da Universidade Federal de Santa Maria no âmbito do Grupo de Pesquisa de Gestão de Recursos Hídricos, registrado junto ao CNPq.

Por outro lado, os organismos de gestão, em nível federal ANA e ANEEL e órgãos estaduais como a SEMA – RS, têm sugerido o método em foco para apoiar procedimentos de Licenciamento Ambiental e outorga em suas respectivas jurisdições.

1.2 OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é potencializar o uso do Método Silveira (MS), avaliando novas hipóteses para sua aplicabilidade:

- a) em bacias com áreas de drenagem de até 1000 km²;
- b) em relação à restrição da variabilidades dos parâmetros C_{inf} e K_{sub} ;
- c) em relação às chuvas antecedentes ao evento de deplecionamento fluvial;
- d) em relação ao tipo de formação hidrogeológica da bacia hidrográfica.

1.3 DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO

O problema deste estudo se refere à situação de estimativas de vazões em bacias hidrográficas sem dados fluviométricos. Esta situação é enfrentada, em geral, por todos os usuários de recursos hídricos frente aos processos de licenciamento ambiental e de outorga de uso dos Recursos Hídricos no Brasil.

Em razão da falta de informações fluviométricas, não se dispõe de dados para estudos convencionais de modelagem hidrológicas que envolvem as etapas de ajuste, verificação e geração de séries sintéticas.

Neste estudo, existe, disponível, uma base de dados provenientes de uma rede de pequenas bacias (áreas < 10 km²) do Grupo de Pesquisa em Gestão dos Recursos

Hídricos – GERHI/UFMS, da qual foram utilizados dados de seis pequenas bacias. Para bacias maiores, com áreas de até 1000 km², utilizaram-se dados disponíveis na rede da Agência Nacional das Águas - ANA.

Este trabalho está dividido em três capítulos:

- Inicialmente, realiza-se uma revisão das metodologias existentes para a estimativa de vazões em bacias, sem dados existentes em nível mundial.
- Prosseguindo, é apresentada a metodologia utilizada para avaliação dos objetivos pré-estabelecidos;
- E, por fim, são mostrados os resultados encontrados, juntamente com suas discussões e conclusões.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Este capítulo se divide em quatro seções. A primeira apresenta os princípios metodológicos do método Silveira (1997), base do presente estudo. A segunda, refere-se a estimativas de vazões em bacias hidrográficas sem dados, tendo como base a referência de Bloschl et al. (2013), a partir do movimento “*Prediction Ungauged Basins*”- PUB, onde são buscados: (a) conteúdos que colaborem no apoio à verificação de novas hipóteses metodológicas que ampliem a aplicabilidade do método Silveira, e (b) possíveis estratégias metodológicas competitivas com a estratégia enfatizada pelo método de Silveira (1997).

A terceira, refere-se aos princípios e desafios encontrados nos principais métodos utilizados na determinação de estimativas de pequenas vazões no Brasil. Por fim, a quarta apresenta os principais métodos para a determinação de vazões em bacias sem dados.

2.1 MÉTODO SILVEIRA

O método Silveira baseia-se na análise do significado de uma curva de depleção obtida numa rápida interação com o meio, isto é, por meio de algumas medições de vazão no local de interesse, num curto espaço de tempo (uma a duas semanas), sem necessidade de onerosas instalações tradicionais de funcionamento contínuo. O significado da curva de depleção medida é dado por uma simulação de balanço hídrico diário que tenta reproduzi-la, a partir da cronologia de precipitações e estiagens, um tipo de informação, praticamente sempre disponível em qualquer região.

Naturalmente que, reproduzindo prioritariamente os períodos de estiagem, o método será melhor indicado no estudo de vazões de maior frequência.

Com mais detalhes, o desenvolvimento do método pressupõe basicamente o seguinte:

1. a avaliação expedida de vazões no rio em período de descarga do aquífero – estiagem – com o objetivo de caracterizar o decaimento das vazões na ausência de precipitações e;

2. o desenvolvimento do balanço hídrico diário da bacia, a partir do histórico de precipitações e evapotranspirações regionais, considerando o ajuste às medições de vazão efetuadas;

A avaliação expedida de vazões tem por objetivo dar vinculação local às estimativas, funcionando como uma ancoragem hidrológica aos procedimentos de simulação. Também tem a vantagem de ser um procedimento bastante viável de ser realizado, mesmo em condições de falta de equipamentos sofisticados. Recomenda-se realizar, de início, no mínimo três medições de descargas na seção de interesse, espaçadas de alguns dias em períodos de estiagem. Antes desta atividade de campo, seria interessante já dispor das informações disponíveis a respeito do meio físico da bacia, assim como dos dados hidrometeorológicos disponíveis na região.

Já o desenvolvimento do balanço hídrico tem por objetivo a geração de séries sintéticas de vazões diárias. A depleção formada pelas três vazões é ajustada, então, pelo modelo, considerando o histórico de precipitações e evaporações regionais disponíveis para a região, mediante ajuste manual dos parâmetros, por meio de um processo de tentativa e erro. Esse processo de ajuste do modelo de balanço hídrico não impede que o usuário do modelo alcance uma boa compreensão física dos parâmetros e os respectivos macroprocessos associados.

O método Silveira, possui dois parâmetros de ajuste:

1. O primeiro está relacionado à massa d'água que chega ao reservatório subterrâneo hipotético de escoamento subterrâneo e é definido por um coeficiente de infiltração da precipitação, descontada da evapotranspiração.

2. O segundo parâmetro está relacionado ao decaimento das vazões ao longo do tempo, liberadas pelo reservatório de escoamento subterrâneo.

Considerando primeiramente o denominado “coeficiente de infiltração”, poder-se-ia associá-lo, inicialmente, a um coeficiente de escoamento subterrâneo para a bacia. Por outro lado, pode-se trazer à discussão outros coeficientes de escoamento

de consideração usual no trato do processo hidrológico, o coeficiente de escoamento superficial e o coeficiente de escoamento da bacia.

O coeficiente de escoamento superficial é um parâmetro empírico, visto que é difícil avaliar ou caracterizar o próprio escoamento superficial. A configuração do processo é complexa e a sua avaliação para efeito de macro análise considera métodos empíricos de separação de escoamentos, a partir da análise do fluviograma produzido pela bacia. É definido teoricamente pelo quociente entre o volume de água escoado superficialmente e a precipitação bruta sobre a bacia hidrográfica. Esta precipitação bruta sobre a bacia é também fonte de grandes incertezas na avaliação do coeficiente, visto que possui variabilidade de um local a outro.

Da mesma forma, o coeficiente de escoamento subterrâneo pode ser avaliado como o complemento do coeficiente de escoamento superficial em relação ao coeficiente de escoamento da bacia, partindo-se da consideração de que o escoamento subsuperficial estivesse embutido no escoamento superficial.

O coeficiente de escoamento da bacia é obtido pelo quociente do deflúvio total da bacia (soma dos escoamentos superficial e subterrâneo pela precipitação bruta ocorrida).

O coeficiente de infiltração, parâmetro do modelo de balanço hídrico utilizado pelo método Silveira (1997), não possui a definição de nenhum dos três coeficientes mencionados: de escoamento total, de escoamento subterrâneo ou de escoamento superficial. Propositamente, também não é denominado de coeficiente de escoamento, porque, principalmente em pequenas bacias, traz embutidas correções de volumes escoados, devido a incorreções de avaliação das áreas das bacias, representatividade dos dados de precipitação e possibilidade de ganhos ou perdas de água subterraneamente.

Entretanto, todos estes coeficientes de escoamento podem ter balizamentos em relação a sua avaliação. No balanço hídrico proposto pelo método Silveira (1997), define-se o coeficiente de infiltração como parâmetro de ajuste. O coeficiente de infiltração estipula, para cada aplicação do método, o percentual da precipitação, descontada da evapotranspiração, que vai gerar escoamento de base na bacia. O seu complemento em relação à unidade define o volume d'água que vai gerar escoamento superficial.

Portanto, o equacionamento proposto para o desenvolvimento do balanço hídrico considera dois parâmetros de ajuste:

1. Coeficiente de infiltração C_{inf} que define o volume de água que alimentará o aquífero hipotético da bacia e definirá a massa d'água que deverá ser ofertada pela bacia em estiagem. Este volume infiltrado, em lâmina de chuva, é definido pela equação 2.1.

$$V_{inf} = C_{inf} (PREC - EVT)$$

2.1

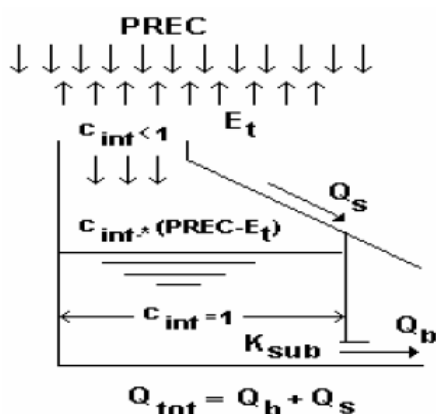
2. Um coeficiente K_{sub} de propagação no tempo da massa de água infiltrada por meio do modelo do reservatório linear simples. A vazão de base da bacia é dada pela equação 2.2.

$$Q_b(t) = Q_b(t - 1) \cdot e^{-\Delta t/K_b} + V(t) \cdot (1 - e^{-\Delta t/K_b})$$

2.2

Uma vez realizado o ajuste, por meio do histórico de precipitações e evaporações potenciais, considera-se o fluviograma gerado como uma aproximação da produção hídrica da bacia no intervalo de suas vazões medianas e mínimas. Na curva de permanência, corresponderia à metade inferior. O fluviograma gerado disponibiliza uma série sintética de vazões, podendo ser utilizadas em diversas atividades voltadas à gestão dos recursos hídricos. Na figura 2.1 é ilustrado o esquema de oferta hídrica proposto pelo método Silveira (1997).

Figura 2.1 Modelo de Balanço Hídrico



Por meio do balanço hídrico da bacia, realizado com a aplicação do método Silveira (1997), objetiva-se avaliar com maior ênfase as vazões formadas no meio subterrâneo, simulando a oferta de vazão na ausência de precipitação. A distribuição no tempo da massa de água infiltrada desenvolve-se utilizando o modelo do reservatório linear simples, durante o deplecionamento fluvial.

Em uma região, a ausência de precipitações é um evento de caracterização mais robusta espacial e temporalmente que a precipitação propriamente dita. O que caracteriza uma estiagem é a ausência prolongada de precipitação, um fenômeno de escala regional mais ampla. Por sua vez, a chuva tem maior variabilidade temporal e espacial em termos de milímetros precipitados numa mesma região. Portanto, é mais difícil simular cheias a intervalos pequenos, com dados pluviométricos regionais, devido à variabilidade numérica temporal da precipitação do que simular estiagens a intervalos diários. Isto minimiza o fato de, normalmente, não se dispor, na simulação, de estiagens de dados pluviométricos dentro da própria bacia a ser estudada.

Como forma de complementar a descrição do Método Silveira (1997), no anexo A é descrita a metodologia *ipsis litteris*, conforme a apresentada por Silveira (1997) em seu trabalho.

2.2 ESTIMATIVAS DE VAZÕES HIDROLÓGICAS EM BACIAS SEM DADOS - PUB

2.2.1 Os objetivos do programa PUB

A falta de informações hidrológicas é um problema clássico no meio científico dos profissionais que atuam nas diversas áreas de afinidade da hidrologia (SILVEIRA, 1997; CRUZ, 2001; MEDEIROS, 2007; SOARES et al., 2010 e TAMIOSSO, 2012). A busca destas informações e a necessidade de métodos que possam ser utilizados para sua geração em locais onde não existe monitoramento hidrológico é de extrema necessidade. Conforme Soares et al. (2010) e Beskow et al. (2014), o monitoramento hidrológico consistente é a situação ideal para fins de determinação de vazões, principalmente em épocas de estiagem, quando as vazões são geradas de acordo

com a contribuição subterrânea da bacia hidrográfica, sendo uma característica peculiar de cada bacia (TREVISAN, 2012; BAUNHARDT, 2014).

Contudo, a carência de informações hidrológicas deve-se, principalmente, à falta de estações de medição fluviométrica no local desejado. No entanto, quando estas existem, nem sempre apresentam dados confiáveis, ou ainda, não possuem uma quantidade de informações considerada representativa para a região, demonstrando a ocorrência permanente de lacunas temporais e espaciais que necessitam ser preenchidas com base em metodologias robustas (SILVEIRA, 1998, TUCCI, 2001, COSTA, 2012; BLOSCHL et al., 2013).

Essa carência de informações, segundo Bloschl et al. (2013), é um problema mundial que, há muitos anos, leva diversos pesquisadores a tentarem solucionar este paradigma da hidrologia, que é a substituição de séries de vazões monitoradas por séries geradas por meio da utilização de modelos matemáticos (BESKOW, 2014).

Esse paradigma se intensifica ao ser constatado que nenhuma tecnologia, por mais moderna que seja, substitui os dados provenientes de monitoramento. Portanto, busca-se trabalhar sempre com informações retiradas diretamente do monitoramento ou com métodos que utilizem informações reais para a geração dessas séries de vazão.

Diante desse contexto, no ano de 2003, a Associação Internacional de Ciências Hidrológicas (IAHS – *International Association of Hydrological Sciences*) lançou a chamada Década IAHS 2003 – 2012, dedicada à Predição em Bacias sem Dados (*Prediction Ungauged Basins – PUB*). Este programa teve como objetivo geral incentivar o meio científico ao desenvolvimento de métodos para a determinação de informações hidrológicas em locais sem monitoramento, de modo a reduzir as incertezas existentes e, para tanto, estipulou cinco objetivos específicos para serem abordados, descritos a seguir:

1. Avançar na capacidade de hidrólogos, em nível mundial, preverem os fluxos de água e componentes de bacias sem dados, juntamente com as estimativas das incertezas preditivas;
2. Avançar no conhecimento e entendimento das mudanças climáticas e os controles da paisagem sobre os processos hidrológicos que ocorrem, em todas as escalas, em bacias hidrográficas, a fim de limitar as incertezas preditivas;

3. Demonstrar o valor dos dados para as previsões hidrológicas, e fornecer uma base racional para futuras aquisições de dados, inclusive de fontes alternativas, por meio da quantificação das relações entre os dados e a incerteza de previsão;
4. Avançar nas bases científicas da hidrologia, e fornecer base para o manejo sustentável das bacias hidrográficas;
5. Promover, ativamente, as atividades de capacitação para o desenvolvimento do conhecimento científico e de tecnologias adequadas para áreas e comunidades em que se fazem necessárias.

A partir desses objetivos, a Associação Internacional de Ciências Hidrológicas buscou pesquisadores da área de hidrologia de diversos lugares do mundo para realizar um agrupamento de pesquisas direcionadas à predição de vazões em bacias hidrográficas sem dados. Anteriormente ao PUB, os grupos de pesquisa ao redor do mundo tinham diferentes fundos disciplinares, realizando pesquisas voltadas para as necessidades locais, observando experiências e práticas, também locais, que influenciavam na característica da geração de vazões daquele local (BESKOW, et al., 2011; BLOSCHL, et al., 2013). Assim, estas pesquisas apresentavam tendências vinculadas espacialmente aos locais em que foram desenvolvidas, muitas vezes não podendo ser aplicadas em outros locais.

Devido a isso, o foco principal dessa década de pesquisas do PUB foi obter maiores avanços na capacidade de fazer previsões em bacias sem dados, unindo os conhecimentos dos diversos pesquisadores em um foco principal, compreender a variação do clima e da paisagem que controla os processos hidrológicos em termos de tempo, espaço e escala. (BLOSCHL, et al., 2013). Além disso, objetivava transformar a “cacofonia resultante de diversas pesquisas realizadas a nível mundial com foco em objetivos locais a uma melodia harmoniosa” (BLOSCHL, et al., 2013).

Uma das tarefas claras que a iniciativa PUB estabeleceu para alcançar essa meta, resolvendo o problema da fragmentação das abordagens de modelos matemáticos por meio da avaliação comparativa, foi classificar os modelos de acordo com os requisitos necessários para sua aplicação em termos de tempo, escala e clima.

Estas informações são necessárias para a avaliação da hidrologia, de forma não introspectiva, entre as características de clima-solo-vegetação-topografia presentes em uma bacia hidrográfica.

Com isso, as pesquisas foram realizadas a partir de métodos de calibração baseados no novo, e, em grande parte, no entendimento dos processos que ocorrem em uma bacia hidrográfica, com a intenção de revitalizar e avançar na ciência hidrológica. Estas pesquisas tiveram como foco trazer avanço científico para a hidrologia, mas, também, resolver problemas sociais existentes nos países onde foram realizadas, como: Índia, China, Rússia, Canadá, África do Sul, Estados Unidos, Itália, Áustria, Chile, França, Zâmbia, Gana, Austrália e Zimbábue.

Dentre as pesquisas utilizadas por Bloschl et al. (2013) em sua obra, diferentes problemas relacionados à predição de vazões foram analisados, como a variabilidade do escoamento anual, sazonal, determinação da curva de permanência, vazões de base e vazões de pico, assuntos diretamente relacionados aos problemas observados nos diversos lugares do mundo.

Em sua obra, os autores selecionam dezenove estudos de caso de diferentes lugares do mundo para representar os variados focos de estudo abordados pelo programa PUB, e apresentar uma mostra das diferentes características climáticas estudadas em nível mundial.

Entre os estudos de caso apresentados se destacam: o mapeamento do regime de escoamento anual para as principais bacias hidrográficas da Índia, da China e da Rússia, realizado por Biggs (2013), Jia, (2013) e Korytny et al. (2013); a análise das incertezas nas previsões sazonais de escoamento, na África do Sul, utilizando um modelo de escoamento mensal, realizado por HUGHES (2013); a análise da variabilidade do escoamento anual nas regiões frias do Canadá, por meio da utilização de um modelo chuva-vazão distribuído, realizado por Budyko (2013); o desenvolvimento de indicadores para utilização do método de regionalização para a geração de curvas de permanência em bacias da Itália e dos Estados Unidos, realizado por Archfield (2013) e Castellarin (2013); O desenvolvimento de estudos de abrangência nacional para a melhoria da estimativa de inundações em bacias da Áustria e da Austrália, realizados por Merz et al. (2013) e Rahman et al. (2013); a busca da compreensão dos caminhos da água em uma pequena bacia íngreme de uma região dos Andes Chilenos, realizada por Blume (2013); a busca de modelos inovadores para locais com escassez de dados em Zâmbia e Gana, realizada por

Winsemius e Savenije (2013) e Liebe et al. (2013); a definição de características hidrológicas por meio de monitoramento de pequenas bacias hidrográficas agrícolas que apresentam escoamento efêmero na França, realizada por Crabit et al. (2013); a melhoria de um modelo matemático para avaliação da influência do desenvolvimento urbano no semiárido do sudoeste dos Estados Unidos, realizada por Kennedy et al. (2013); a análise da utilização de métodos de regionalização por meio de métodos estatísticos e métodos baseados em processos no Zimbábue, realizada por Mazvimavi (2013) e, por fim, o estudo da aplicação de modelos chuva-vazão em bacias de grande porte, que apresentavam escassez de dados, na Austrália, Canadá, em países da Ásia e na Suécia, realizado por Viney (2013), Samuel et al. (2013), Takeuchi et al. (2013) e Arheimer e Lindström (2013).

A partir desse vasto número de trabalhos e pelos diversos focos de estudos, pode-se observar a magnitude da revisão realizada por Bloschl et al. (2013) na busca da melhoria das metodologias para a geração de informações hidrológicas em bacias sem dados, sendo, atualmente, a revisão mais atual e mais abrangente no assunto.

Bloschl et al. (2013), em seu trabalho, fazem uma revisão de 19 metodologias desenvolvidas em diferentes países, destinadas à determinação de vazões de estiagem. As metodologias escolhidas foram aplicadas em situações diferentes, totalizando 27 cenários. Para cada estudo, as metodologias foram aplicadas em diversas bacias, variando entre 40 e 1003 bacias, e apresentando um número médio de 150 bacias utilizadas em cada estudo.

Os métodos abordados são considerados os mais atuais e de maior relevância científica (LAAHA, et al. 2013). Por isso, foram escolhidos, tendo como objetivo principal avaliar as semelhanças e as diferenças entre bacias hidrográficas, nos distintos locais, e interpretar as interferências do clima e da paisagem na estimativa de vazões de estiagem em bacias sem dados. Além disso, a pretensão era, naquele momento, buscar informações para que os técnicos da área pudessem obter melhor orientação para decidir/concluir quais metodologia(s) utilizar em cada ambiente em particular.

Na tabela 2.1 podem ser observados os estudos, os países, o número de bacias, bem como a variação do tamanho das áreas das bacias hidrográficas, de acordo com o estudo realizado.

Tabela 2.1 - Estimativa de vazões de base em bacias sem dados

Estudo	País	Número de Bacias	Área (Km ²)
Kroll (2012)	Estados Unidos	150	3 a 2600
Eng et al. (2011)	Estados Unidos	516	3 a 2600
Castiglioni et al (2011)	Itália	51	-
PlasseandSauquet (2010)	França	1003	10 a 1940
Veza et al (2010)	Itália	41	-
EngelandandHisdal (2009)	Noruega	51	6 a 1900
Zhang et al (2008c)	China	-	-
LaahaandBloschl (2007)	Austria	325	7 a 960
Laaha et al (2006)	Austria	298	2 a 1700
Chen et al (2006)	China	-	-
Pacheco et al. (2006)	Costa Rica	-	-
Rees et al (2004)	Nepal e Índia	-	-
Tallaksen et al (2004)	Alemanha	-	-
Young et al (2000 a,b)	Reino Unido	-	-
AschwandenandKan (1999)	Suíça	143	-
Smakhtin (1997)	África do Sul	-	-
DemuthandHagemann (1994)	Alemanha	54	-
Gustard et al (1992)	Reino Unido	-	-
Nathan andMcMahon (1990, 1992)	Austrália	184	-

Fonte: Adaptado de Bloschl et al. (2013)

Os estudos apresentados utilizaram como princípio básico o da similaridade hidrológica, que consiste na transferência de informações de bacias hidrográficas que possuem informações conhecidas para bacia sem dados. Os métodos mais conhecidos que utilizam este princípio são os métodos de regionalização.

Os estudos de regionalização apresentam diferentes métodos. Dentre eles, os principais utilizados nos estudos citados anteriormente foram: métodos geoestatísticos, métodos de regressão global, métodos de regressão regional e métodos de regressão com a utilização de registros de curta duração.

A seguir, é apresentado um resumo das conclusões de diversos autores sobre os principais métodos avaliados por Bloschl et al. (2013).

2.2.2 Avaliação dos estudos apresentados:

A avaliação dos estudos é apresentada em relação à comparação das distintas metodologias, considerando as que apresentaram melhor eficiência, segundo seus autores.

Bloschl et al. (2013) e Laaha, et al. (2013) chegaram às seguintes conclusões:

- Em regiões úmidas, o desempenho da predição de vazões de estiagem em bacias sem dados tende a ser mais eficiente que em outras regiões;
- Métodos que utilizam curtos registros de vazão (3 a 5 anos) do local de interesse apresentam, significativamente, melhores resultados do que qualquer outro tipo de método de regionalização;
- Regressões regionais, em que bacias são subdivididas e os modelos de regressão são aplicados separadamente, sempre apresentam melhor desempenho que regressões globais;
- Em relação aos métodos geoestatísticos, eles podem melhorar a eficiência das regressões regionais, principalmente em locais onde a rede de fluxo é muito densa;
- Por fim, o desempenho dos métodos tendem a aumentar com o número de estações fluviométricas em uma região, mas este desempenho pode diminuir com a utilização do método de regressão global.

Além das avaliações da eficiência entre os estudos, também é apresentada uma avaliação com a finalidade de verificar a eficiência de cada metodologia nos diferentes climas estudados. Para isso, foram utilizados quatro parâmetros: evaporação potencial, precipitação média anual, temperatura média anual do ar, altitude e área da bacia (LAAHA, et al. 2013).

Em relação a essa avaliação, Bloschl et al. (2013) e Laaha, et al. (2013) chegaram às seguintes conclusões:

- O desempenho de todos os métodos para predição de vazões de estiagem, em bacias sem dados, diminui sua eficiência com o aumento da aridez e da temperatura média do ar da bacia em estudo;
- Existe uma tendência do desempenho das metodologias melhorarem com o aumento da altitude da bacia em estudo;

- O desempenho dos métodos melhora com o aumento da bacia hidrográfica, com exceção dos métodos que utilizam curtos registros de vazões, pois estas informações podem ser mais dependentes da variabilidade temporal do que da variabilidade espacial.

- Os métodos de regressão globais sempre apresentam menor eficiência do que outros métodos, principalmente em regiões áridas.

- Por fim, em condições úmidas, métodos que usam curtos registros de vazões apresentam melhor desempenho que qualquer outro método. No entanto, em regiões áridas, métodos de regressão apresentam melhores resultados.

Contudo, apesar de os métodos avaliados apresentarem resultados satisfatórios para algumas situações, as metodologias apresentadas possuem como base a necessidade de informações hidrológicas detalhadas, fato que não condiz com a realidade brasileira quando se trabalha com pequenas e médias bacias (SILVEIRA, 1997; CRUZ, 2001; BESKOW et al., 2013; HORN, 2015).

Portanto, observa-se que, dentre os princípios metodológicos apresentados nesta revisão, que pode ser considerada atual em nível mundial sobre previsão de vazões de estiagem em bacias sem dados, nenhum trabalho utiliza os princípios da metodologia desenvolvida por Silveira (1997), onde se pode obter uma boa avaliação da disponibilidade hídrica adotando uma rápida interação com o meio, valendo-se de algumas medições locais de vazão e a combinação de um modelo chuva-vazão simplificado de um só parâmetro.

Como consequência, salienta-se a importância do aperfeiçoamento do respectivo método, aumentando o seu potencial de aplicação nas mais distintas situações estudadas na sua criação.

No tópico seguinte são abordados os principais desafios para a determinação da disponibilidade hídrica de pequenas bacias hidrográficas diante da realidade brasileira, demonstrando a necessidade de metodologias diferenciadas - dependentes de poucos parâmetros, considerando o panorama atual em relação à disponibilidade das informações hidrológicas no país.

2.3 DESAFIOS PARA DETERMINAÇÃO DA DISPONIBILIDADE HÍDRICA EM BACIAS BRASILEIRAS

Quando ocorre a necessidade de estudo da disponibilidade hídrica do pequeno manancial, o profissional habilitado, deparando-se com a carência de dados

fluviométricos para a avaliação pretendida, fica sujeito a grandes incertezas quanto aos resultados da quantificação de vazões. Em consequência, por avaliações incorretas, pode considerar viável um aproveitamento inviável. De outra forma, também pode considerar inviável um aproveitamento adequado (SILVEIRA, 1998).

No âmbito do controle ambiental, o conhecimento do escoamento é fundamental para avaliar a qualidade da água de pequenos rios que possam receber cargas pontuais e difusas industriais, de cidades e do uso agrícola. Para estimar as condições ambientais sujeitas a essas cargas poluidoras é necessário, em consequência, conhecer a disponibilidade hídrica do manancial. (Silveira, 1997).

Em decorrência dessa demanda, os órgãos e entidades que necessitam definir a outorga do uso das águas se defrontam, por sua vez, com a falta de informações sobre pequenas bacias. Nesta situação, há o risco de emprego de métodos inadequados e obtenção de resultados com grande incerteza associada. A falta de informações hidrológicas para os estudos da disponibilidade hídrica apresenta como principal paradigma a necessidade de estudos hidrológicos confiáveis para pequenas bacias, pesquisas que levem em conta a carência de dados fluviométricos da rede oficial de monitoramento.

A busca da perfeição e da simulação de formas mais próximas à realidade faz com que metodologias necessitem de informações que, muitas vezes, não estão disponíveis, fazendo com que fiquem com suas aplicações restringidas a locais que possuam um amplo banco de dados e informações.

Essa realidade da falta de informações torna-se mais sentida quando é analisado o atual cenário brasileiro, podendo ser considerada preocupante por detectar a quantidade insuficiente de estações fluviométricas e que, frequentemente, apresentam séries com curta extensão. Neste sentido, o que mais chama a atenção é a carência de dados, especialmente em pequenas bacias hidrográficas (SILVEIRA, 1997; CRUZ, 2001; BESKOW et al., 2013; HORN, 2015).

A rede fluviométrica nacional em operação é constituída por 4.366 estações, equivalendo a uma densidade média de 1.950 km² por estação, o que é aceitável para as dimensões continentais do Brasil. Entretanto, a exemplo da rede pluviométrica, há uma desigualdade espacial significativa. Segundo informações da ANA, as regiões Norte e Centro-Oeste estão com densidades bem mais baixas (1 estação para 7.270 e 2.770 km² estação, respectivamente), em comparação com as regiões Sul, Sudeste

e Nordeste (densidades de 1 estação para 662, 668 e 1.546 km², respectivamente) (UFSM, 2011).

Já a rede pluviométrica nacional em operação é constituída por 8.643 estações, segundo informações da ANA. A densidade média de 1 estação por 985 km² é aceitável para o Brasil, mas há uma desigualdade espacial significativa. Enquanto as regiões Norte e Centro-Oeste estão com densidades abaixo do desejável (1 estação para 5.655 e 2.686 km² respectivamente), as regiões Sul, Sudeste e Nordeste têm boa cobertura (1 estação para 362, 329 e 523 km², respectivamente) (UFSM 2011).

Em relação ao monitoramento fluviométrico, na maioria dos casos, o monitoramento hidrológico é realizado em bacias hidrográficas que apresentam um potencial hídrico relevante frente à sociedade, como bacias que são utilizadas para geração de energia elétrica, mananciais que servem como fonte de abastecimento público ou para irrigação. Portanto, na maioria dos casos, o monitoramento hidrológico é realizado em grandes bacias hidrográficas, com áreas de captação maiores que 500 km². Quanto menor a área da bacia, menor é o número de postos de monitoramento. Para bacias menores que 100 km², o monitoramento fluviométrico é praticamente inexistente (SOUZA, 2011; COSTA, 2012; HORN, 2012).

Além do número de bacias monitoradas ser pequeno, são constatados outros problemas, as falhas e a falta de consistência nos dados disponibilizados, fazendo com que, muitas vezes, as informações disponíveis não possam ser utilizadas, devido ao pequeno intervalo de tempo monitorado, ou devido às informações existentes não corresponderem à realidade (COSTA, 2012).

Esses problemas fazem com que a utilização de metodologias para a geração de séries de vazões sejam cada vez mais necessárias: urge que sejam supridos os atuais cenários de escassez e a necessidade de informações hidrológicas consistentes para o embasamento de trabalhos científicos que possam apoiar as decisões e medidas tomadas em relação à gestão dos recursos hídricos, principalmente em relação à disponibilidade hídrica de uma bacia hidrográfica, dado indispensável para o seu planejamento.

Contudo, esses métodos devem se caracterizar pela facilidade de aplicação frente à escassez de dados, e, na maioria das vezes, frente à necessidade de obter as informações em curto intervalo de tempo.

Não se deve desenvolver métodos que necessitem de meses ou anos para a realização da coleta dos dados a serem utilizados. Há a necessidade de metodologias

que apresentem resultados satisfatórios com a utilização do menor número possível de informações e no menor intervalo de tempo possível. Somente desta forma a gestão dos recursos hídricos pode ser realizada de forma eficiente.

Outro fato a registrar é a constante mudança do uso e ocupação do solo das bacias hidrográficas, sendo necessária a quantificação de vazões atuais para a determinação da disponibilidade hídrica da bacia. Portanto, bacias que apresentam séries significativas, mas de períodos muito antigos, podem não representar a realidade dos dias atuais (ADRADE et al., 2007; VANZELA, 2010).

Quando se busca obter informações relacionadas à disponibilidade hídrica, foco principal deste estudo, a informação de maior relevância para a gestão dos recursos hídricos são as vazões de estiagem, as quais, quando analisadas as suas frequências, apresentam inúmeras aplicações, tais como: planejamento para abastecimento de água, projeto de reservatórios, manutenção de quantidade e qualidade de água para irrigação, recreação e vazão ecológica para conservação de espécies animais (CRUZ, 2001; VEZZA, 2010 e SOUZA, 2012), além das vazões máximas outorgáveis necessárias nos processos de licenciamento ambiental. Por isso, tais informações podem ser consideradas primordiais para a gestão dos recursos hídricos.

Nesse contexto, a tabela 2.2 apresenta vazões de referência estipuladas por alguns Estados brasileiros, relevando a necessidade de metodologias para a sua determinação.

Tabela 2.2 Vazões de Referências para outorga estabelecidos nas legislações de diferentes estados brasileiros

Estado	Vazão de Referência	Vazão Máxima outorgável	Vazão Remanescente
PR	Q 7,10	50% Q 7,10	50% Q 7,10
SP	Q 7,10	50% Q 7,10	50% Q 7,10
MG	Q 7,10	30% Q 7,10	70% Q 7,10
AL	Q90	90% Q90	10% Q90
PB	Q90	90% Q 90	10% Q 90
RN	Q90	90% Q 90	10% Q 90
CE	Q90	90% Q 90	10% Q 90
BA	Q90	80% Q 90	20% Q 90
PE	Q90	80% Q 90	20% Q 90
TO	Q90	75% Q90	25% Q95
RS	Q90	75% Q90	25% Q90
SE	Q90	30% Q90	70% Q 90
PI	Q95	80% Q95	20% Q 95
GO	Q95	70% Q95	30% Q95

Portanto, diante da necessidade da determinação dessas vazões de referência, no tópico a seguir serão abordados os princípios metodológicos utilizados atualmente para a determinação da disponibilidade hídrica de cursos d'água e obtenção destas informações.

2.4 MÉTODOS DE DETERMINAÇÃO DA DISPONIBILIDADE HÍDRICA EM BACIAS SEM DADOS

Atualmente, as metodologias utilizadas para a estimativa de vazões em bacias hidrográficas que não possuem informações hidrológicas são baseadas na utilização de dois métodos, sendo eles: Métodos de regionalização de informações hidrológicas e Métodos baseados na modelagem hidrológica chuva-vazão. Os tópicos a seguir apresentam, de forma sucinta, estas metodologias.

2.4.1 Estimativas baseadas na regionalização de informações hidrológicas

A regionalização consiste em um conjunto de ferramentas que exploram, ao máximo, as informações existentes, visando à estimativa das variáveis hidrológicas em locais sem dados ou informações insuficientes. Esta técnica pode ser utilizada para melhor explorar as amostras pontuais, verificar a consistência das séries hidrológicas e identificar a falta de postos de observação.

A Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL 2002) define regionalização hidrológica como o processo de transferência de informações de um local para outro, de modo que estes apresentem comportamento hidrológico semelhante. “Basicamente, são definidas regiões hidrologicamente homogêneas, que são regiões onde a variável regionalizada possui tendências hidrológicas semelhantes” (CRUZ, 2001).

A técnica de regionalização hidrológica vem sendo utilizada com o objetivo de transpor informações de locais com a existência de registros provenientes de monitoramento, sobremaneira de vazões, para outros locais cujo monitoramento é inexistente ou apresenta um curto período com dados (SILVA et al., 2006 e NOVAES et al., 2007).

A regionalização hidrológica pode abranger diversas variáveis ou funções, por exemplo, vazões máximas, medianas e mínimas, como funções do período de retorno, das curvas de permanência e da regularização de vazões. De acordo com Tucci (1991), para estudos no Rio Grande do Sul, o uso para bacias menores que 300 km² está cercado de um valor de incerteza elevado, pois se desconhece o comportamento devido à falta de dados suficientes. Por isso, dispor de uma rede de monitoramento para pequenas bacias é de extrema valia hidrológica, pois pode permitir avaliar o grau de confiabilidade da validação de estudos de regionalização para toda região onde são desenvolvidos.

As vazões medianas (Q50%) e mínimas (Q95%) são amplamente utilizadas nos estudos de disponibilidade hídrica, porém, para determinação destes valores em pequenas bacias com escassez de dados, o método da regionalização se mostra, muitas vezes, inviável. Segundo Cruz (2001), essas vazões são oriundas do escoamento subterrâneo, as quais, por sua vez, podem ser difíceis de serem caracterizadas regionalmente, devido à grande variabilidade das estruturas

geológicas, como dobramentos, forma, direção e tamanho de falhas e fraturas, tipo de solo, número de aquíferos hidraulicamente interligados ao rio, dependentes, também, das transferências subterrâneas entre bacias.

Sugai et al. (1998), preocupados com a qualidade dos dados existentes para outorga a partir da regionalização, compararam estimativas obtidas por regionalização com aquelas obtidas utilizando apenas dados locais em bacias paranaenses. Os resultados obtidos mostraram diferenças significativas entre os valores regionais e locais, de 3% a 75% para Q95% e de 6% a 95% para Q99%. A partir destes dados, os autores concluíram que a estimativa de estiagem por meio da regionalização traz consigo incertezas e que o erro de estimativa com os dados disponíveis é relativamente alto. Sendo assim, os autores salientam que cuidados maiores devem ser tomados em rios de pequeno porte, levando em consideração que, muitas vezes, não possuem nenhum monitoramento, e, geralmente, suas áreas não estão incluídas na faixa de valores utilizados para regionalização.

Silveira (1997) relata em seu trabalho que as principais limitações nos estudos de regionalização para bacias de pequeno porte são decorrentes dos seguintes fatores: diferenças nas escalas espaciais e temporais dos mecanismos chuva-vazão, dificuldade na caracterização de regiões homogêneas para bacias pequenas e dificuldade de obtenção de dados confiáveis de vazões mínimas.

Contudo, na realidade brasileira, pela falta de informações hidrológicas, a simples aplicação dos métodos de regionalização pode apresentar resultados duvidosos. Ela pode gerar bons resultados, desde que haja, na região, disponibilidade de dados que permitam a aplicação do método. Todavia, como foi abordado no tópico 2.2, para pequenas bacias hidrográficas os dados ainda são escassos na maioria das regiões do Brasil.

2.4.2 Simulação chuva-vazão

A simulação chuva-vazão, em resumo, realiza, basicamente, um balanço hídrico da bacia hidrográfica em estudo. Os dados de entrada no modelo são as variáveis climatológicas, como chuva e evapotranspiração, juntamente com as

características fisiográficas da bacia, enquanto os valores de vazão constituem a informação de saída.

Para os modelos serem representativos e ajustados, faz-se necessário conhecer as séries de vazões do local ou próximas. Por meio destas informações, pode-se realizar a verificação e a validação do processo de simulação.

A simulação chuva-vazão, realizada com um modelo matemático hidrológico, usa dados de precipitação próximos para gerar uma série de vazões no local sem dados fluviométricos. Os parâmetros do modelo devem ser ajustados com base em dados de chuva e vazão de postos da região onde há registro dessas variáveis. (SILVEIRA, 1998, p. 7)

O autor destaca duas principais aplicações dentre os diversos usos da modelagem chuva-vazão: a extensão de séries de vazões em seções fluviais monitoradas com parâmetros estimados a partir de dados existentes, e a geração de séries de vazões em seções não monitoradas, com parâmetros estimados a partir de valores de outras bacias.

Os modelos de transformação de chuva em vazão possuem parâmetros que buscam representar o ambiente real. “Devido ao grau de abstração dos modelos, alguns parâmetros não são medidos e outros podem ter seus valores estimados com base em medições em campo” (TAMIOSSO, 2012).

Dentre os diversos modelos chuva-vazão existentes na literatura, cada qual é composto por conjuntos de algoritmos. Cada um representa um processo hidrológico, como, por exemplo: interceptação, separação de escoamento, dentre outros. A combinação destes algoritmos compõe os modelos chuva-vazão.

Conforme Tassi et al. (2006), a determinação dos parâmetros em campo, muitas vezes, torna-se inviável, considerando os custos com monitoramento ou idas ao local para realização da amostragem e, até mesmo, a disponibilidade de tempo. Assim, os ajustes dos valores dos parâmetros são calibrados com base em informações hidrológicas existentes na bacia. Portanto, o uso eficiente destes modelos para cálculo de vazão está condicionado à disponibilidade de informações hidrológicas para sua calibração e validação.

Nesse sentido, Refsgaard e Knudsen (1996), apud (SILVEIRA, 1997), compararam modelos tipos concentrado (variações espaciais representadas por uma média global) e distribuído (variações espaciais consideradas), concluindo que:

- alguns poucos anos de dados (1-3 anos) parecem ser suficientes para calibrar um modelo chuva-vazão para simular o comportamento hidrológico de uma bacia, mesmo sob condições climáticas não estacionárias. O uso de um modelo conceitual concentrado seria tão adequado quanto um mais sofisticado de natureza distribuída;
- para bacias sem dados fluviométricos, os modelos distribuídos¹ e concentrados² geram bons resultados, mas os distribuídos podem ser melhores, desde que informações distribuídas básicas da bacia possam ser obtidas incluindo a posição das superfícies livres dos aquíferos freáticos.

Perrin et al. (2001) realizaram um estudo com 19 modelos concentrados de simulação diária em 429 bacias da França, Estados Unidos, Austrália, Costa do Marfim e Brasil. Como resultado, os modelos mais complexos apresentaram superioridade para calibração comparados com modelos simplificados, porém, para validação, o mesmo não ocorreu. Os autores comentam que, apesar de ser necessário um maior número de parâmetros para resolver problemas de predição, estes podem ser difíceis de serem estimados, gerando incertezas e dificuldades de validação, por esta razão os modelos que são simplificados podem apresentar uma boa aplicabilidade.

Da mesma forma, Kim e Kaluarachchi (2009) realizaram estudos para avaliar como o tamanho de uma série de dados influencia na calibração de um modelo hidrológico. Assim, foram calibradas as bacias da parte alta do rio Nilo Azul, utilizando séries de dados contínuos e descontínuos de diferentes intervalos de tempo (120 e 36 meses, respectivamente). Foi constatado que os dados descontínuos exigiram um

¹O modelo é considerado distribuído quando suas variáveis e parâmetros dependem do espaço e/ou tempo (TUCCI, 1998). Os dados de entrada e as características da bacia variam no espaço.

²O modelo é dito concentrado quando não leva em consideração a variabilidade espacial da bacia (TUCCI, 1998). Considera os dados de entrada e os parâmetros representativos da bacia como valores médios, válidos para toda bacia.

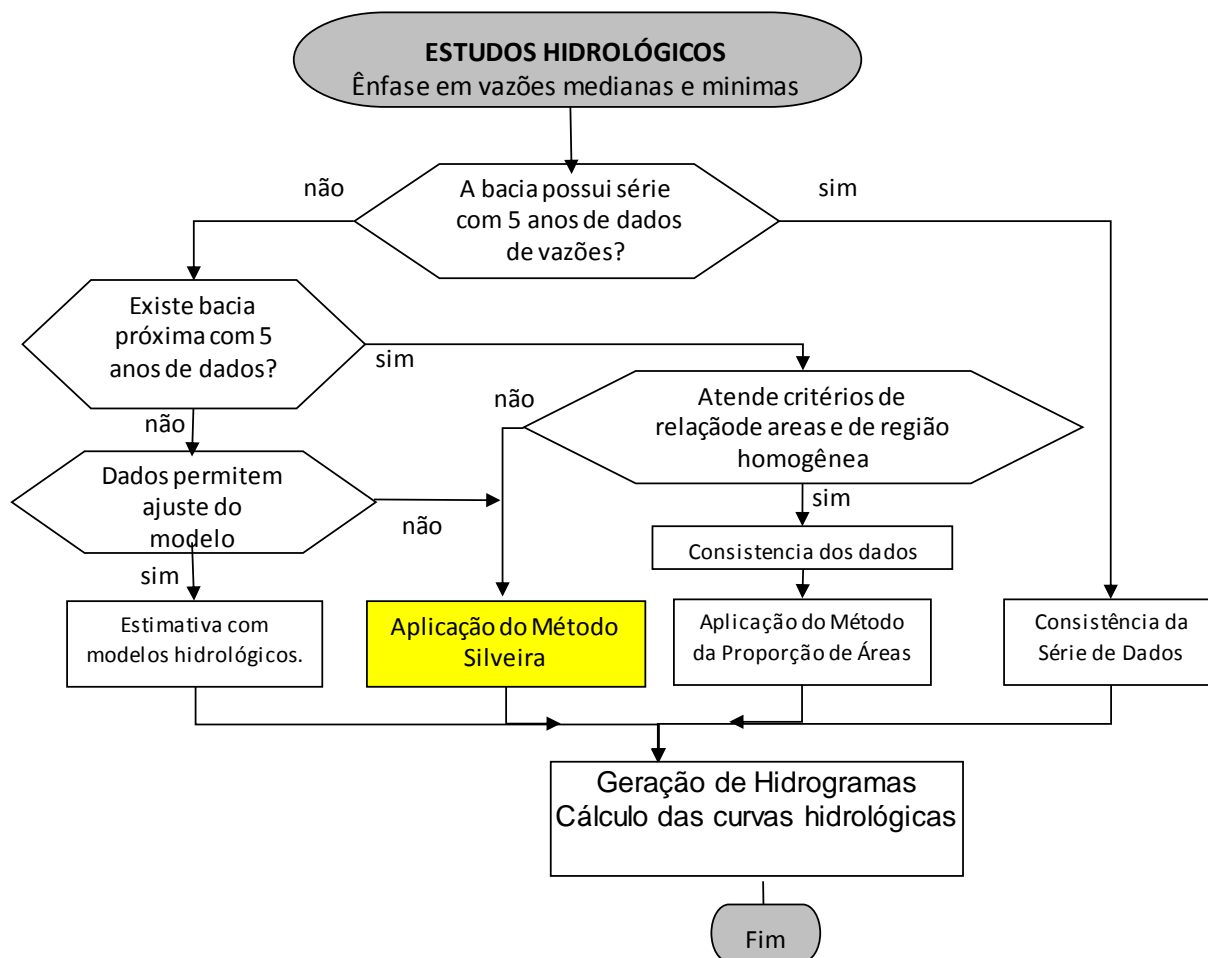
menor comprimento de série calibrada do que os contínuos, para alcançar um bom desempenho com o modelo.

Com esses estudos, os autores concluíram que é possível obter resultados aceitáveis de simulações com modelos chuva-vazão simplificados e com amostras reduzidas, podendo considerar que o modelo mais representativo é aquele com que o usuário tem maior sensibilidade quanto aos parâmetros e à representatividade dos processos em diferentes problemas (TAMIOSSO 2012).

Perante os estudos citados, avalia-se que tanto os métodos de regionalização como os de simulação chuva-vazão apresentam como principal limitação a falta de dados para pequenas bacias hidrográficas. Considerando ainda que, nos dias atuais, o homem vem modificando, cada vez mais, as características do ambiente, torna-se necessário o desenvolvimento de modelos que representem os processos hidrológicos, de um modo mais condizente com a realidade dos acontecimentos transformadores da ocupação do espaço em que a bacia hidrográfica está inserida.

Diante dessa carência de informações, a figura 2.2 apresenta um fluxograma dos métodos utilizados para estudos hidrológicos em relação às informações disponíveis em uma bacia hidrográfica. Observa-se que o método Silveira se enquadra como a metodologia com necessidade do menor número de informações dentre os outros métodos apresentados.

Figura 2.2 Fluxograma para escolha das metodologias existentes para a estimativa de vazões.



Fonte: Adaptado de UFSM (2006).

Portanto, em uma análise global, pode-se avaliar que: (a) para a realidade brasileira (dimensões continentais e pífio monitoramento fluviométricos de pequenas bacias) e (b) a necessidade de possuir estimativas das vazões medianas e mínimas para o licenciamento ambiental e outorga de uso dos recursos hídricos exigidas pela legislação ambiental e de recursos hídricos, o método proposto por Silveira apresenta aplicabilidade mais efetiva para atender à demanda tecnológica, o que requerer a verificação de novas hipóteses metodológicas que ampliem essa aplicabilidade.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 MATERIAL: REDE DE BACIAS MONITORADAS

Neste estudo foram utilizadas doze bacias hidrográficas, localizadas em diferentes regiões do Estado do Rio Grande do Sul. Estas bacias foram divididas em dois padrões e numeradas de acordo com o tamanho de suas áreas. As primeiras seis bacias foram consideradas como pequenas bacias, com áreas variando entre 0,21 a 5,29 Km², e as outras seis classificadas como médias bacias, com áreas variando entre 473 a 965 Km². Estas últimas foram selecionadas com a intenção de avaliar a hipótese da utilização do MS para bacias com áreas de até 1000 Km².

As primeiras seis bacias, de menores áreas, foram selecionadas de acordo com a disponibilidade de informações hidrológicas e fazem parte da rede de monitoramento do grupo de pesquisa GERHI-UFSM. Possuem monitoramento pluviométrico e fluviométrico com séries consistidas e com intervalos de tempo condizentes com o necessário para este estudo.

Em relação à localização destas pequenas bacias, duas delas, as quais foram denominadas neste trabalho de Bacia 01 e de Bacia 03, localizam-se no município de Rosário do Sul. A Bacia 01 possui 0,21 Km² e apresenta uso e ocupação do solo de campo nativo da região do Pampa Gaúcho. Já a Bacia 03 possui 0,92 Km² com grande parte da sua área coberta por plantação de eucalipto, tendo o restante resguardada como área de preservação permanente com vegetação nativa. Ambas estão localizadas em uma região que apresenta solo com característica arenosa, formação geológica com características sedimentares da formação Botucatu, indicando, como característica hidrogeológica, a presença de aquífero livre, proveniente de formação sedimentar.

Nessas duas bacias, os dados de vazão foram obtidos por meio da utilização de vertedores triangulares de 90°, com o auxílio de sensor do tipo transdutor de pressão instalado em seus exutórios. Nelas, o período de monitoramento utilizado neste estudo foi de outubro de 2008 a setembro de 2012, obtendo uma série de cinco anos de dados consistidos.

Já os dados de precipitação para essas bacias foram obtidos por meio de dois pluviômetros instalados em cada uma. Estes dados foram coletados, com intervalos diários, por moradores da região, previamente treinados.

Nas figuras 3.1 e 3.2 são apresentadas as duas bacias e suas estruturas de medição de vazão.

Figura 3.1 Características da Bacia 01

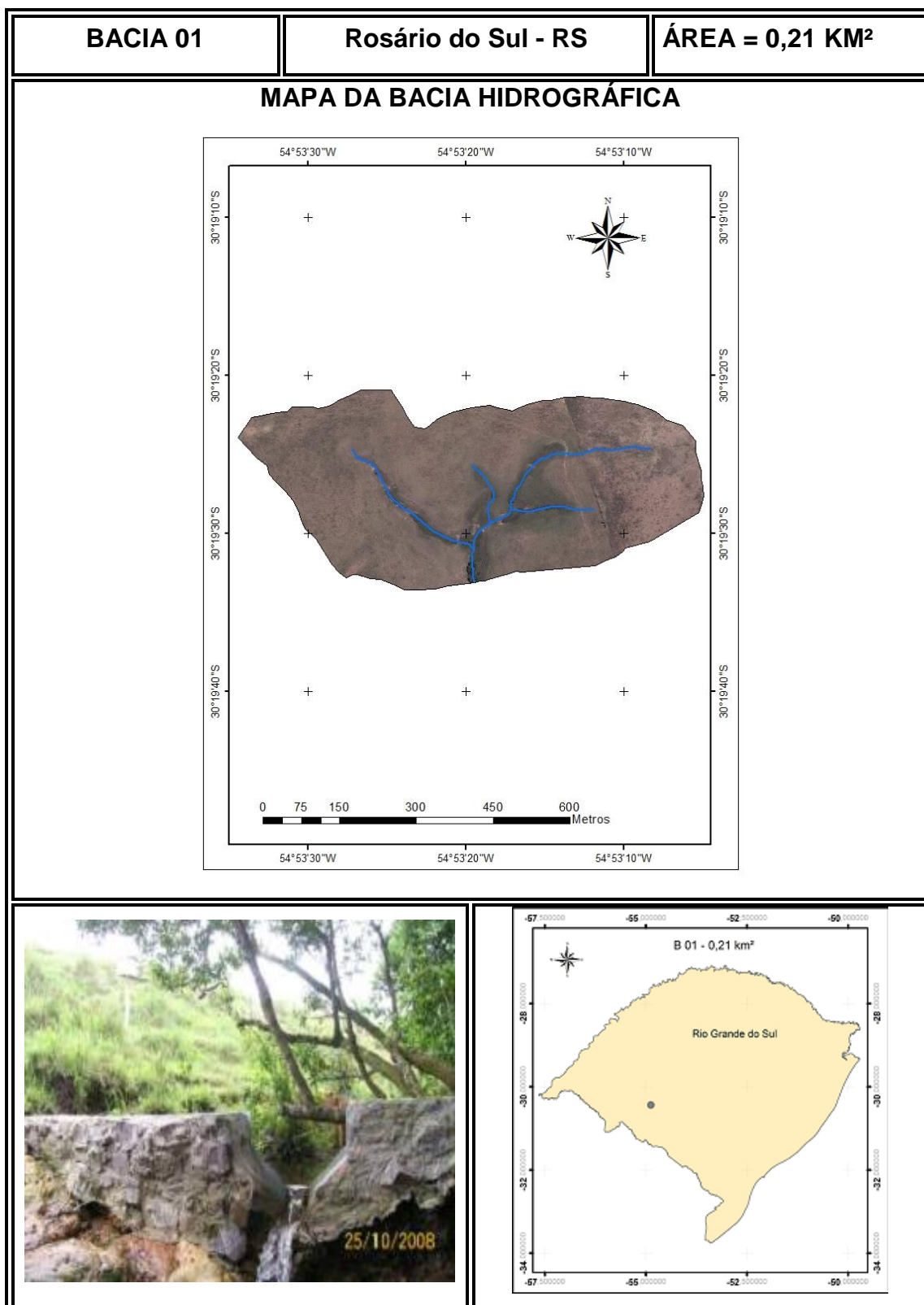
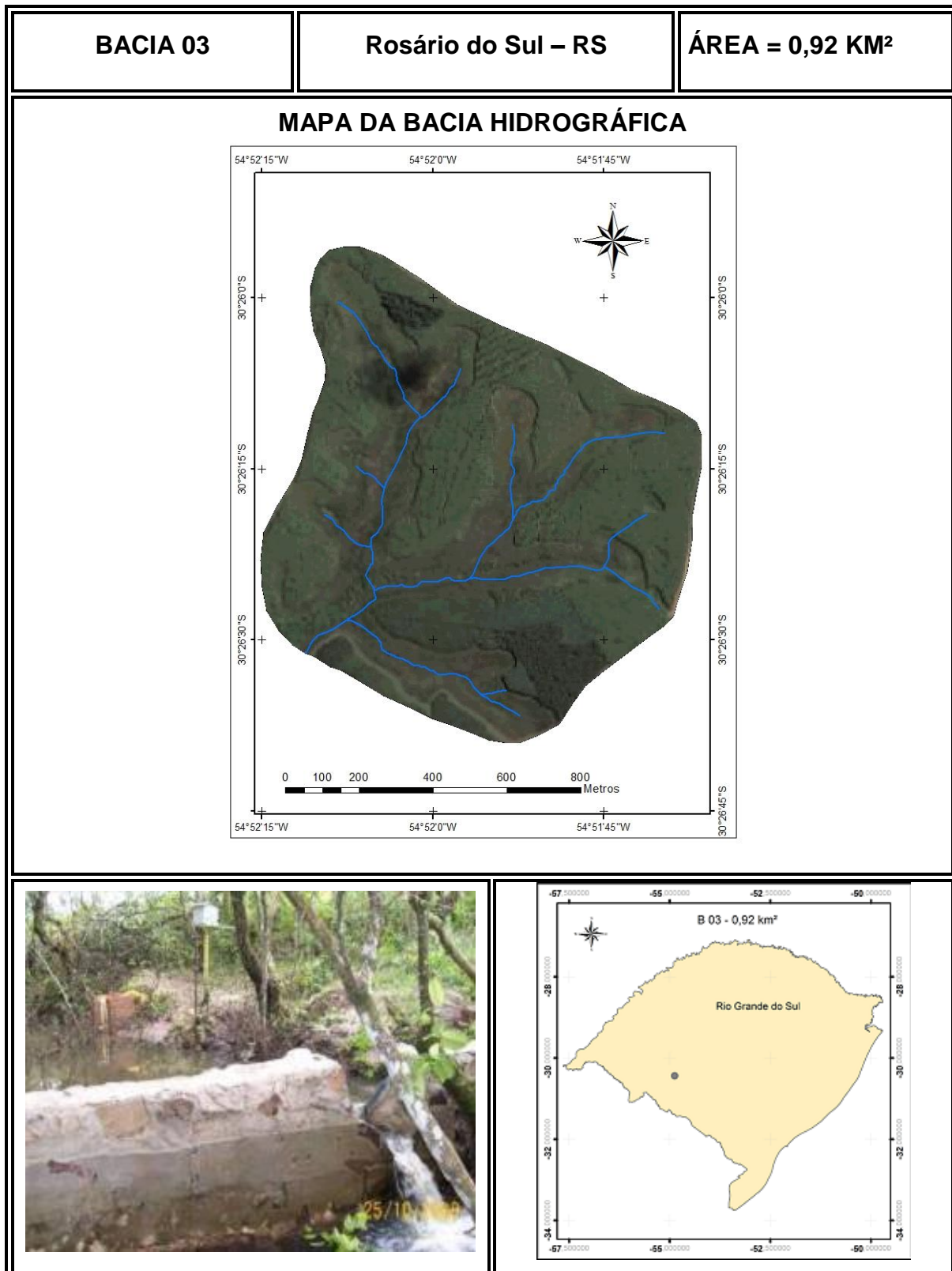


Figura 3.2 Características da Bacia 03



Dentre as seis pequenas bacias utilizadas, outras três denominadas de Bacia 02, Bacia 05 e Bacia 06, localizam-se no município de Silveira Martins, região central do Estado do Rio Grande do Sul, possuindo uma característica peculiar. Fazem parte da região conhecida como escarpa do Planalto Central, localizada na zona de transição dos biomas Pampa e Mata Atlântica. Por isso, estas bacias apresentam características de solo, geologia e vegetação totalmente distintas das duas bacias apresentadas anteriormente.

As três bacias possuem áreas de 0,72, 3,96 e 5,29 Km², com predomínio das características do Bioma Mata Atlântica, com vegetação arbórea acentuada, solos rasos com afloração de rochas, formação geológica decorrente do derramamento basáltico do Planalto central e presença de aquíferos fraturados.

Nessas bacias, a quantificação das vazões foi realizada por meio da utilização de estruturas hidráulicas do tipo Calha Parshall, instaladas em seus exutórios. Estas estruturas foram dimensionadas, especificamente, para cada bacia, levando em consideração a faixa de vazões geradas, determinadas por medição prévia.

Para o registro desses valores foi utilizado um sensor do tipo transdutor de pressão instalado em cada estrutura, aparelho que armazena os valores da coluna de água que está passando pela estrutura em intervalos de 5 min. Como este estudo exigia a obtenção de dados com intervalos de monitoramento diário, foram extraídos valores de vazão em intervalos de 24 horas, gerando, assim, uma série diária de dados de vazão. Nestas bacias, os dados de vazão utilizados foram de junho de 2012 a agosto de 2014, obtendo uma série de três anos de dados.

Em relação às precipitações, os dados foram obtidos por meio de um pluviógrafo instalado em um ponto próximo às bacias, podendo os dados registrados serem considerados representativos para as três bacias.

As figuras 3.3, 3.4 e 3.5 apresentam o mapa de cada bacia, juntamente com as estruturas medidoras de vazão.

Figura 3.3 Características da Bacia 02

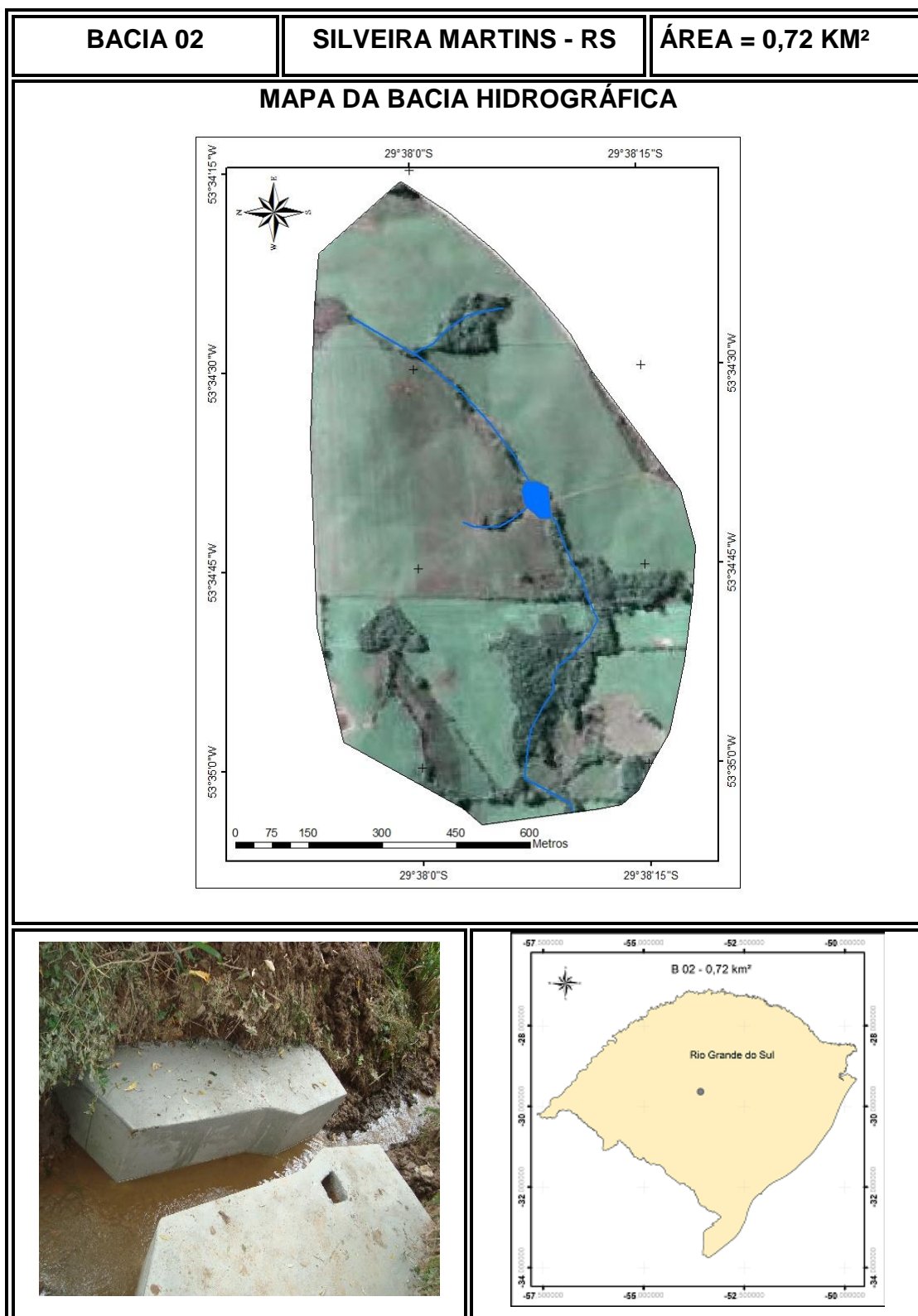


Figura 3.4 Características da Bacia 05

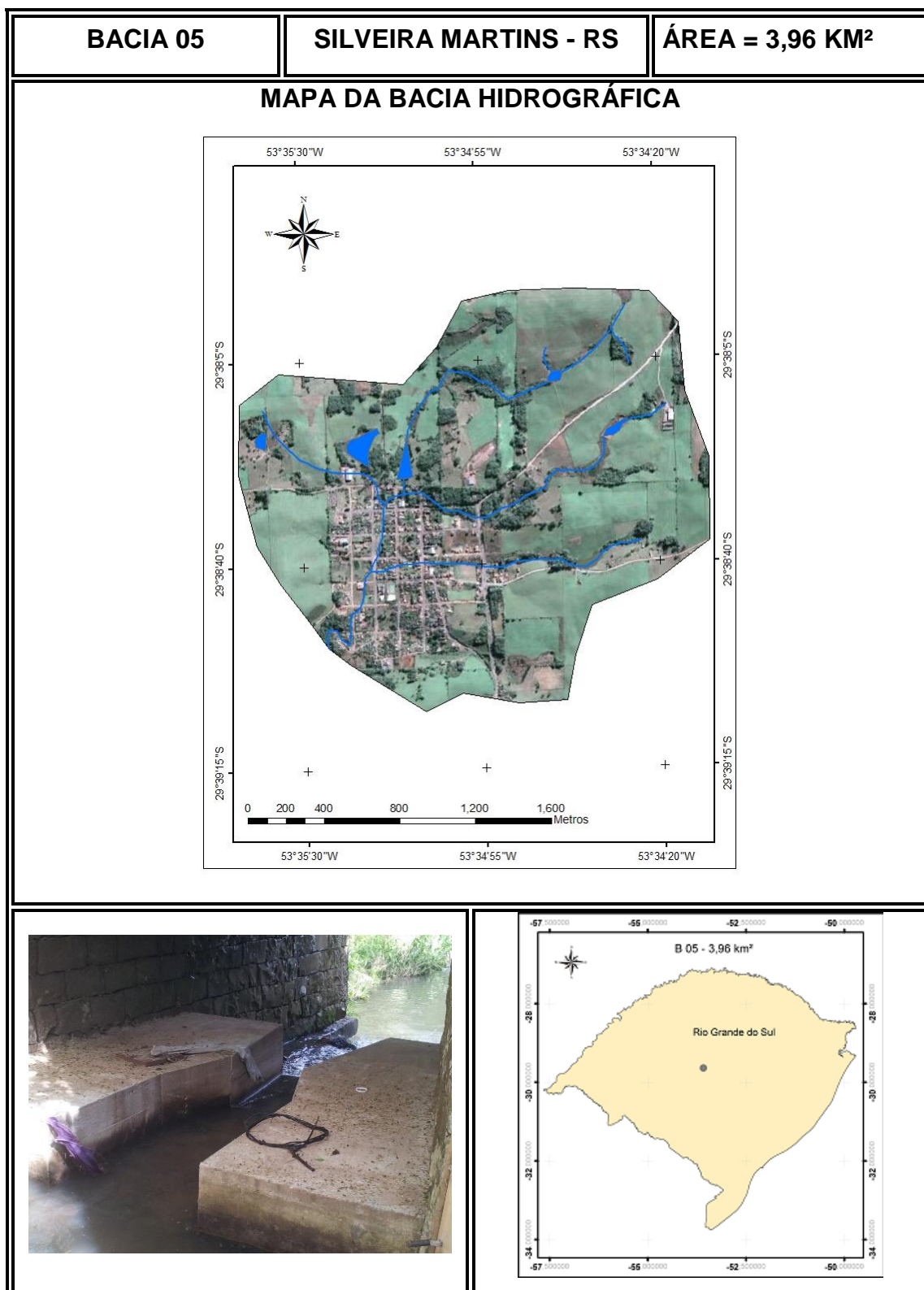
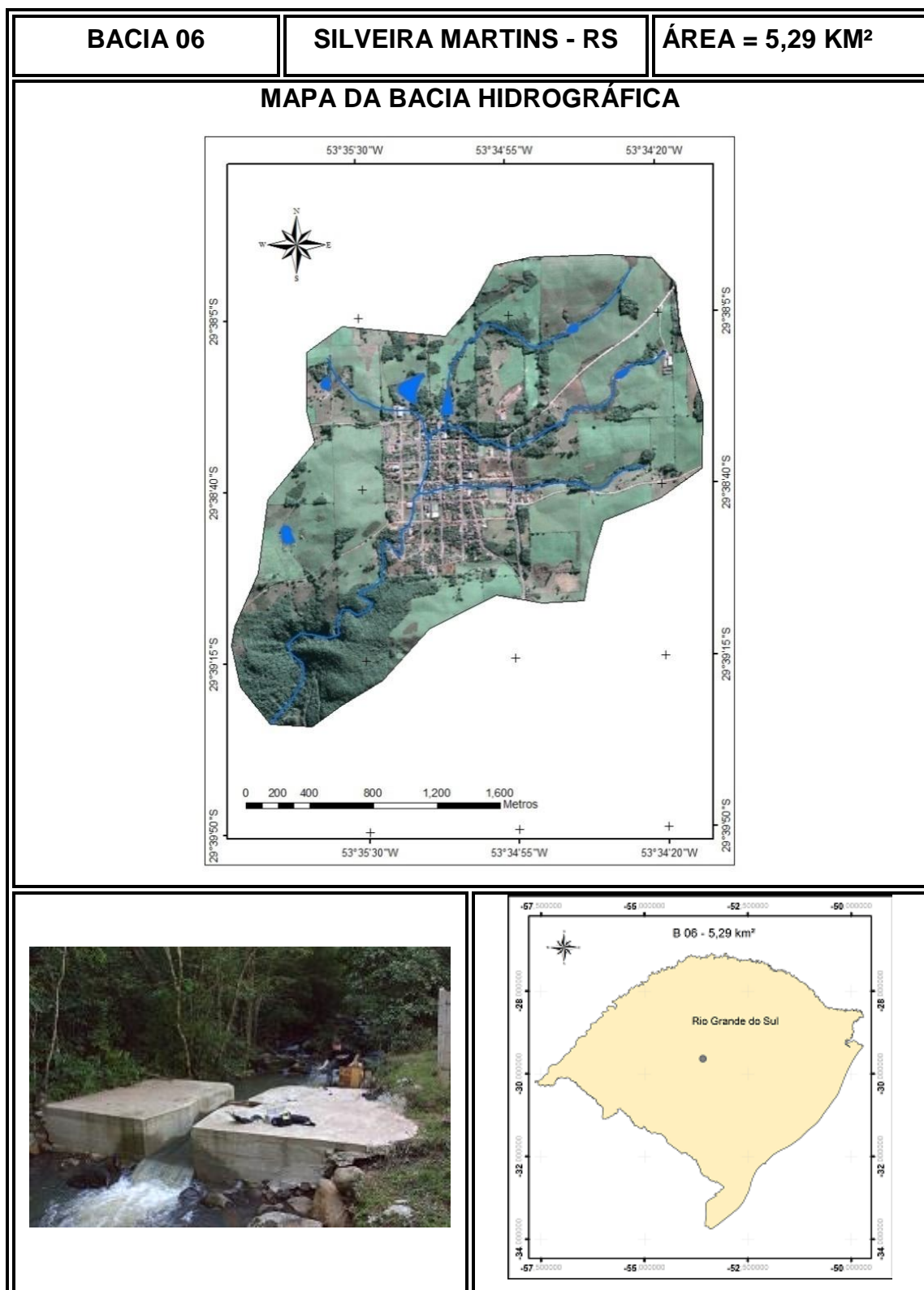


Figura 3.5 Características da Bacia 06

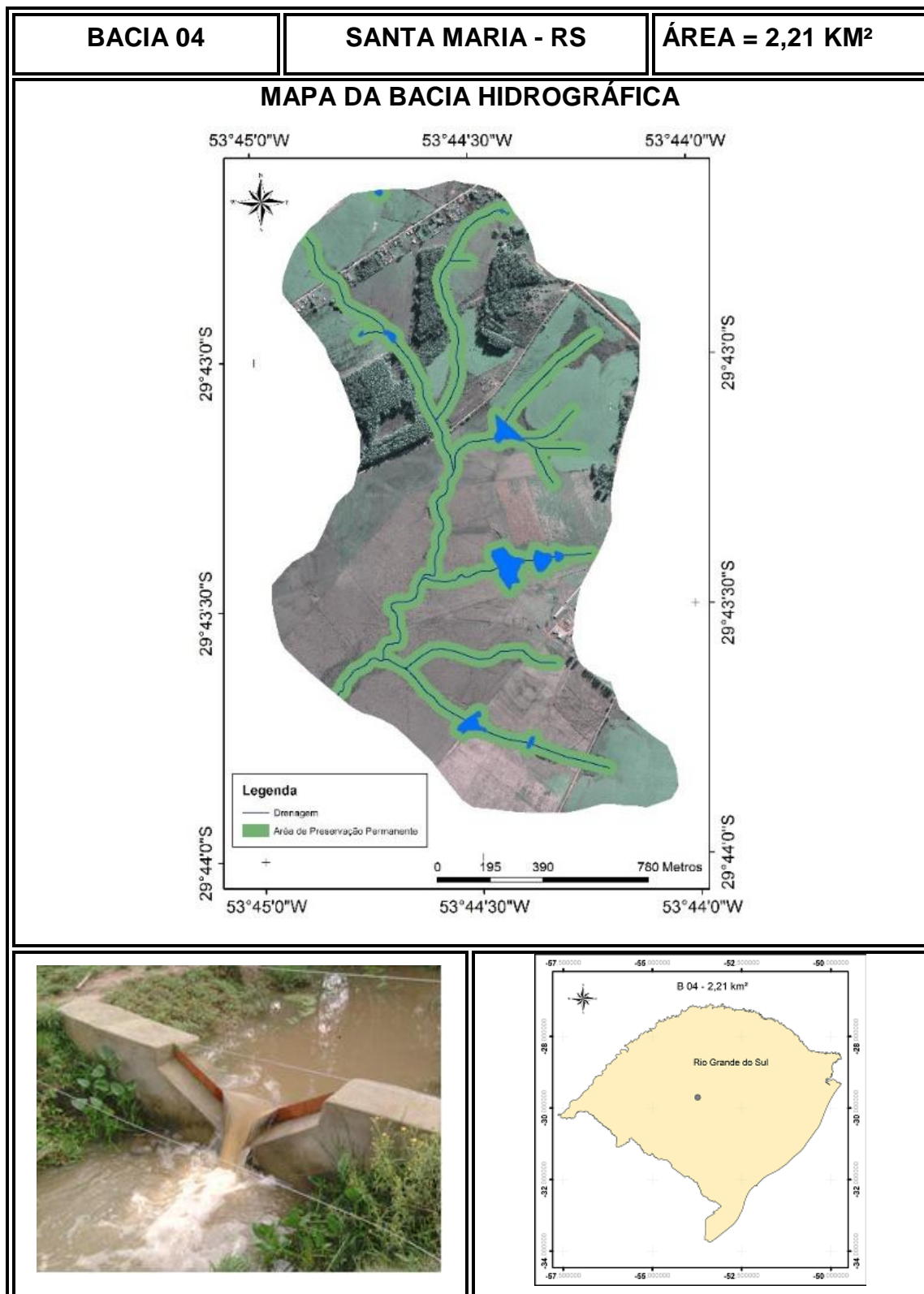


Por fim, a última pequena bacia denominada de Bacia 04, possui 2,21 Km² e está localizada no município de Santa Maria, dentro da área do Campus da UFSM, possui características de vegetação do bioma Pampa, com vegetação rasteira densa e preservada. Tem formação geológica sedimentar com características hidrogeológicas de aquífero sedimentar da formação Botucatu, semelhante às bacias localizadas no município de Rosário do Sul.

Essa bacia possui monitoramento fluviométrico por meio de um vertedor triangular de 120°, juntamente com um sensor do tipo transdutor de pressão. Os dados foram registrados em intervalos horários, portanto foram extraídos dados em intervalos de 24 horas para a geração da série diária de vazões necessária para este trabalho. Os dados de vazão utilizados foram de janeiro de 2011 a novembro de 2011, totalizando 10 meses de monitoramento.

Dessa bacia, os dados de precipitação foram retirados do site do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET, registrados pela estação meteorológica automática, localizada dentro do Campus da UFSM. A figura 3.6 apresenta o mapa da bacia, juntamente com sua estrutura de medição de vazão.

Figura 3.6 Características da Bacia 04



Em relação às outras seis bacias utilizadas neste estudo, por apresentarem maiores proporções, foi possível realizar uma seleção dentre as bacias cadastradas no banco de dados da Agência Nacional das Águas – ANA. Foram selecionadas levando em consideração suas localizações em relação à disponibilidade de dados de precipitação e evapotranspiração, por serem as informações de entrada necessárias para a aplicação do método utilizado neste trabalho, em razão do que podem ser consideradas propícias para este estudo.

Dentre as seis bacias selecionadas, as bacias denominadas de Bacia 07, Bacia 08, Bacia 09, Bacia 11 e Bacia 12 estão localizadas na região central do Rio Grande do Sul, e são subbacias dos rios Vacacaí, Vacacaí Mirim, Ibicuí Mirim e São Sepé. Já a Bacia 10, localiza-se na região noroeste do Estado e é uma subbacia do rio Comandaí. A escolha de cinco bacias na região central se deu devido à disponibilidade de informação de precipitação e evaporação, disponíveis na estação meteorológica da UFSM, e da disponibilidade de dados de precipitação nos municípios de São Gabriel e São Sepé. Já a Bacia 10, localizada na região noroeste do Estado do RS, foi escolhida por possuir um série de dados de vazão longa, consistida, e por possuir dados de precipitação próximos, representativos para a bacia. As figuras 3.7 a 3.12 apresentam os mapas das seis bacias médias.

Figura 3.7 Características da Bacia 07

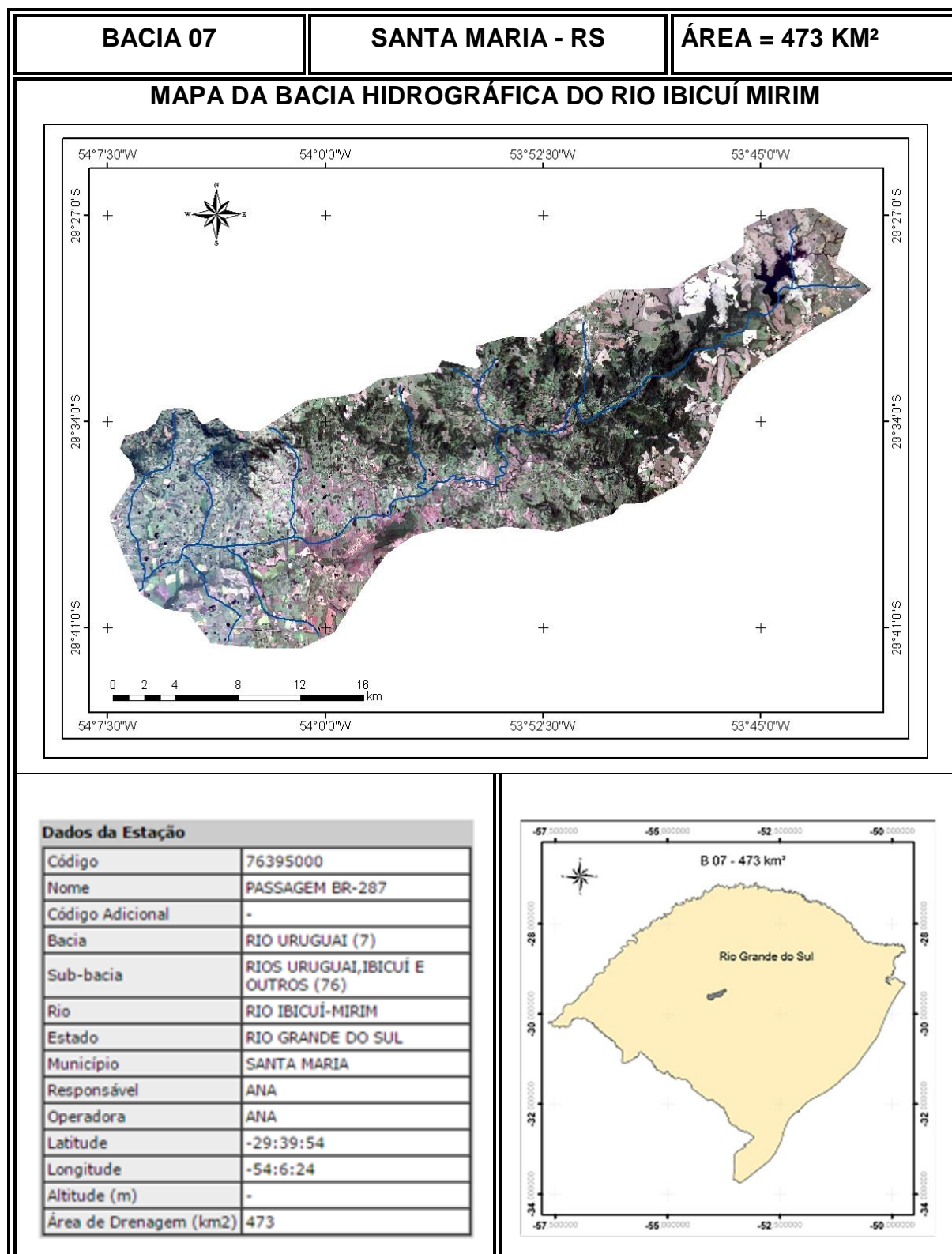


Figura 3.8 Características da Bacia 08

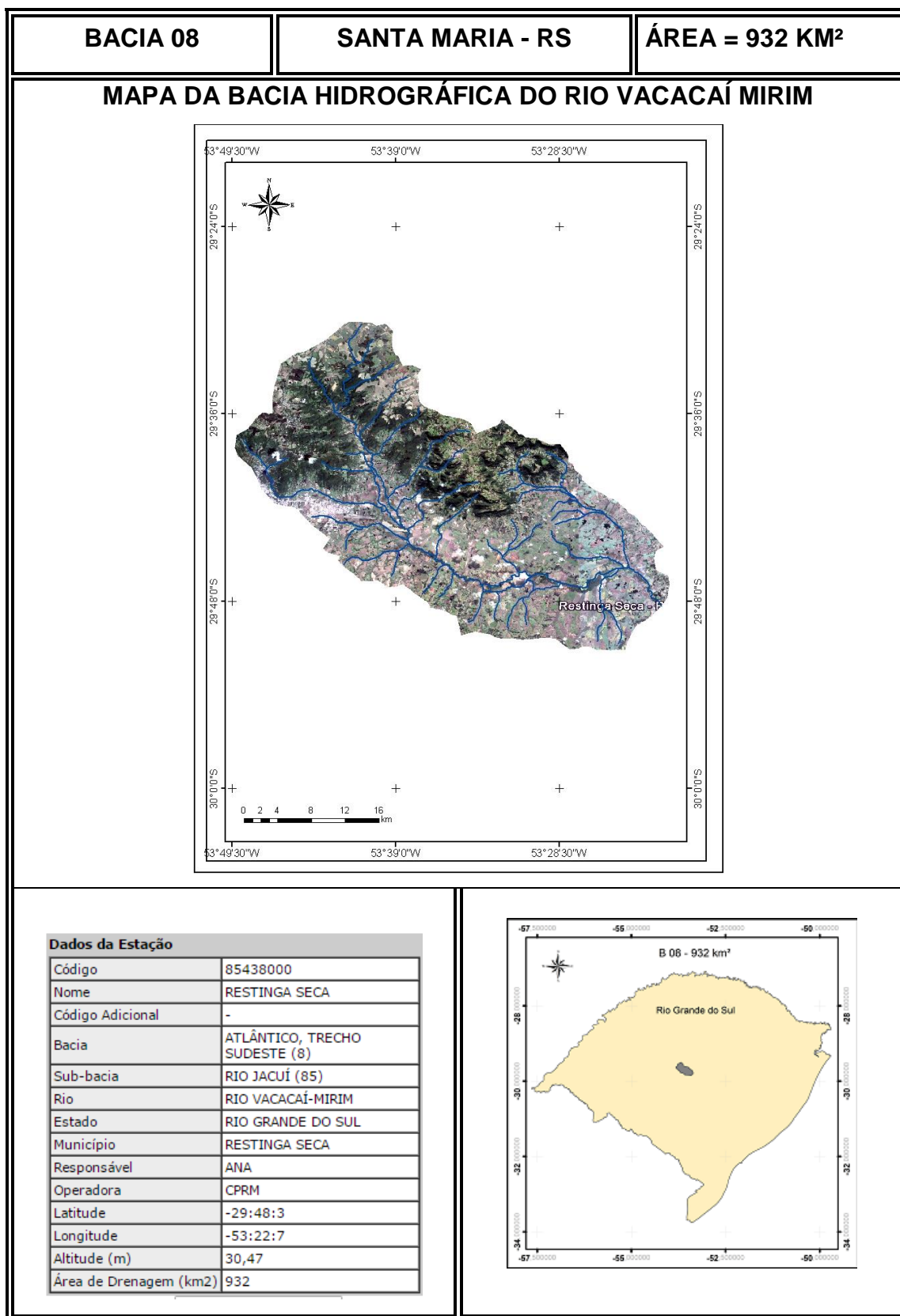


Figura 3.9 Características da Bacia 09

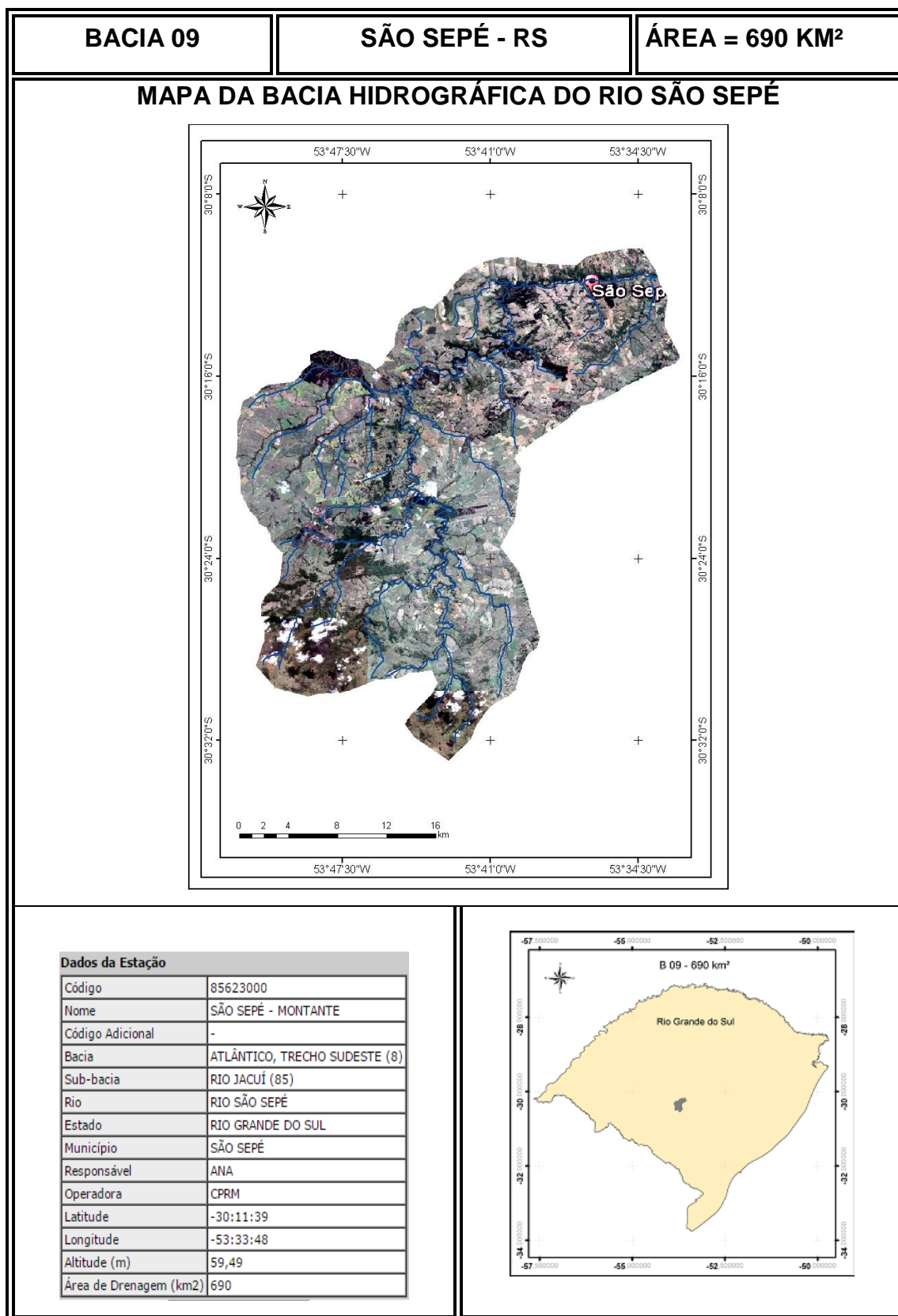


Figura 3.10 Características da Bacia 10

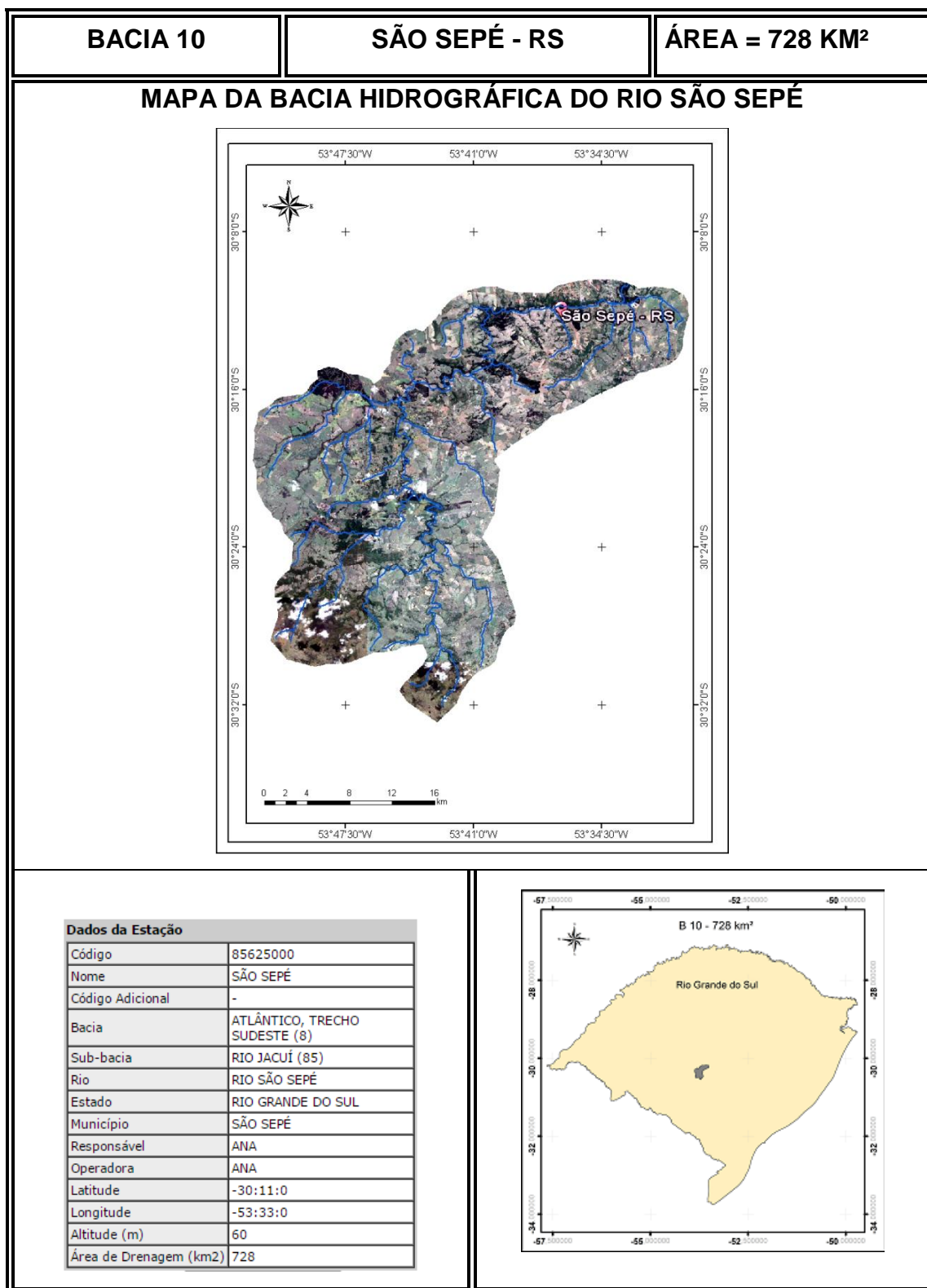


Figura 3.11 Características da Bacia 11

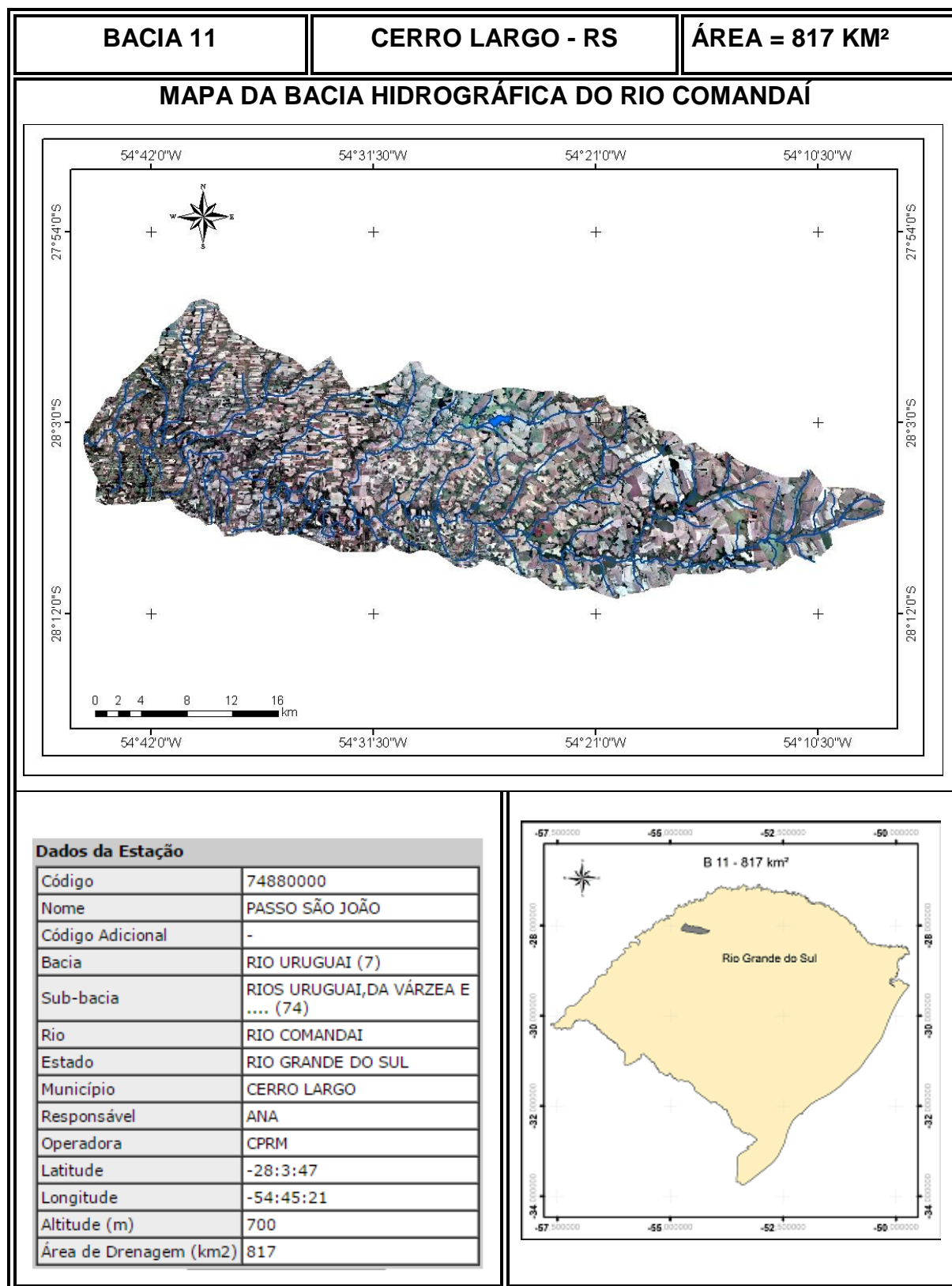
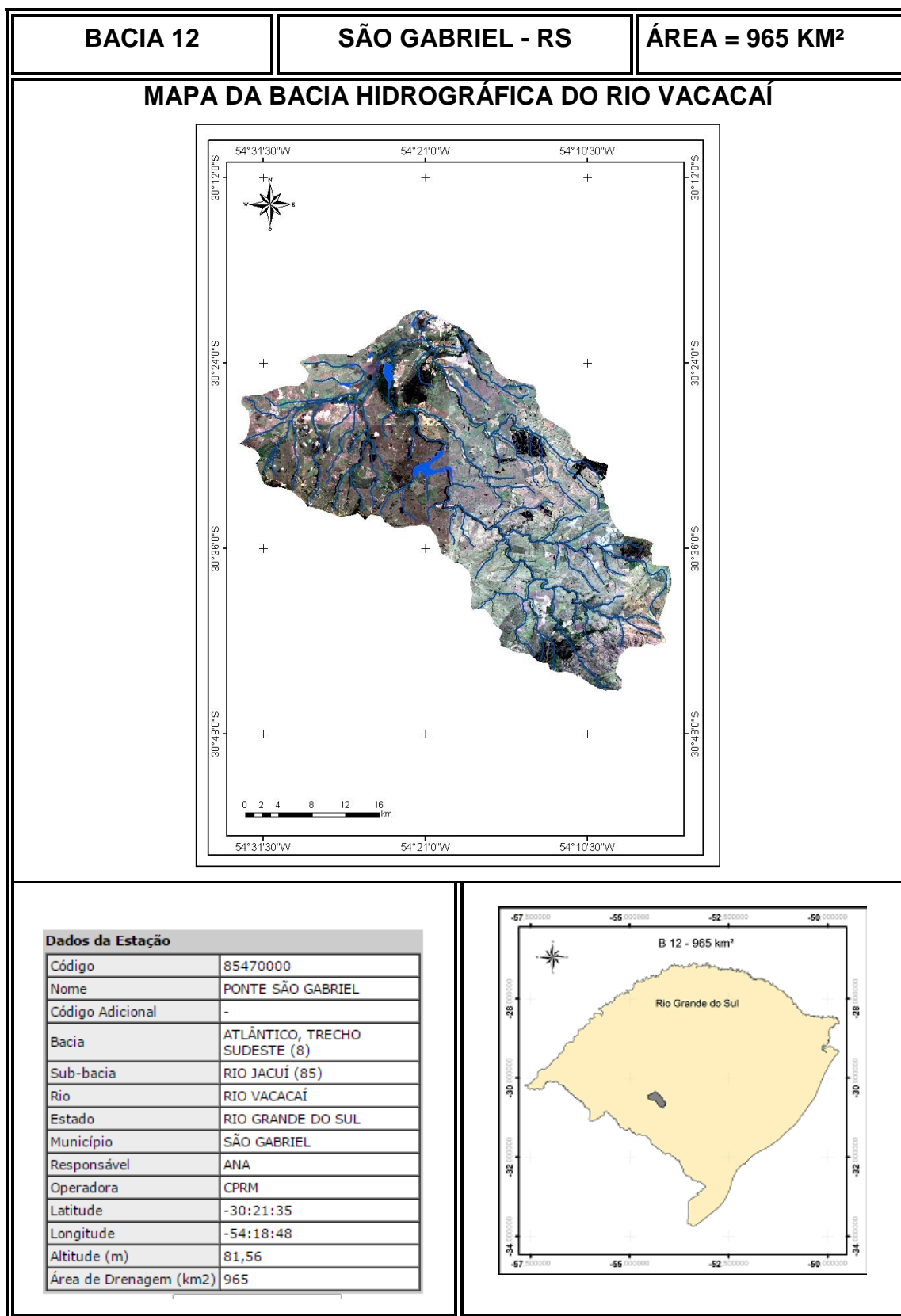


Figura 3.12 Características da Bacia 12



Por fim, as tabelas 3.1 e 3.2 apresentam um resumo das 12 bacias utilizadas neste estudo, como área das bacias, coordenadas geográficas de seus exutórios e período de monitoramento. Para as médias bacias também é apresentado o código de cadastro junto ao banco de dados da Agência Nacional das Águas – ANA.

Tabela 3.1 Informações cadastrais das pequenas bacias monitoradas

Nome	Município	Área Km ²	Latitude	Longitude	Início do monitoramento	Fim do monitoramento
Bacia 01	Rosário do Sul	0,21	-30:19:32	-54:53:19	01/10/2008	30/09/2012
Bacia 02	Rosário do Sul	0,72	-29:38:09	-53:35:03	01/06/2012	17/08/2014
Bacia 03	Silveira Martins	0,92	-30:25:53	-54:52:38	01/10/2008	30/09/2012
Bacia 04	Santa Maria	2,21	-29:43:42	-53:44:51	01/11/2011	31/10/2011
Bacia 05	Silveira Martins	3,96	-29:38:52	-53:35:23	01/06/2012	17/08/2014
Bacia 06	Silveira Martins	5,29	-29:39:25	-53:35:47	01/06/2012	17/08/2014

Tabela 3.2 Informações cadastrais das médias bacias monitoradas

Nome	Código ANA	Município	Área Km ²	Latitude	Longitude	Início do monitoramento	Fim do monitoramento
Bacia 07	76395000	Santa Maria	473	-29:39:54	-54:06:24	01/08/2000	27/01/2015
Bacia 08	85623000	São Sepé	690	-30:11:39	-53:33:48	01/05/2006	30/03/2015
Bacia 09	85625000	São Sepé	728	-30:11:00	-53:33:00	01/01/1977	30/09/1984
Bacia 10	74880000	Cerro Largo	817	-28:3:47	-54:45:21	01/01/1942	31/03/2015
Bacia 11	85438000	Restinga Seca	932	-29:48:03	-53:22:70	01/01/1980	29/08/2014
Bacia 12	85470000	São Gabriel	965	-30:21:35	-54:18:48	01/01/1968	31/03/2015

3.2 METODOLOGIA

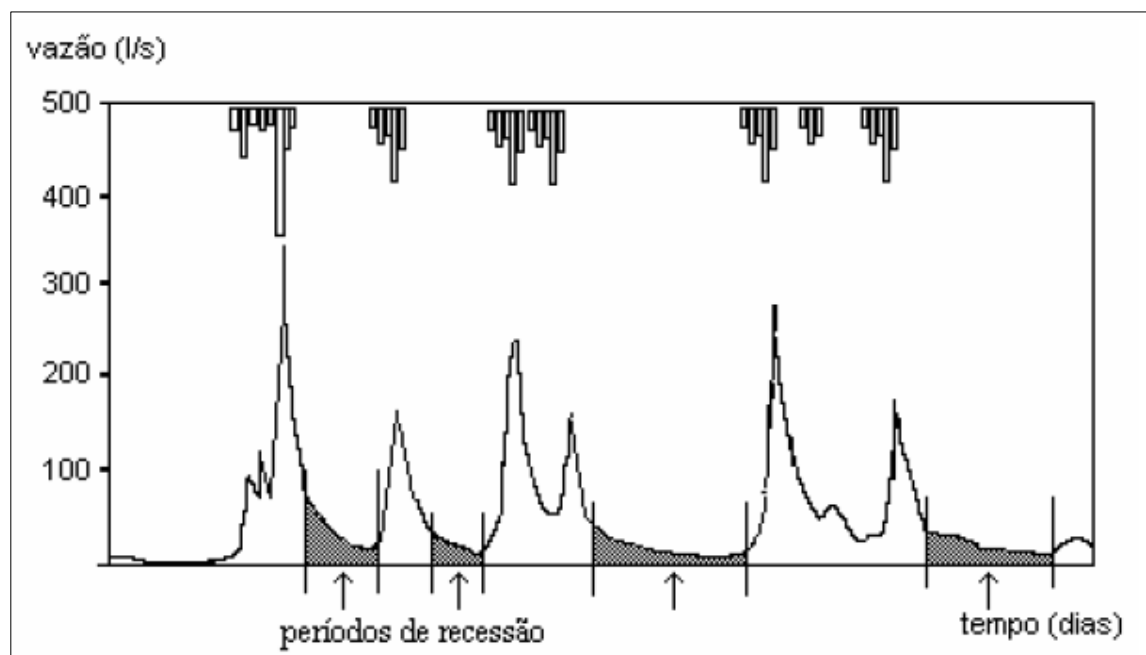
3.2.1 Estratégia do Método Silveira

O método apresentado por Silveira (1997) procura estimar vazões de referência, conforme preconizam as legislações das águas no Brasil em nível estadual e federal, porque não se dispõe de dados de pequenas bacias para desenvolver estudos tradicionais de modelagem chuva-vazão, para os quais seriam necessários períodos de monitoramento contínuo de 1 a 5 anos, no mínimo, para as etapas de ajuste e verificação dos modelos - tais como o IPH2, o MOPH3, o SMAP entre outros. Também a regionalização não seria método concorrente, pois não há o monitoramento de pequenas bacias para o estabelecimento das curvas regionais de vazões mínimas, necessárias para a aplicação do método de regionalização.

Nesse contexto, a estratégia do Método Silveira tem por fundamento reconhecer o hidrograma de cheia, decorrente do processo de transformação chuva-vazão em seus segmentos onde se conformam seus picos de cheia, seu decaimento e, por fim, o deplecionamento fluvial. O deplecionamento fluvial define o trecho do hidrograma de onde o fluxo do rio provém, preponderantemente, de vertimentos da zona saturada do solo e do substrato geológico, tecnicamente denominado de fluxo de base.

Nas pequenas bacias, devido ao escasso tempo de concentração e, por consequência, menor armazenamento e translação da onda de cheia na bacia, o deplecionamento fluvial se inicia mais rapidamente que nas bacias maiores, após cessarem as chuvas. Esta constatação pode ser ilustrada conforme o gráfico da figura 3.13, extraído da publicação original do MS.

Figura 3.13 Picos de cheia e períodos de recessão

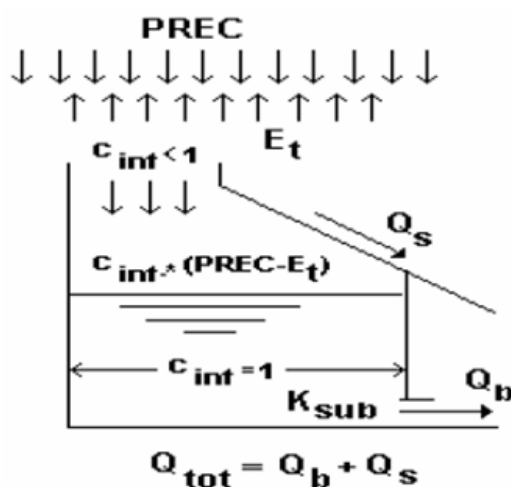


Fonte: Silveira (1997)

O tempo de concentração pequeno e menor armazenamento nas bacias pequenas faz com que os períodos de recessão ou de deplecionamento fluvial iniciem mais rapidamente, tornando mais prolongados estes períodos na linha do tempo da hidrógrafa da bacia. Este período prolongado, englobando mais de 50% de ocorrência da hidrógrafa, tem seu desenho definido pelo fluxo de base. Além disso, por consequência, ele contém as vazões com permanências como as de interesse à gestão, que vão desde o Q50% até o Q95%. Por isso, modelando-se apenas o fluxo de base, conseguir-se-ia estimar estas vazões de referência da legislação brasileira.

Fundamentada nesses pressupostos, a estratégia baseia-se em modelagem de somente dois parâmetros, o coeficiente de infiltração, C_{inf} , conforme o croqui da figura 3.14, e o parâmetro, K_{sub} , estimado por meio de três medições de vazões realizadas no local de interesse à avaliação.

Figura 3.14 Modelo simplificado de balanço hídrico



Fonte: Silveira (1997)

O objetivo deste estudo não é o de modificar a estratégia originalmente apresentada, mas potencializar seu uso relativo à variabilidade dos parâmetros e do uso para bacias maiores, até 1000 km², onde se avalia se o pressuposto da estratégia ainda poderia ser utilizado. Ou seja, caso os períodos de recessão da hidrógrafa superassem 50% do tempo.

Dessa forma, o MS não é um método hidrológico convencional, com disponibilidade de séries de vazões observadas para fazer o “ajuste-verificação” dos modelos. Assim, como estratégia metodológica, é estabelecido um Lastro de Aplicações, denominado de Lastro Técnico - LT, para subsidiar as análises propostas – aplicabilidade da estratégia em bacias de até 1000 km² e relativo à variabilidade dos parâmetros do modelo simplificado do método.

Cabe aqui mencionar que, embora não exista o ajuste de parâmetros, como o que ocorre com modelos tradicionais mencionados, existe o ajuste da depleção medida, conforme a estratégia proposta por Silveira (1997). Neste caso, para uma mesma bacia podem existir diferentes parâmetros de C_{inf} “ajustado” e de K_{sub} , em função das medições locais. A partir desta variabilidade, com o banco de dados de aplicações do MS é que se procura definir intervalos de variação aceitáveis para evitar o uso inadequado do método.

3.2.2 Lastro Técnico – Banco de dados de simulações

A estratégia adotada consiste em produzir um lastro técnico em apoio à avaliação da aplicabilidade do Método Silveira. A este lastro técnico cabe produzir aplicações do método, simulando a sua utilização no caso real. Cada uma das doze bacias que fazem parte do banco de dados disponível será utilizada para realizar as aplicações do método.

Neste estudo, para a avaliação do MS, visto não ser um método do tipo “ajuste-verificação”, é necessário dispor-se de um conjunto de bacias e de dados de monitoramento contínuo para avaliar a eficácia do método no intento de seus objetivos, que seria avaliar as vazões de referência da legislação brasileira, entre elas a Q50% e a Q95%.

Cada aplicação do método consiste na estimativa das vazões de referência Q50% e Q95%, partindo da necessidade da estimativa para uma hipotética avaliação hidrológica. Para tanto, a estratégia do MS define que se deve dispor de três medições de vazão realizadas a campo, mais os dados de séries históricas ou cronológicas de precipitação e evaporação antecedentes as estas três medições. Isto é claro, além das informações fisiográficas da bacia, como, principalmente, sua área de drenagem.

O resultado das aplicações assim produzidas será apresentado sob a forma de tabela, onde cada linha representará uma aplicação do método em um evento. Estes resultados serão registrados conforme estrutura da tabela 3.3.

Tabela 3.3 Organização dos Resultados da aplicação do Método Silveira

	Evento	Cinf	Ksub	Q50%					Q95%					
				Sil (L/s)	Obs (L/s)	Δ Sil/Obs			Sil (L/s)	Obs (L/s)	Δ Sil/Obs			
						L/s	L/s.Km ²	%			L/s	L/s.Km ²	%	
1														
2														
3														

Onde:

Evento: identificado pela data da primeira medição de vazão;

Cinf: valor encontrado para o coeficiente de infiltração;

Ksub: Valor encontrado par ao coeficiente de deplecionamento fluvial

Sil: vazão encontrada($Q_{50\%} / Q_{95\%}$) com a aplicação do MS;

Obs: vazão encontrada($Q_{50\%} / Q_{95\%}$) com dados de vazões observadas;

Δ Sil/Obs: erro em %, em L/s e em L/s.km² para a vazão estimada pelo MS;

O lastro técnico das aplicações do método constitui-se na base para avaliação da aplicabilidade da estratégia de estimativa de vazões de referência, conforme a proposta de Silveira em 1997. Esta aplicabilidade envolve critérios ou hipóteses a serem verificados no sentido de oferecer maior segurança ou robustez à aplicação da estratégia proposta. Além disso, pretende-se avaliar a aplicabilidade do MS em bacias maiores do que as já avaliadas anteriormente, atingindo bacias com áreas de até 1000Km².

Essas questões são evoluídas pelo fluxo metodológico, da seguinte forma:

- Avaliar intervalos de variação do Cinf, com objetivo de validar ou não as medidas de vazão realizadas, explicitadas no item 3.2.3.

- Avaliar a influência da variação do coeficiente Ksub determinado por meio das medições de vazão, realizadas a campo com a intenção de validar ou não o evento em estudo, conforme estratégia explicitada no item 3.2.4.

- Avaliar a maior ou menor potencialidade de aplicação do método Silveira em relação à restrição de ocorrência da chuva antecedente às medições realizadas a campo, conforme estratégia explicitada no item 3.2.5.

- Avaliar a questão da aplicação da metodologia em bacias com áreas de drenagem de até 1000 Km², conforme estratégia explicitada no tópico 3.2.6.

- Avaliar a aplicação do método em relação a diferentes conformações dos complexos hidrogeológicos das pequenas bacias em estudo, conforme estratégia explicitada no tópico 3.2.7.

Por fim, é importante registrar que a aplicação do MS, neste lastro técnico, não é meticulosa, pois não se realizam as medições locais em períodos de estiagem. Para o banco de bacias com monitoramento contínuo, extraem-se do hidrograma três valores de vazão nos períodos de estiagem como se fossem vazões efetivamente medidas a campo. Desta forma, os erros inerentes às inconsistências das curvas-chave e a própria avaliação dos níveis nas seções fluviais de monitoramento provocam imprecisões nos resultados reais. Contudo, este impacto é minimizado, pois o objetivo é avaliar comparativamente as tendências de variação dos parâmetros frente aos erros encontrados nas estimativas de Q50% e Q95% como subsídios a balizar a aplicação do método. Da mesma forma, esta consideração vale para aplicação do MS nas bacias médias com áreas de até 1000 km².

3.2.3 Análise das estimativas relativas à variação do Cinf.

Esta análise tem por objetivo avaliar um intervalo para a aplicação do MS, tendo em vista a estratégia metodológica. O Cinf representa o índice do balanço hídrico relacionado a uma repartição da chuva, em que parte da chuva infiltrada aporta volumes ao armazenamento subterrâneo, o qual sustenta o fluxo do curso d'água em períodos de ausência de chuva. Silveira (1997) observou o intervalo de [0,20 – 0,50] para o Cinf, na aplicação do MS. Por outro lado, valores de Cinf muito pequenos ou muito grandes podem ser encontrados na aplicação do MS, o que pode conduzir a uma irrealidade física no balanço hídrico do processo, relacionado ao fluxo de base. Embora o estudo de Silveira (1997) não tenha enfatizado restrições a esta variabilidade, procura-se, nesta pesquisa, estabelecê-la, avaliando as tendências dos erros das estimativas no ambiente do LT.

A aplicação do MS usa a simulação chuva-vazão como técnica para a geração de vazões sintéticas, mas foge da abordagem hidrológica convencional utilizada em modelos hidrológicos de ajuste-verificação-validação.

Inicialmente, arbitra-se o intervalo [0,2 – 0,80] como critério de seleção dos eventos para se avaliar o erro médio das estimativas. As referências citadas na tabela 3.4 corroboram a escolha deste intervalo. Em outros estudos, encontraram-se valores de coeficiente de escoamento que apoiam o presente arbítrio na avaliação dos erros na aplicação do MS no âmbito do LT utilizado, conforme se configura na tabela 3.4.

Tabela 3.4 Características de bacias brasileiras

Bacia	Cidade	Área da Bacia	AI (%)	C	Fonte	Núm. de eventos
Bela Vista	P. Alegre	2,6	50,4	0,58	1	20
Dilúvio/Ipiranga (a)	P. Alegre	25,5	19,7	0,16	2	27
Dilúvio/Ipiranga (b)	P. Alegre	25,5	40	0,37	2	12
Beco do Carvalho	P. Alegre	3,4	15,6	0,16	1	15
Cascata	P. Alegre	7,6	16,4	0,15	1	14
Casa de Portugal	P. Alegre	6,7	1	0,09	3	7
Agronomia	P. Alegre	17,1	4	0,11	3	5
Jaguarão	Joinville	6,5	8	0,13	3	6
Mathias	Joinville	1,86	16	0,23	3	8
Belém/Prado Velho	Curitiba	42	40	0,42	4	10
Meninos	São Paulo	106,7	40	0,37	2	5
Gregório	São Carlos	15,6	29	0,12	3	5

1 - Silveira (1999); 2 Santos et al. (1999); 3 Diaz e Tucci (1987); 4 Germano (1998);
(a) condições urbanas de 1979 a 1982; (b) condições urbanas de 1996 - 1997.

Além disso, nas aplicações do MS, para efeito de avaliação, foram separados dois conjuntos: o das bacias pequenas e o das bacias consideradas médias, com áreas de até 1000 km².

Além da análise dos resultados encontrados no intervalo do Cinf pré-estabelecido, será avaliada a abrangência deste intervalo que irá apresentar os melhores resultados segundo o lastro técnico adotado.

Para avaliar esses erros de forma representativa para todas as bacias, sem a influência das duas dimensões, foi determinado o erro médio das vazões de referência (Q50% e Q95%) para cada valor de Cinf em L/s.Km².

Para análise dos resultados, organizou-se uma súmula conforme a tabela 3.5.

Tabela 3.5 Exemplo de tabela para análise do Cinf

Evento	Cinf	Q50%					Q95%				
		Sil	Obs	Δ Sil/Obs			Sil	Obs	Δ Sil/Obs		
				L/s	L/s.Km ²	%			L/s	L/s.Km ²	%
1											
2											
3											

Evento: identificado pela data da primeira medição de vazão;

Cinf: valor encontrado para o coeficiente de infiltração;

Sil: vazão encontrada (Q50% /Q95%) com a aplicação do MS;

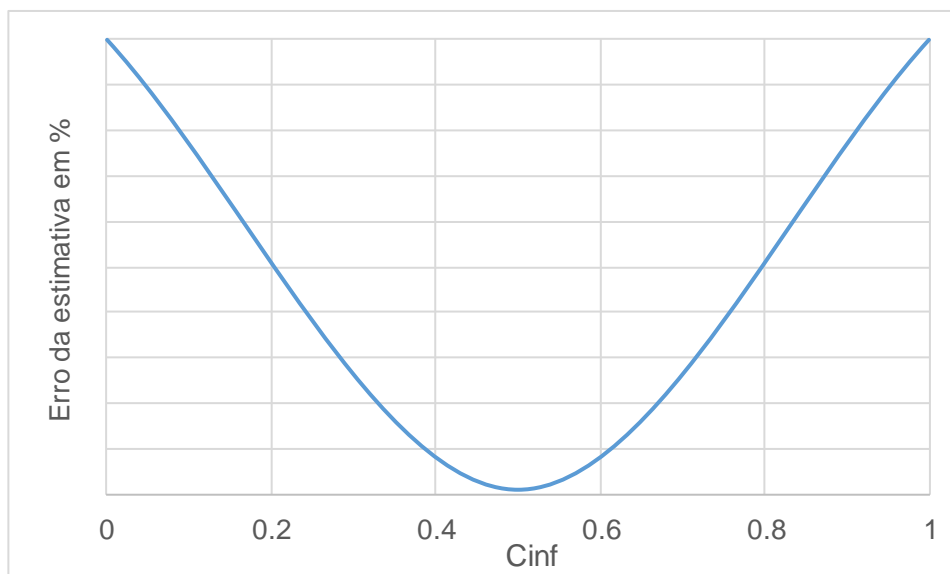
Obs: vazão encontrada(Q50%/Q95%) com os dados de vazões observadas

ΔSil/Obs: erro em %, em L/s e em L/s.km² para a vazão estimada pelo MS

O erro da estimativa é calculado pela diferença entre valores absolutos específicos, dividida pela área da bacia em km², gerando, assim, um parâmetro de comparação representativo para todas as escalas de bacia.

A figura 3.15 ilustra a tendência esperada dos resultados da variação do erro encontrado nas estimativas em relação aos valores de Cinf.

Figura 3.15 Tendência do erro em relação aos valores do Cinf



Esta análise tem por objetivo verificar a representatividade do intervalo dos C_{inf} s pré-estabelecidos por Silveira (1997) e estipular limites de precaução na aceitação de valores de C_{inf} para fins de utilização prática dos resultados. Na pretensão do presente estudo, esta avaliação conduz a uma precaução de aplicação do MS. Isso não significa que possam existir situações em que se obtenha boa estimativa para C_{inf} fora do intervalo de variação a ser proposto, uma vez que, para uma mesma bacia em diferentes eventos de deplecionamento fluvial, encontram-se diferentes valores de C_{inf} , assim como, também, do próprio K_{sub} , conforme avaliou Silveira (1997).

3.2.4 Análise das estimativas relativas a variação do K_{sub} .

Esta análise tem como objetivo aprimorar a aplicabilidade do MS no que se refere ao parâmetro K_{sub} , estimado por meio de dados escassos provenientes das três medições de vazão definidas pelo método Silveira (1997). O objetivo desta análise é verificar se, realmente, o deplecionamento fluvial, no momento das medições de vazão, se confirma. Comparando duas a duas as medições realizadas, é verificado se o valor do deplecionamento se confirma por meio do cálculo de K_{sub} (Equação 3.1).

Para proceder tal hipótese, calculam-se dois valores de Ksub, um com as duas primeiras medições de vazão, e, o outro, com a 2ª e a 3ª medições, conforme o cálculo usual do Ksub pela equação 3.1.

$$K_{1sub} = 1 / \left(\frac{1}{\Delta t} \cdot \ln \frac{Q_1}{Q_2} \right) \quad (3.1)$$

Para essa avaliação serão tabelados esses dados segundo a estrutura da tabela 3.6 a seguir:

Tabela 3.6 Exemplo de tabela para análise do Ksub

Evento	K1	K2	$\Delta k(\%)$	Ksub	EM MS Q50%	EM MS Q95%	EM K1 Q50%	EM K1 Q95%	EM K2 Q50%	EM K2 Q95%

Onde:

Evento: Identificado pela data da primeira medição de vazão;

K1: Ksub determinado com a 1ª e a 2ª medições de vazão;

K2: Ksub determinado com a 2ª e a 3ª medições de vazão;

ΔK : Variação entre Ksub1 e Ksub2;

Ksub: Ksub utilizado na aplicação do MS;

EM MS: Erro médio do MS utilizando Ksub;

EM Ksub1: Erro médio do MS utilizando Ksub1 e

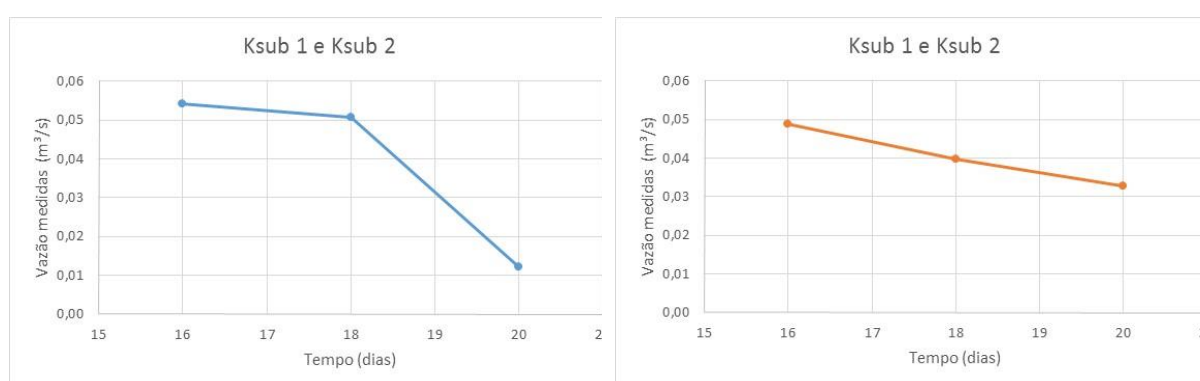
EM Ksub2: Erro médio do MS utilizando Ksub2.

Comparados os dois valores de Ksub encontrados, e constatada a diferença entre eles (Δk_{sub}), passa-se, depois, a comparar a diferença relativa às estimativas de Q50% e Q95% com cada Ksub (ksub1 e ksub2). Além disso, comparam-se essas estimativas com o Ksub ajustado, (Ksub utilizado em cada simulação) e com os erros das estimativas, verificados pela aplicação do MS.

Quando são feitas as estimativas de Q50% e Q95%, por meio do MS, duas situações extremas são possíveis: o valor do Ksub1 e o do Ksub2 podem apresentar diferenças significativas ou não.

Para exemplificar, são tomados eventos hipotéticos que apresentariam essas duas situações. A figura 3.16 ilustra essas duas possibilidades, (a) com Ksub1 e Ksub2 discrepantes e (b) com Ksub1 e Ksub2 similares.

Figura 3.16 Situações tipo da variação de Ksub 1 e Ksub 2



Na tabela 3.7, só para exemplificar, constam os valores numéricos das vazões hipoteticamente medidas em dois eventos na Bacia 01. A partir destes dados, foram gerados os gráficos da figura 3.16.

Tabela 3.7 Vazões e Ksub para dois eventos da Bacia 01

Evento 1				Evento 2			
L/s		Tempo (dias)		L/s		Tempo (dias)	
Q1	4.9	Ksub1	9.7	Q1	5.4	Ksub1	30.9
Q2	4	Ksub2	10.5	Q2	5.1	Ksub2	1.4
Q3	3.3	Ksubmed	10.1	Q3	1.2	Ksubmed	16.2

Para avaliar o impacto da discrepância no resultado da aplicação do MS, calcula-se o ΔK_{sub} pela equação (3.2).

$$\Delta K_{sub} = \frac{K_{sub}(maior) - K_{sub}(menor)}{K_{sub}(menor)} \times 100$$

(3.2)

No passo seguinte, avaliam-se os impactos dessas diferenças entre K_{sub1} e K_{sub2} , de duas formas:

1. qual seria a repercussão numérica no valor das estimativas de Q50% e Q95%, independente do valor observado.
2. se existe alguma relação entre as diferenças entre K_{sub1} e K_{sub2} , quando utiliza-se um K_{sub} ajustado (um valor intermediário entre K_{sub1} e K_{sub2}), frente aos erros das estimativa - na comparação com os valores observados.

Essas diferenças entre K_{sub1} e K_{sub2} podem ser devidas a dois fatores: primeiramente, pela bacia não estar efetivamente em situação de deplecionamento fluvial e, em segundo lugar, porque as incertezas existentes nas medições hidrológicas de pequenos fluxos podem apresentar erros inerentes ao processo de medição de vazão. No presente estudo, a preocupação é avaliar se esta discrepância prejudica os resultados das estimativas geradas pela aplicação do MS.

Para isso, à luz do LT, avaliam-se os erros médios das estimativas do MS frente a discrepâncias de até 100% no ΔK_{sub} e, de forma global, considerando todas as aplicações do MS do mesmo LT, indiscriminadamente.

Para esta avaliação, os resultados serão analisados de forma a recomendar ou não a aplicação da metodologia do MS frente às discrepâncias do ΔK_{sub} . A tabela 3.8 apresenta a forma que será utilizada para a apresentação do resumo dos resultados encontrados.

Tabela 3.8 Tabela resumo do resultados das simulações para diferentes variações de K_{sub}

Eventos	Numero de Eventos	Erro médio Q50%	Erro Médio Q95%
$\Delta K_{sub}<100\%$			
$\Delta K_{sub}>100\%$			

Por fim, é importante ressaltar que a discrepância de valores entre K_{sub1} e K_{sub2} fere o princípio da estratégia metodológica do MS. Logo uma preocupação para o intervalo de variação do K_{sub1} para o K_{sub2} é fisicamente pertinente, tendo em vista as naturais incertezas que se vinculam a representatividades das chuvas na bacia de interesse, situação inerente a este processo de avaliação relativo a escassez de dados.

3.2.5 Análise das estimativas em função da chuva antecedente

Esta análise tem por objetivo avaliar a influência das precipitações antecedentes às medições de vazões, nos resultados encontrados de Q50% e Q95% em cada simulação.

O MS avalia a parte do hidrograma gerado pelas vazões oriundas do esvaziamento do reservatório subterrâneo, sendo esta a base para avaliação da fase de deplecionamento fluvial.

Esse reservatório é recarregado por uma parcela das precipitações ocorridas em cada evento. A ocorrência de chuva se divide em três parcelas: (1) a parte que escoia superficialmente, (2) a parte que fica retida na camada superficial do solo e acaba sendo perdida pelo processo de evapotranspiração e (3) a parte que se infiltra no solo, esta última responsável pelo abastecimento subterrâneo e a geração das vazões nos períodos de estiagem.

Essa parcela das precipitações, que é responsável pela recarga subterrânea, permeia o solo por processo de infiltração relativamente lento. Sendo assim, para que uma precipitação influencie o aumento do escoamento de base de um córrego ou rio, pode demorar dias ou semanas, variando de acordo com as características hidrogeológicas de cada bacia hidrográfica.

Levando em consideração a importância dessa parcela da precipitação para a geração do escoamento de base, busca-se avaliar a influência dos volumes precipitados nos primeiros 7 dias e o volume total dos 14 dias antecedentes à primeira medição de vazão de cada simulação.

Silveira (1997) recomendava observar os 7 dias antecedentes às medições de vazão, onde não poderia haver um total precipitado maior que 15 mm de chuva. Estende-se, neste estudo, o período para até duas semanas (14 dias) antecedentes às medições, procurando-se avaliar o impacto nas estimativas de Q50% e Q95%.

Dessa forma, será relacionado o volume total precipitado em cada um dos períodos citados anteriormente com os erros encontrados para as vazões Q50% e Q95% em cada uma das simulações que compõem o LT. Procura-se, com isso, avaliar a tendência de melhora ou piora nos resultados, em função de uma restrição maior quanto ao período de chuvas antecedentes.

Outra avaliação adicional a essa, de modo mais restritivo, será verificar os impactos encontrados nas estimativas, considerando a influência do período antecedente sem precipitação (precipitação zero) em face à primeira medição de vazão de cada simulação.

A avaliação dessa situação será realizada da mesma forma que a avaliação dos volumes precipitados, analisando uma possível relação dos períodos antecedentes sem precipitação com os erros encontrados em cada simulação para Q50% e Q95%. Com isso, procura-se identificar tendências nas expectativas dos resultados com maior restrição em relação ao que sugere Silveira (1997).

A tabela 3.9 demonstra a estrutura utilizada para avaliação da influências das precipitações nos resultados encontrados em cada simulação.

Tabela 3.9 Tabela para avaliação da influência da precipitação

	Evento	Precip. (mm)			Dias sem Chuva	Q50%			Q95%		
		1_7	8_14	Total		Δ Sil/Obs			Δ Sil/Obs		
						L/s	L/s.Km ²	%	L/s	L/s.Km ²	%
1											
2											
3											

Sendo:

Evento: identificado pela data da primeira medição de vazão;

ΔSil/Obs: erro em %, em L/s e em L/s.km² para a vazão estimada pelo MS

Precip. 1_7: Precipitação acumulada nos 7 dias antecedentes ao evento

Precip. 8_14: Precipitação acumulada do 8^o ao 14^o dia antecedente ao evento

Precip. Total: Precipitação acumulada nos 14 dias antecedentes ao evento

3.2.6 Análise da aplicabilidade do Método Silveira para bacias até 1000 km².

O método desenvolvido por Silveira (1997) teve como foco principal, durante o seu desenvolvimento, a aplicabilidade em pequenas bacias hidrográficas, levando em conta que o objetivo inicial era a avaliação da disponibilidade hídrica de pequenos mananciais para estudos de viabilidade técnica, com vistas à implantação de pequenas centrais hidroelétricas, como para processos de outorga e licenciamento ambiental.

Atualmente, essa necessidade ainda está presente no meio técnico científico em nível nacional. Além disso, em diversas regiões do país, essa carência de informações hidrológicas se estende a bacias de maiores proporções, que possuem áreas de até 1000 km², e apresentam um potencial hídrico de maior relevância, aumentando a demanda por maior precisão nas estimativas do Q50% e do Q95%.

Diante desse contexto e com a intenção de avaliar a aplicabilidade da metodologia, buscou-se avaliar o uso do método para bacias hidrográficas que, neste trabalho, foram classificadas como bacias médias, com drenagens de até 1000 km². Neste estudo foram utilizadas seis bacias hidrográficas com áreas variando entre 473 e 965 Km², conforme apresentadas no item 3.1.

Como forma de avaliar a aplicabilidade do método, foram inseridas no LT as aplicações do MS, para avaliação da aplicabilidade do método nessas bacias. A tabela 3.10 apresenta as áreas das seis bacias e o número de eventos simulados para cada bacia hidrográfica.

Tabela 3.10 Resumo do número de aplicações do método Silveira em cada uma das médias bacias

Bacia	Área (Km ²)	nº de eventos
7	473	76
8	932	155
9	690	39
10	728	44
11	817	40
12	965	39

Como forma de avaliar a aplicabilidade do método nessas bacias, de cada evento serão comparados os resultados encontrados para as vazões de referência de Q50% e Q95% em cada evento simulado com os valores encontrados com a utilização da série histórica de vazões de cada bacia, obtidas por meio do banco de dados da Agência Nacional das Águas. Para uma comparação direta, sem influência da área de cada bacia, os erros serão apresentados em L/s.Km², podendo, assim, ser realizada uma comparação direta dos resultados. A tabela 3.11 demonstra como serão apresentados os resultados encontrados.

Tabela 3.11 Tabela de apresentação dos resultados

Bacia	Evento	Q50%					Q95%				
		Silv	Obs	Δ Sil/Obs			Sil	Obs	Δ Sil/Obs		
				m ³ /s	L/s.Km	%			m ³ /s	L/s.Km	%

Sendo:

Bacia: Bacia do evento simulado;

Evento: Data do evento;

Sil: Vazão determinada pelo MS;

Obs: Vazão determinada pela série observada e

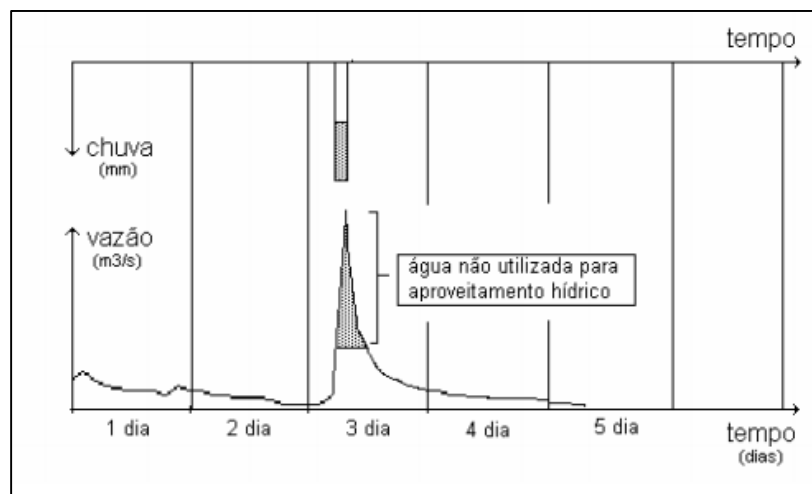
Δ Sil/Obs: Erro de cada simulação.

A expectativa, na avaliação desses dados, é avaliar o impacto nos resultados e a acurácia das estimativas de Q50% e Q95%. Resta a pergunta de pesquisa:

“Será que as estimativas das vazões para as bacias médias sem dados produzirão resultados semelhantes aos das pequenas bacias?”

As escalas das bacias médias conduzem a processos diferentes na relação com as bacias pequenas no contexto da transformação chuva-vazão. O tempo de concentração da bacia pode ser considerado o parâmetro-chave a balizar os resultados do uso do MS. Na figura 3.17 do texto de Silveira (1997), procura-se recuperar essa discussão.

Figura 3.17 Escalas temporais: pico de cheia e deplecionamento fluvial



Fonte: Silveira (1997)

No gráfico da figura 3.17, observa-se que a estratégia metodológica do MS fundamenta-se na duração temporal dos processos de deplecionamento fluvial das bacias. Pode-se conjecturar que, se o tempo de concentração de bacias médias de até 1000 km² forem próximos a 1 dia, ter-se-á a duração das sequências temporais

de deplecionamento das bacias abrangendo mais de 50% do tempo do hidrograma, favorecendo a estimativa do segmento da curva de permanência de Q50% e Q95%

Assim como nas simulações realizadas para as bacias estudadas no presente trabalho, e que fazem parte do LT utilizado, procura-se avaliar a acurácia das estimativas de Q50% e Q95%, constatando se apresentariam o mesmo viés dos resultados encontrados nas pequenas bacias.

3.2.7 Análise das estimativas frente a complexos hidrogeológicos diferenciados.

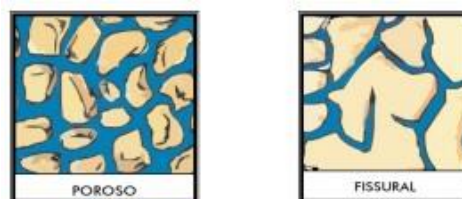
A geração do escoamento de base ocorre pelo esvaziamento do reservatório subterrâneo, denominado de aquífero. Estes aquíferos apresentam diferentes características, de acordo com a formação geológica da região onde a bacia hidrográfica está localizada.

A principal característica que influencia no armazenamento e recarga desses aquíferos são as camadas ou formações geológicas em que estão presentes as águas subterrâneas, onde cada estrutura apresenta uma característica em termos de capacidade de retenção e produção de água (TODD, 1967).

Essas características permitem que as condições hidrológicas forneçam água ao subsolo, enquanto as camadas subterrâneas governarão sua distribuição e movimento. Mostram, portanto, o importante papel da geologia na hidrologia das águas subterrâneas, responsáveis pela geração do escoamento de base. (MARTELLI, 2012).

Em geral, as águas subterrâneas são armazenadas em rochas sedimentares, porosas e permeáveis, que caracterizam os aquíferos sedimentares, ou em rochas não porosas, mas fraturadas, característica dos aquíferos formados por rochas vulcânicas. Neste último caso, as fraturas geram um efeito físico similar ao da permeabilidade (DAVIS; DEWIEST, 1996). A figura 3.18 ilustra as características de um aquífero fissural e poroso.

Figura 3.18 Ilustração de Aquífero poroso e fissurado



Fonte: Adaptado de MMA (2007)

Em ambos os tipos de aquíferos, mesmo apresentando características distintas, em períodos de estiagem são eles os responsáveis pela contribuição e geração do escoamento nos cursos d'água, gerando as vazões de base e apresentando papel fundamental na avaliação da geração de vazões em períodos de estiagem.

Com a intenção de avaliar a aplicabilidade do MS em diferentes condições de aquífero, será avaliada a aplicabilidade da metodologia em seis pequenas bacias com áreas de drenagem variando entre 0,21 Km² a 5,29 Km², sendo que três apresentam aquíferos sedimentares e as outras três possuem aquíferos fraturados. A tabela 3.12 apresenta a numeração das bacias, suas áreas e tipos de aquíferos presentes em cada bacia.

Tabela 3.12 Classificação das pequenas bacias de acordo com sua formação hidrogeológica

Aquífero			
Faturado		Sedimentar	
Bacia	Área (Km²)	Bacia	Área (Km²)
2	0,72	1	0,21
5	3,96	3	0,92
6	5,29	4	2,21

A avaliação em pequenas bacias foi realizada por elas apresentarem maior heterogeneidade relativa das características hidrogeológicas. Como consequência, produzem uma variabilidade relativa maior em suas vazões de referência diante dos tipos de aquíferos que cada bacia possui (Horn e Silveira, 2015).

Para avaliar essa característica serão comparados os resultados das simulações feitas nas seis bacias que compõem o lastro técnico utilizado como base neste estudo em relação aos erros das estimativas e a variação dos resultados encontrados e suas tendências. Conforme as avaliações realizadas anteriormente, esta análise será aplicada para as vazões Q50% e Q95%.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Lastro Técnico – Banco de dados de simulações

Os resultados da avaliação hidrológica, realizada por meio da aplicação do método Silveira(MS) para os 600 eventos da base de dados, serão apresentados nas tabelas 4.1 a 4.16 que compõem o lastro técnico, subsídio para as análises propostas nesta pesquisa.

Tabela 4.1 Resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 01 (0,21 Km²)

	Evento	Cinf	Ksub	Q50%					Q95%				
				Sil (L/s)	Obs (L/s)	Δ Sil/Obs			Sil (L/s)	Obs (L/s)	Δ Sil/Obs		
						L/s	L/s.Km	%			L/s	L/s.Km	%
1	04/12/2008	0.46	6.70	2.55	1.04	1.5	7.2	145.6	0.18	0.05	0.1	0.6	295.5
2	16/12/2008	0.30	5.90	1.54	1.04	0.5	2.4	48.1	0.08	0.05	0.0	0.2	85.4
3	23/12/2008	0.6	2.20	1.27	1.04	0.2	1.1	21.9	0.00	0.05	0.0	-0.2	-97.3
4	24/12/2008	0.6	3.70	2.22	1.04	1.2	5.6	113.9	0.03	0.05	0.0	-0.1	-32.6
5	09/01/2009	0.33	3.20	1.09	1.04	0.0	0.2	4.7	0.01	0.05	0.0	-0.2	-81.2
6	01/02/2009	0.03	11.00	0.20	1.04	-0.8	-4.0	-80.6	0.03	0.05	0.0	-0.1	-34.9
7	10/03/2009	0.11	4.90	0.50	1.04	-0.5	-2.5	-51.4	0.02	0.05	0.0	-0.1	-63.6
8	18/03/2009	0.05	9.00	0.30	1.04	-0.7	-3.5	-71.1	0.03	0.05	0.0	-0.1	-24.8
9	07/04/2009	0.12	13.50	0.82	1.04	-0.2	-1.0	-20.7	0.16	0.05	0.1	0.5	244.9
10	02/06/2009	0.15	10.70	0.97	1.04	-0.1	-0.3	-6.8	0.14	0.05	0.1	0.4	203.5
11	17/06/2009	0.42	6.70	2.32	1.04	1.3	6.1	123.3	0.16	0.05	0.1	0.6	258.2
12	30/06/2009	0.28	4.50	1.24	1.04	0.2	0.9	19.1	0.03	0.05	0.0	-0.1	-24.9
13	01/07/2009	0.26	7.20	1.48	1.04	0.4	2.1	42.4	0.12	0.05	0.1	0.3	158.6
14	14/07/2009	0.35	4.00	1.40	1.04	0.4	1.7	35.0	0.03	0.05	0.0	-0.1	-42.6
15	11/08/2009	0.05	4.20	0.20	1.04	-0.8	-4.0	-81.1	0.00	0.05	0.0	-0.2	-90.5
16	21/08/2009	0.19	8.40	1.14	1.04	0.1	0.5	9.7	0.12	0.05	0.1	0.3	161.3
17	24/08/2009	0.18	11.90	1.20	1.04	0.2	0.8	15.2	0.20	0.05	0.1	0.7	329.2
18	27/08/2009	0.37	5.90	1.89	1.04	0.9	4.1	82.4	0.10	0.05	0.1	0.3	128.7
19	11/09/2009	0.36	5.30	1.74	1.04	0.7	3.3	67.4	0.08	0.05	0.0	0.1	65.4
20	12/09/2009	0.25	12.00	1.50	1.04	0.5	2.2	44.7	0.25	0.05	0.2	1.0	459.1
21	08/11/2009	0.21	6.00	1.06	1.04	0.0	0.1	1.9	0.06	0.05	0.0	0.1	27.3
22	12/12/2009	0.47	6.50	2.52	1.04	1.5	7.1	143.0	0.17	0.05	0.1	0.6	272.6
23	13/12/2009	0.56	5.90	2.83	1.04	1.8	8.5	172.7	0.16	0.05	0.1	0.5	243.0
24	28/12/2009	0.23	9.70	1.43	1.04	0.4	1.9	37.6	0.18	0.05	0.1	0.6	294.5
25	23/02/2010	0.15	14.30	1.05	1.04	0.0	0.1	1.1	0.22	0.05	0.2	0.8	374.0
26	24/02/2010	0.14	15.00	0.98	1.04	-0.1	-0.3	-5.7	0.21	0.05	0.2	0.8	364.4
27	23/03/2010	0.06	5.40	0.29	1.04	-0.7	-3.6	-72.2	0.01	0.05	0.0	-0.2	-72.5
28	24/03/2010	0.08	21.20	0.61	1.04	-0.4	-2.0	-41.0	0.20	0.05	0.2	0.7	336.3
29	08/04/2010	0.24	12.20	1.59	1.04	0.5	2.6	52.9	0.27	0.05	0.2	1.1	485.4
30	08/05/2010	0.13	18.00	0.93	1.04	-0.1	-0.5	-10.5	0.25	0.05	0.2	1.0	459.0
31	31/05/2010	0.27	3.30	1.37	1.04	0.3	1.6	31.8	0.01	0.05	0.0	-0.2	-74.1
32	10/06/2010	0.45	6.00	2.33	1.04	1.3	6.2	124.6	0.13	0.05	0.1	0.4	186.5
33	29/06/2010	0.11	5.30	0.55	1.04	-0.5	-2.3	-46.7	0.02	0.05	0.0	-0.1	-50.8
34	02/07/2010	0.09	9.70	0.54	1.04	-0.5	-2.4	-48.5	0.07	0.05	0.0	0.1	45.2

Tabela 4.2 Continuação dos resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 01
(0,21 Km²)

	Evento	Cinf	Ksub	Q50%					Q95%				
				Sil (L/s)	Obs (L/s)	Δ Sil/Obs			Sil (L/s)	Obs (L/s)	Δ Sil/Obs		
						L/s	L/s.Km	%			L/s	L/s.Km	%
35	03/08/2010	0.32	10.10	2.01	1.04	1.0	4.6	94.0	0.27	0.05	0.2	1.1	494.7
36	15/09/2010	0.18	5.50	0.89	1.04	-0.1	-0.7	-13.9	0.04	0.05	0.0	0.0	-7.6
37	21/09/2010	0.44	3.20	1.46	1.04	0.4	2.0	40.6	0.01	0.05	0.0	-0.2	-74.7
38	10/11/2010	0.34	4.40	1.45	1.04	0.4	2.0	40.1	0.04	0.05	0.0	0.0	-20.8
39	11/11/2010	0.39	8.00	2.27	1.04	1.2	5.8	118.3	0.23	0.05	0.2	0.9	399.6
40	13/12/2010	0.02	3.40	0.05	1.04	-1.0	-4.7	-94.7	0.00	0.05	0.0	-0.2	-98.7
41	25/12/2010	0.01	2.60	0.03	1.04	-1.0	-4.8	-96.8	0.00	0.05	0.0	-0.2	-99.8
42	17/01/2011	0.21	1.80	0.35	1.04	-0.7	-3.3	-66.7	0.00	0.05	0.0	-0.2	-99.8
43	18/01/2011	0.05	3.00	0.17	1.04	-0.9	-4.1	-83.2	0.00	0.05	0.0	-0.2	-97.9
44	13/02/2011	0.02	10.00	0.10	1.04	-0.9	-4.5	-90.8	0.01	0.05	0.0	-0.2	-72.6
45	14/02/2011	0.04	3.30	0.13	1.04	-0.9	-4.3	-87.0	0.00	0.05	0.0	-0.2	-97.4
46	23/04/2011	0.02	3.70	0.08	1.04	-1.0	-4.6	-92.7	0.00	0.05	0.0	-0.2	-97.9
47	24/04/2011	0.02	4.10	0.08	1.04	-1.0	-4.6	-92.4	0.00	0.05	0.0	-0.2	-96.5
48	03/05/2011	0.05	5.90	0.29	1.04	-0.7	-3.5	-71.7	0.02	0.05	0.0	-0.1	-66.5
49	16/05/2011	0.05	12.50	0.31	1.04	-0.7	-3.5	-70.3	0.05	0.05	0.0	0.0	16.5
50	17/05/2011	0.04	19.20	0.28	1.04	-0.8	-3.6	-73.2	0.08	0.05	0.0	0.2	83.7
51	07/07/2011	0.08	12.00	0.54	1.04	-0.5	-2.4	-48.4	0.09	0.05	0.0	0.2	92.3

Tabela 4.3 Resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 02 (0,72 km²)

	Evento	Cinf	Ksub	Q50%					Q95%				
				Sil (L/s)	Obs (L/s)	Δ Sil/Obs			Sil (L/s)	Obs (L/s)	Δ Sil/Obs		
						L/s	L/s.Km	%			L/s	L/s.Km	%
1	09/07/2012	0.55	2.70	10.72	7.67	3.05	4.23	39.73	0.32	0.64	-0.32	-0.45	-50.21
2	14/07/2012	0.22	11.00	8.09	7.67	0.41	0.57	5.37	2.04	0.64	1.40	1.94	216.95
3	14/03/2013	0.44	2.90	9.10	7.67	1.43	1.98	18.58	0.35	0.64	-0.29	-0.40	-45.07
4	22/03/2013	0.27	10.00	9.05	7.67	1.38	1.91	17.93	2.27	0.64	1.62	2.25	251.57
5	23/03/2013	0.26	11.00	8.74	7.67	1.06	1.48	13.84	2.35	0.64	1.70	2.36	264.07
6	14/04/2013	0.61	3.40	13.00	7.67	5.33	7.40	69.44	0.69	0.64	0.05	0.06	7.10
7	19/04/2013	0.29	7.70	9.22	7.67	1.54	2.14	20.11	1.83	0.64	1.19	1.65	184.15
8	20/04/2013	0.29	7.60	9.26	7.67	1.59	2.21	20.71	1.81	0.64	1.17	1.62	181.06
9	21/05/2013	0.17	5.00	4.80	7.67	-2.88	-4.00	-37.49	0.57	0.64	-0.07	-0.10	-11.00
10	03/06/2013	0.25	11.00	6.24	7.67	-1.43	-1.99	-18.68	1.86	0.64	1.21	1.69	188.28
11	04/06/2013	0.26	12.00	8.90	7.67	1.22	1.70	15.94	2.56	0.64	1.91	2.66	296.76
12	09/06/2013	0.4	7.00	7.65	7.67	-0.02	-0.03	-0.29	1.87	0.64	1.23	1.71	190.56
13	10/06/2013	0.25	9.60	8.26	7.67	0.59	0.82	7.66	2.06	0.64	1.42	1.97	220.23
14	14/08/2013	0.25	10.00	8.38	7.67	0.71	0.98	9.20	2.13	0.64	1.48	2.06	230.11
15	01/09/2013	0.25	6.60	7.67	7.67	-0.01	-0.01	-0.09	1.33	0.64	0.68	0.95	105.93
16	02/09/2013	0.36	4.30	9.29	7.67	1.61	2.24	21.01	0.82	0.64	0.18	0.25	27.93
17	01/11/2013	0.40	8.00	12.41	7.67	4.74	6.58	61.76	2.61	0.64	1.96	2.73	304.56
18	14/12/2013	0.15	4.00	3.83	7.67	-3.84	-5.34	-50.09	0.28	0.64	-0.37	-0.51	-56.76
19	15/12/2013	0.11	3.00	2.54	7.67	-5.13	-7.12	-66.84	0.10	0.64	-0.54	-0.75	-84.31
20	05/01/2014	0.06	27.40	4.88	7.67	-2.79	-3.87	-36.35	1.22	0.64	0.58	0.80	89.64
21	16/01/2014	0.11	12.40	3.90	7.67	-3.77	-5.24	-49.15	1.13	0.64	0.49	0.68	75.52
22	17/01/2014	0.11	11.70	3.83	7.67	-3.85	-5.34	-50.14	1.07	0.64	0.42	0.59	65.87
23	27/01/2014	0.09	20.90	3.35	7.67	-4.32	-6.00	-56.33	1.30	0.64	0.66	0.91	102.19
24	14/02/2014	0.04	6.00	1.23	7.67	-6.45	-8.95	-84.00	0.17	0.64	-0.47	-0.65	-73.18
25	08/03/2014	0.16	9.10	5.51	7.67	-2.16	-3.00	-28.15	1.28	0.64	0.64	0.88	98.57
26	21/03/2014	0.85	9.40	11.15	7.67	3.47	4.82	45.27	1.31	0.64	0.67	0.93	103.75
27	03/04/2014	0.45	7.60	12.29	7.67	4.61	6.41	60.11	2.43	0.64	1.79	2.48	277.05

Tabela 4.4 Resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 03 (0,92 km²)

	Evento	Cinf	Ksub	Q50% (L/s)						Q95% (L/s)					
				Silv	Obs	Δ Sil/Obs				Sil	Obs	Δ Sil/Obs			
						L/s	L/s.Km	%	mod %			L/s	L/s.Km	%	mod %
1	27/10/2008	0.08	4.90	1.39	1.73	-0.34	-0.37	-19.92	19.92	0.02	0.46	-0.44	-0.47	-95.32	95.32
2	15/11/2008	0.01	22.00	0.40	1.73	-1.33	-1.45	-76.97	76.97	0.09	0.46	-0.37	-0.40	-81.31	81.31
3	20/01/2009	0.06	3.50	0.84	1.73	-0.90	-0.97	-51.73	51.73	0.00	0.46	-0.45	-0.49	-99.25	99.25
4	18/03/2009	0.04	20.00	1.24	1.73	-0.49	-0.54	-28.48	28.48	0.25	0.46	-0.20	-0.22	-44.58	44.58
5	07/04/2009	0.15	10.00	3.89	1.73	2.16	2.34	124.57	124.57	0.29	0.46	-0.16	-0.18	-35.71	35.71
6	20/04/2009	0.14	15.10	3.84	1.73	2.11	2.29	121.79	121.79	0.58	0.46	0.13	0.14	28.01	28.01
7	06/05/2009	0.30	18.50	8.83	1.73	7.10	7.72	410.58	410.58	1.72	0.46	1.27	1.38	277.34	277.34
8	02/06/2009	0.04	9.30	1.07	1.73	-0.66	-0.71	-37.99	37.99	0.07	0.46	-0.39	-0.42	-84.79	84.79
9	24/06/2009	0.08	10.00	2.08	1.73	0.34	0.37	19.93	19.93	0.16	0.46	-0.30	-0.33	-65.71	65.71
10	30/06/2009	0.09	7.70	2.17	1.73	0.44	0.47	25.17	25.17	0.10	0.46	-0.36	-0.39	-78.58	78.58
11	09/07/2009	0.10	9.20	2.42	1.73	0.69	0.75	39.68	39.68	0.15	0.46	-0.30	-0.33	-66.05	66.05
12	23/07/2009	0.13	19.00	3.83	1.73	2.10	2.28	121.36	121.36	0.76	0.46	0.30	0.33	66.09	66.09
13	24/07/2009	0.15	8.00	3.50	1.73	1.77	1.92	102.21	102.21	0.17	0.46	-0.29	-0.31	-62.67	62.67
14	11/08/2009	0.05	4.30	0.84	1.73	-0.89	-0.97	-51.38	51.38	0.01	0.46	-0.45	-0.49	-98.24	98.24
15	22/08/2009	0.09	24.30	2.73	1.73	1.00	1.09	57.86	57.86	0.67	0.46	0.22	0.23	47.32	47.32
16	27/08/2009	0.10	13.50	2.66	1.73	0.93	1.01	53.80	53.80	0.34	0.46	-0.12	-0.13	-26.07	26.07
17	18/09/2009	0.42	2.70	4.23	1.73	2.50	2.71	144.22	144.22	0.00	0.46	-0.45	-0.49	-99.05	99.05
18	14/10/2009	0.10	30.00	3.27	1.73	1.54	1.68	89.08	89.08	0.91	0.46	0.46	0.50	100.30	100.30
19	26/10/2009	0.06	9.00	1.51	1.73	-0.22	-0.24	-12.69	12.69	0.09	0.46	-0.36	-0.40	-79.77	79.77
20	13/12/2009	0.06	3.10	0.74	1.73	-0.99	-1.08	-57.41	57.41	0.00	0.46	-0.45	-0.49	-99.62	99.62
21	14/12/2009	0.05	3.70	0.77	1.73	-0.96	-1.05	-55.65	55.65	0.00	0.46	-0.45	-0.49	-99.11	99.11
22	27/12/2009	0.11	3.00	1.33	1.73	-0.40	-0.44	-23.32	23.32	0.00	0.46	-0.45	-0.49	-99.47	99.47
23	28/12/2009	0.08	4.10	1.33	1.73	-0.40	-0.43	-23.09	23.09	0.01	0.46	-0.45	-0.48	-97.61	97.61
24	20/01/2010	0.04	3.00	0.52	1.73	-1.21	-1.32	-70.22	70.22	0.00	0.46	-0.46	-0.50	-99.80	99.80
25	21/01/2010	0.03	4.50	0.56	1.73	-1.17	-1.28	-67.87	67.87	0.01	0.46	-0.45	-0.49	-98.58	98.58
26	23/02/2010	0.03	2.50	0.33	1.73	-1.41	-1.53	-81.21	81.21	0.00	0.46	-0.46	-0.50	-99.96	99.96
27	24/02/2010	0.02	5.50	0.38	1.73	-1.35	-1.47	-77.91	77.91	0.01	0.46	-0.45	-0.49	-98.30	98.30
28	02/03/2010	0.02	18.00	0.58	1.73	-1.15	-1.25	-66.68	66.68	0.11	0.46	-0.35	-0.38	-76.97	76.97
29	28/03/2010	0.03	9.30	0.66	1.73	-1.07	-1.16	-61.66	61.66	0.04	0.46	-0.41	-0.45	-90.63	90.63
30	09/04/2010	0.60	5.00	10.66	1.73	8.93	9.71	516.13	516.13	0.18	0.46	-0.28	-0.30	-60.25	60.25
31	27/04/2010	0.03	7.00	0.58	1.73	-1.15	-1.25	-66.63	66.63	0.02	0.46	-0.44	-0.47	-95.43	95.43
32	04/06/2010	0.11	6.70	2.47	1.73	0.74	0.81	42.84	42.84	0.08	0.46	-0.38	-0.41	-82.22	82.22
33	05/06/2010	0.08	1.70	2.02	1.73	0.29	0.32	16.97	16.97	0.20	0.46	-0.25	-0.28	-55.44	55.44
34	02/07/2010	0.14	7.00	3.19	1.73	1.46	1.58	84.15	84.15	0.12	0.46	-0.34	-0.37	-74.38	74.38
35	03/07/2010	0.12	10.00	3.11	1.73	1.38	1.50	79.90	79.90	0.23	0.46	-0.22	-0.24	-48.56	48.56
36	13/08/2010	0.10	11.80	2.57	1.73	0.84	0.91	48.40	48.40	0.26	0.46	-0.19	-0.21	-42.67	42.67
37	14/08/2010	0.13	9.70	3.34	1.73	1.61	1.75	93.05	93.05	0.24	0.46	-0.22	-0.24	-47.41	47.41
38	04/09/2010	0.09	3.50	1.28	1.73	-0.45	-0.49	-25.94	25.94	0.01	0.46	-0.45	-0.49	-98.82	98.82
39	21/09/2010	0.06	10.00	1.61	1.73	-0.12	-0.13	-7.05	7.05	0.12	0.46	-0.34	-0.36	-73.42	73.42
40	22/09/2010	0.08	7.30	2.56	1.73	0.83	0.90	47.97	47.97	0.07	0.46	-0.39	-0.42	-84.67	84.67
41	14/10/2010	0.15	4.50	2.08	1.73	0.35	0.38	20.35	20.35	0.03	0.46	-0.43	-0.46	-93.32	93.32
42	15/10/2010	0.09	8.50	2.08	1.73	0.35	0.38	20.35	20.35	0.11	0.46	-0.34	-0.37	-74.91	74.91
43	03/11/2010	0.07	7.00	1.50	1.73	-0.23	-0.25	-13.34	13.34	0.05	0.46	-0.40	-0.44	-88.11	88.11
44	13/12/2010	0.01	7.00	0.34	1.73	-1.40	-1.52	-80.63	80.63	0.01	0.46	-0.44	-0.48	-97.35	97.35
45	14/12/2010	0.02	13.00	0.62	1.73	-1.11	-1.21	-64.15	64.15	0.07	0.46	-0.38	-0.42	-83.96	83.96
46	02/01/2011	0.69	3.20	8.35	1.73	6.62	7.19	382.56	382.56	0.02	0.46	-0.43	-0.47	-94.79	94.79
47	20/04/2011	0.81	2.00	5.14	1.73	3.41	3.70	196.82	196.82	0.00	0.46	-0.46	-0.50	-99.88	99.88
48	01/05/2011	0.16	11.00	4.31	1.73	2.58	2.80	149.09	149.09	0.38	0.46	-0.07	-0.08	-16.13	16.13
49	25/05/2011	0.90	15.00	23.39	1.73	21.66	23.54	1251.91	1251.91	3.86	0.46	3.40	3.69	744.51	744.51
50	24/06/2011	0.42	6.50	8.79	1.73	7.06	7.68	408.32	408.32	0.29	0.46	-0.17	-0.18	-37.10	37.10
51	04/07/2011	0.06	10.70	1.65	1.73	-0.08	-0.09	-4.90	4.90	0.14	0.46	-0.32	-0.34	-69.31	69.31
52	05/07/2011	0.06	8.80	1.42	1.73	-0.31	-0.33	-17.81	17.81	0.08	0.46	-0.37	-0.41	-81.62	81.62
53	04/08/2011	0.60	6.00	11.51	1.73	9.78	10.63	565.31	565.31	0.32	0.46	-0.13	-0.14	-28.91	28.91

Tabela 4.5 Resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 04 (2,21 km²)

	Evento	Cinf	Ksub	Q50%					Q95%				
				Silv (L/s)	Obs (L/s)	Δ Sil/Obs			Silv (L/s)	Obs (L/s)	Δ Sil/Obs		
						L/s	L/s.Km	%			L/s	L/s.Km	%
1	24/04/2011	0.08	1.4	3.50	3.36	0.13	0.06	3.92	0.01	0.14	-0.13	-0.06	-95.85
2	25/04/2011	0.04	2.1	2.31	3.36	-1.06	-0.48	-31.41	0.01	0.14	-0.12	-0.06	-90.65
3	04/05/2011	0.04	2.5	2.85	3.36	-0.52	-0.23	-15.33	0.03	0.14	-0.11	-0.05	-80.48
4	17/05/2015	0.06	6.0	6.39	3.36	3.03	1.37	90.10	0.56	0.14	0.42	0.19	306.98
5	25/06/2011	0.12	3.0	9.42	3.36	6.05	2.74	179.92	0.17	0.14	0.04	0.02	26.21
6	04/07/2011	0.10	4.8	9.75	3.36	6.39	2.89	189.81	0.60	0.14	0.46	0.21	335.27
7	26/09/2011	0.07	2.8	5.10	3.36	1.74	0.79	51.73	0.07	0.14	-0.07	-0.03	-48.85
8	14/10/2011	0.12	2.4	8.23	3.36	4.87	2.20	144.67	0.07	0.14	-0.07	-0.03	-49.73
9	15/10/2011	0.17	2.0	10.19	3.36	6.83	3.09	203.00	0.05	0.14	-0.09	-0.04	-64.85

Tabela 4.6 Resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 05 (3,96 km²)

	Evento	Cinf	Ksub	Q50%					Q95%				
				Silv (L/s)	Obs (L/s)	Δ Sil/Obs			Silv (L/s)	Obs (L/s)	Δ Sil/Obs		
						L/s	L/s.Km	%			L/s	L/s.Km	%
1	20/06/2012	0.28	14	50.48	51.65	-1.16	-0.29	-2.25	16.51	9.65	6.86	1.73	71.12
2	28/06/2012	0.1	26	20.67	51.65	-30.98	-7.82	-59.98	9.55	9.65	-0.10	-0.03	-1.03
3	09/07/2012	0.45	5.1	64.84	51.65	13.19	3.33	25.55	7.53	9.65	-2.11	-0.53	-21.92
4	23/03/2013	0.28	7.8	47.46	51.65	-4.19	-1.06	-8.11	9.85	9.65	0.20	0.05	2.11
5	14/04/2013	0.5	5	70.23	51.65	18.58	4.69	35.97	7.85	9.65	-1.80	-0.45	-18.65
6	15/04/2013	0.455	5.8	67.39	51.65	15.74	3.98	30.48	9.65	9.65	0.00	0.00	0.01
7	21/04/2013	0.45	5.7	66.65	51.65	15.00	3.79	29.05	9.22	9.65	-0.42	-0.11	-4.39
8	06/05/2013	0.136	18.3	26.26	51.65	-25.39	-6.41	-49.16	10.05	9.65	0.41	0.10	4.22
9	08/05/2013	0.15	15	28.41	51.65	-23.24	-5.87	-45.00	9.76	9.65	0.12	0.03	1.21
10	03/06/2013	0.46	7.8	75.13	51.65	23.48	5.93	45.45	15.19	9.65	5.54	1.40	57.47
11	04/06/2013	0.66	4.8	88.24	51.65	36.59	9.24	70.84	9.59	9.65	-0.05	-0.01	-0.57
12	14/08/2013	0.55	6	82.38	51.65	30.73	7.76	59.50	12.36	9.65	2.71	0.68	28.07
13	29/08/2013	0.46	4.6	62.49	51.65	10.84	2.74	20.98	6.14	9.65	-3.50	-0.88	-36.31
14	02/09/2013	0.36	6	55.40	51.65	3.75	0.95	7.26	8.26	9.65	-1.39	-0.35	-14.38
15	09/09/2013	0.275	8.2	47.03	51.65	-4.62	-1.17	-8.94	10.18	9.65	0.54	0.14	5.56
16	28/10/2013	0.33	5.6	49.87	51.65	-1.78	-0.45	-3.44	6.56	9.65	-3.09	-0.78	-31.98
17	14/12/2013	0.27	3.3	32.12	51.65	-19.53	-4.93	-37.81	1.42	9.65	-8.22	-2.08	-85.24
18	20/12/2013	0.16	6.2	26.26	51.65	-25.39	-6.41	-49.15	3.92	9.65	-5.73	-1.45	-59.39
19	21/12/2013	0.35	3.8	44.77	51.65	-6.88	-1.74	-13.31	2.93	9.65	-6.71	-1.70	-69.58
20	17/01/2014	0.13	8.5	23.29	51.65	-28.36	-7.16	-54.91	5.13	9.65	-4.52	-1.14	-46.82
21	18/01/2014	0.18	6.3	29.57	51.65	-22.08	-5.58	-42.75	4.52	9.65	-5.13	-1.29	-53.13
22	03/02/2014	0.65	3.9	77.35	51.65	25.70	6.49	49.77	5.71	9.65	-3.94	-1.00	-40.85
23	08/03/2014	0.143	15.1	27.19	51.65	-24.46	-6.18	-47.36	9.35	9.65	-0.30	-0.08	-3.08
24	21/03/2014	0.325	5.7	49.58	51.65	-2.07	-0.52	-4.00	6.76	9.65	-2.88	-0.73	-29.89
25	24/03/2014	0.32	6.4	50.87	51.65	-0.78	-0.20	-1.51	8.02	9.65	-1.63	-0.41	-16.90
26	02/04/2014	0.34	6	52.45	51.65	0.80	0.20	1.55	7.80	9.65	-1.85	-0.47	-19.14
27	15/04/2014	0.46	6	69.09	51.65	17.44	4.40	33.77	10.21	9.65	0.56	0.14	5.80
28	23/05/2014	0.56	7	86.75	51.65	35.10	8.86	67.96	15.70	9.65	6.06	1.53	62.78
29	07/06/2014	0.63	5.1	86.72	51.65	35.07	8.86	67.91	10.19	9.65	0.54	0.14	5.63
30	07/07/2014	0.35	4.9	50.06	51.65	-1.59	-0.40	-3.07	5.35	9.65	-4.30	-1.09	-44.54
31	12/07/2014	0.19	9	33.55	51.65	-18.10	-4.57	-35.04	7.73	9.65	-1.92	-0.48	-19.90

Tabela 4.7 Resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 06 (5,29 km²)

	Evento	Cinf	Ksub	Q50%					Q95%				
				Silv (L/s)	Obs (L/s)	Δ Sil/Obs			Silv (L/s)	Obs (L/s)	Δ Sil/Obs		
						L/s	L/s.Km	%			L/s	L/s.Km	%
1	24/06/2012	0.07	20.20	16.96	48.35	-31.39	-5.93	-64.92	6.86	12.48	-5.62	-1.06	-45.05
2	08/07/2012	0.38	10.00	76.28	48.35	27.93	5.28	57.78	19.86	12.48	7.38	1.40	59.16
3	31/08/2012	0.75	2.10	66.79	48.35	18.44	3.49	38.15	0.43	12.48	-12.05	-2.28	-96.54
4	25/11/2012	0.05	8.50	10.71	48.35	-37.64	-7.12	-77.86	2.29	12.48	-10.19	-1.93	-81.68
5	14/12/2012	0.16	8.50	32.60	48.35	-15.75	-2.98	-32.57	7.17	12.48	-5.31	-1.00	-42.54
6	17/01/2013	0.92	3.60	120.75	48.35	72.40	13.69	149.76	6.11	12.48	-6.37	-1.20	-51.05
7	18/01/2013	0.16	8.50	32.60	48.35	-15.75	-2.98	-32.57	7.17	12.48	-5.31	-1.00	-42.54
8	24/01/2013	0.90	5.00	141.01	48.35	92.66	17.52	191.66	15.07	12.48	2.59	0.49	20.75
9	04/02/2013	0.08	15.00	19.03	48.35	-29.31	-5.54	-60.63	6.34	12.48	-6.14	-1.16	-49.20
10	05/02/2013	0.07	18.00	16.78	48.35	-31.56	-5.97	-65.29	6.22	12.48	-6.26	-1.18	-50.14
11	16/04/2013	0.25	15.00	52.86	48.35	4.52	0.85	9.34	18.47	12.48	5.99	1.13	48.01
12	21/04/2013	0.62	3.90	89.41	48.35	41.07	7.76	84.94	5.34	12.48	-7.14	-1.35	-57.24
13	22/04/2013	0.53	5.00	88.33	48.35	39.99	7.56	82.71	9.08	12.48	-3.40	-0.64	-27.24
14	07/05/2013	0.40	8.20	78.53	48.35	30.19	5.71	62.44	16.43	12.48	3.95	0.75	31.64
15	20/05/2013	0.32	11.00	64.16	48.35	15.82	2.99	32.72	18.17	12.48	5.70	1.08	45.65
16	03/06/2013	0.40	7.00	74.36	48.35	26.01	4.92	53.80	13.13	12.48	0.65	0.12	5.20
17	04/06/2013	0.38	8.00	74.42	48.35	26.08	4.93	53.94	15.21	12.48	2.73	0.52	21.90
18	05/06/2013	0.52	6.00	91.73	48.35	43.38	8.20	89.73	12.41	12.48	-0.07	-0.01	-0.57
19	22/07/2013	0.52	7.30	96.23	48.35	47.89	9.05	99.05	17.89	12.48	5.41	1.02	43.35
20	14/08/2013	0.42	6.00	75.46	48.35	27.11	5.12	56.07	10.46	12.48	-2.02	-0.38	-16.16
21	04/09/2013	0.40	6.10	72.89	48.35	24.55	4.64	50.78	10.45	12.48	-2.03	-0.38	-16.25
22	10/09/2013	0.21	11.30	43.01	48.35	-5.34	-1.01	-11.05	12.35	12.48	-0.13	-0.02	-1.05
23	04/11/2013	0.42	7.00	77.33	48.35	28.98	5.48	59.95	13.78	12.48	1.31	0.25	10.46
24	16/01/2014	0.14	7.90	28.93	48.35	-19.41	-3.67	-40.15	5.88	12.48	-6.60	-1.25	-52.88
25	17/01/2014	0.16	6.30	30.94	48.35	-17.40	-3.29	-35.99	4.57	12.48	-7.91	-1.50	-63.41
26	02/02/2014	0.14	13.00	30.95	48.35	-17.39	-3.29	-35.98	9.52	12.48	-2.95	-0.56	-23.68
27	10/03/2014	0.17	9.20	34.75	48.35	-13.60	-2.57	-28.13	8.24	12.48	-4.24	-0.80	-33.97
28	21/03/2014	0.34	6.00	62.22	48.35	13.88	2.62	28.71	8.73	12.48	-3.75	-0.71	-30.04
29	24/03/2014	0.32	7.70	62.40	48.35	14.05	2.66	29.06	12.49	12.48	0.01	0.00	0.07
30	03/04/2014	0.26	10.00	52.80	48.35	4.46	0.84	9.22	13.68	12.48	1.20	0.23	9.61
31	13/04/2014	0.49	4.20	76.49	48.35	28.15	5.32	58.22	5.37	12.48	-7.11	-1.34	-56.96
32	06/05/2014	0.37	5.00	63.32	48.35	14.98	2.83	30.98	6.42	12.48	-6.06	-1.14	-48.54
33	16/05/2014	0.25	13.00	53.02	48.35	4.67	0.88	9.67	16.90	12.48	4.42	0.84	35.41
34	07/06/2014	0.74	5.90	125.40	48.35	77.05	14.57	159.37	16.83	12.48	4.36	0.82	34.91
35	07/07/2014	0.41	4.30	66.24	48.35	17.90	3.38	37.02	4.82	12.48	-7.66	-1.45	-61.37

Tabela 4.8 Resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 07 (473 km²)

	Evento	Cinf	Ksub	Q50% (m ³ /s)						Q95% (m ³ /s)					
				Silv	Obs	Δ Sil/Obs				Sil	Obs	Δ Sil/Obs			
						m ³ /s	L/s.Km	%	mod %			m ³ /s	L/s.Km	%	mod %
1	19/08/2000	0.12	11.3	3.04	6.16	-3.12	-6.59	-50.62	50.62	0.74	0.94	-0.20	-0.43	-21.44	21.44
2	25/09/2000	0.45	5.9	9.57	6.16	3.41	7.22	55.44	55.44	1.13	0.94	0.19	0.41	20.50	20.50
3	28/10/2000	1.25	3	15.45	6.16	9.29	19.64	150.91	150.91	0.51	0.94	-0.43	-0.91	-45.79	45.79
4	15/11/2000	0.41	3.7	7.32	6.16	1.17	2.47	18.99	18.99	0.36	0.94	-0.58	-1.23	-61.83	61.83
5	06/12/2000	0.4	5.1	8.19	6.16	2.04	4.31	33.11	33.11	0.77	0.94	-0.17	-0.36	-18.26	18.26
6	17/12/2000	0.1	17.3	2.66	6.16	-3.49	-7.39	-56.75	56.75	0.86	0.94	-0.08	-0.17	-8.77	8.77
7	02/04/2002	0.45	2.9	6.89	6.16	0.73	1.55	11.93	11.93	0.17	0.94	-0.77	-1.63	-82.16	82.16
8	12/12/2002	0.48	4.2	8.90	6.16	2.74	5.80	44.54	44.54	0.59	0.94	-0.35	-0.74	-37.53	37.53
9	05/01/2003	0.23	8.5	5.47	6.16	-0.68	-1.44	-11.08	11.08	1.00	0.94	0.06	0.12	6.05	6.05
10	24/01/2003	0.195	4.4	6.37	6.16	0.21	0.45	3.48	3.48	0.91	0.94	-0.03	-0.06	-3.26	3.26
11	22/03/2003	0.62	5.2	12.29	6.16	6.14	12.97	99.68	99.68	1.23	0.94	0.29	0.62	31.18	31.18
12	12/04/2003	0.7	4	12.28	6.16	6.13	12.95	99.53	99.53	0.77	0.94	-0.17	-0.36	-18.30	18.30
13	19/04/2003	0.88	3.4	13.84	6.16	7.68	16.24	124.75	124.75	0.57	0.94	-0.37	-0.78	-39.29	39.29
14	07/05/2003	0.63	4	11.15	6.16	4.99	10.55	81.10	81.10	0.68	0.94	-0.25	-0.54	-27.13	27.13
15	27/05/2003	0.33	5	6.75	6.16	0.59	1.26	9.66	9.66	0.60	0.94	-0.34	-0.72	-36.05	36.05
16	23/06/2003	0.78	5.1	14.77	6.16	8.61	18.21	139.91	139.91	1.50	0.94	0.56	1.18	59.55	59.55
17	17/07/2003	0.66	5	12.64	6.16	6.49	13.72	105.38	105.38	1.19	0.94	0.25	0.53	26.60	26.60
18	27/07/2003	0.74	4.8	13.86	6.16	7.70	16.28	125.12	125.12	1.25	0.94	0.31	0.65	32.66	32.66
19	11/10/2003	0.53	5	10.56	6.16	4.41	9.32	71.59	71.59	0.98	0.94	0.04	0.09	4.38	4.38
20	27/10/2003	0.72	5.5	14.03	6.16	7.87	16.64	127.89	127.89	1.59	0.94	0.65	1.38	69.32	69.32
21	07/11/2003	0.25	5.5	5.42	6.16	-0.74	-1.57	-12.04	12.04	0.55	0.94	-0.39	-0.82	-41.08	41.08
22	23/12/2003	0.48	7.1	10.62	6.16	4.47	9.44	72.53	72.53	1.61	0.94	0.67	1.42	71.38	71.38
23	11/01/2004	0.4	8.2	9.35	6.16	3.19	6.75	51.87	51.87	1.65	0.94	0.71	1.50	75.62	75.62
24	07/02/2004	0.31	3.3	5.33	6.16	-0.82	-1.74	-13.34	13.34	0.19	0.94	-0.75	-1.59	-79.98	79.98
25	16/02/2004	0.38	5.8	8.19	6.16	2.04	4.30	33.07	33.07	0.92	0.94	-0.02	-0.04	-1.80	1.80
26	24/02/2004	0.6	7.1	13.03	6.16	6.87	14.53	111.64	111.64	2.01	0.94	1.08	2.27	114.54	114.54
27	17/03/2004	0.08	6.5	1.86	6.16	-4.29	-9.07	-69.72	69.72	0.24	0.94	-0.70	-1.49	-74.83	74.83
28	16/05/2004	0.98	3	13.85	6.16	7.70	16.28	125.06	125.06	0.43	0.94	-0.51	-1.07	-54.05	54.05
29	27/05/2004	0.28	9.8	6.80	6.16	0.64	1.36	10.47	10.47	1.47	0.94	0.53	1.12	56.48	56.48
30	12/06/2004	0.18	8.5	4.34	6.16	-1.81	-3.83	-29.44	29.44	0.78	0.94	-0.16	-0.34	-17.01	17.01
31	16/07/2004	0.4	6.3	8.75	6.16	2.60	5.49	42.16	42.16	1.12	0.94	0.18	0.39	19.41	19.41
32	09/08/2004	0.55	6.4	11.68	6.16	5.53	11.69	89.80	89.80	1.56	0.94	0.62	1.31	65.85	65.85
33	23/08/2004	0.193	8.5	4.64	6.16	-1.51	-3.20	-24.59	24.59	0.84	0.94	-0.10	-0.22	-11.01	11.01
34	01/10/2004	0.175	20	4.61	6.16	-1.54	-3.26	-25.04	25.04	1.63	0.94	0.69	1.46	73.39	73.39
35	24/11/2004	0.12	12	3.06	6.16	-3.10	-6.55	-50.30	50.30	0.78	0.94	-0.15	-0.33	-16.46	16.46
36	22/12/2004	0.11	7	2.61	6.16	-3.55	-7.50	-57.66	57.66	0.36	0.94	-0.58	-1.22	-61.34	61.34
37	26/04/2005	0.16	5	3.42	6.16	-2.74	-5.79	-44.47	44.47	0.30	0.94	-0.64	-1.36	-68.46	68.46
38	01/06/2005	0.4	6.9	8.91	6.16	2.76	5.83	44.78	44.78	1.29	0.94	0.35	0.74	37.10	37.10
39	28/06/2005	1.1	3.5	15.93	6.16	9.78	20.67	158.83	158.83	0.78	0.94	-0.16	-0.33	-16.86	16.86
40	06/07/2005	0.25	17.3	6.46	6.16	0.31	0.65	4.97	4.97	2.14	0.94	1.20	2.54	128.07	128.07
41	23/07/2005	0.44	4.2	8.20	6.16	2.05	4.33	33.26	33.26	0.53	0.94	-0.41	-0.87	-43.65	43.65
42	10/08/2005	0.185	37	4.93	6.16	-1.22	-2.58	-19.85	19.85	2.18	0.94	1.24	2.63	132.37	132.37
43	09/11/2005	0.55	4	9.88	6.16	3.72	7.87	60.43	60.43	0.60	0.94	-0.34	-0.72	-36.39	36.39
44	25/11/2005	0.33	5.9	7.21	6.16	1.06	2.23	17.16	17.16	0.83	0.94	-0.11	-0.23	-11.64	11.64
45	11/12/2005	0.08	3.1	1.37	6.16	-4.79	-10.12	-77.76	77.76	0.04	0.94	-0.90	-1.91	-96.12	96.12
46	02/01/2006	0.15	6	3.39	6.16	-2.76	-5.84	-44.87	44.87	0.39	0.94	-0.55	-1.16	-58.56	58.56
47	08/02/2006	0.3	4.2	5.79	6.16	-0.36	-0.77	-5.90	5.90	0.37	0.94	-0.57	-1.21	-60.86	60.86
48	11/03/2006	0.15	8.8	3.68	6.16	-2.48	-5.24	-40.24	40.24	0.68	0.94	-0.26	-0.54	-27.46	27.46
49	30/03/2006	0.15	23.7	4.01	6.16	-2.14	-4.53	-34.78	34.78	1.51	0.94	0.57	1.21	61.01	61.01
50	28/04/2006	0.2	9.3	4.90	6.16	-1.26	-2.66	-20.47	20.47	0.98	0.94	0.04	0.09	4.63	4.63

Tabela 4.9 Continuação dos resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 07
(473 km²)

	Evento	Cinf	Ksub	Q50% (m ³ /s)						Q95% (m ³ /s)					
				Silv	Obs	Δ Sil/Obs				Sil	Obs	Δ Sil/Obs			
						m ³ /s	L/s.Km	%	mod %			m ³ /s	L/s.Km	%	mod %
51	23/05/2006	0.12	7.5	2.86	6.16	-3.30	-6.97	-53.53	53.53	0.44	0.94	-0.50	-1.05	-53.03	53.03
52	11/06/2006	0.17	24.4	4.53	6.16	-1.63	-3.45	-26.48	26.48	1.73	0.94	0.79	1.68	84.46	84.46
53	16/09/2006	0.64	5.5	12.93	6.16	6.77	14.32	110.03	110.03	1.41	0.94	0.47	1.00	50.50	50.50
54	29/09/2006	0.144	20.1	3.85	6.16	-2.31	-4.88	-37.51	37.51	1.34	0.94	0.40	0.85	43.00	43.00
55	19/10/2006	0.055	19.4	1.49	6.16	-4.67	-9.87	-75.86	75.86	0.50	0.94	-0.43	-0.92	-46.29	46.29
56	07/12/2006	0.14	10.2	3.49	6.16	-2.67	-5.64	-43.32	43.32	0.77	0.94	-0.17	-0.36	-17.96	17.96
57	02/04/2007	0.18	13	4.60	6.16	-1.56	-3.29	-25.29	25.29	1.26	0.94	0.32	0.68	34.31	34.31
58	16/04/2007	0.155	12.3	3.96	6.16	-2.20	-4.65	-35.70	35.70	1.03	0.94	0.09	0.19	9.77	9.77
59	20/06/2007	0.6	4.5	11.20	6.16	5.04	10.66	81.89	81.89	0.88	0.94	-0.06	-0.13	-6.40	6.40
60	24/07/2007	0.8	4.5	14.34	6.16	8.18	17.30	132.93	132.93	1.16	0.94	0.23	0.48	24.06	24.06
61	12/08/2007	0.85	5.3	16.04	6.16	9.88	20.89	160.52	160.52	1.76	0.94	0.82	1.73	86.96	86.96
62	28/09/2007	0.6	4	10.70	6.16	4.54	9.60	73.75	73.75	0.65	0.94	-0.29	-0.61	-30.60	30.60
63	26/11/2007	0.23	9.9	5.62	6.16	-0.53	-1.13	-8.65	8.65	1.21	0.94	0.27	0.58	29.23	29.23
64	12/12/2007	0.11	4.4	2.27	6.16	-3.89	-8.21	-63.12	63.12	0.15	0.94	-0.79	-1.66	-83.82	83.82
65	01/01/2008	0.121	3.5	2.20	6.16	-3.95	-8.35	-64.18	64.18	0.09	0.94	-0.85	-1.80	-90.71	90.71
66	22/01/2008	0.7	4.7	13.11	6.16	6.95	14.70	112.98	112.98	1.14	0.94	0.20	0.43	21.56	21.56
67	04/02/2008	0.075	10	1.88	6.16	-4.27	-9.04	-69.43	69.43	0.40	0.94	-0.54	-1.14	-57.25	57.25
68	06/03/2008	0.065	8	1.58	6.16	-4.58	-9.68	-74.35	74.35	0.26	0.94	-0.68	-1.43	-72.30	72.30
69	18/03/2008	0.07	10	1.76	6.16	-4.39	-9.29	-71.39	71.39	0.37	0.94	-0.56	-1.19	-60.10	60.10
70	04/04/2008	0.062	27.4	1.68	6.16	-4.48	-9.46	-72.70	72.70	0.66	0.94	-0.28	-0.58	-29.31	29.31
71	15/04/2008	0.35	5	7.19	6.16	1.03	2.18	16.74	16.74	0.65	0.94	-0.29	-0.62	-31.02	31.02
72	07/05/2008	0.21	7.5	4.92	6.16	-1.24	-2.62	-20.15	20.15	0.77	0.94	-0.17	-0.35	-17.79	17.79
73	03/08/2008	0.78	5.5	15.02	6.16	8.86	18.74	143.98	143.98	1.72	0.94	0.78	1.66	83.43	83.43
74	14/09/2008	0.8	5	14.93	6.16	8.77	18.54	142.48	142.48	1.47	0.94	0.53	1.13	56.97	56.97
75	08/11/2008	0.45	4.6	8.80	6.16	2.64	5.58	42.90	42.90	0.70	0.94	-0.24	-0.51	-25.79	25.79
76	22/11/2008	0.16	11.3	4.04	6.16	-2.11	-4.47	-34.35	34.35	0.99	0.94	0.05	0.10	5.00	5.00

Tabela 4.10 Resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 08 (932 km²)

	Evento	Cinf	Ksub	Q50% (m ³ /s)								Q95% (L/s)							
				Silv	Obs	Δ Sil/Obs				Sil	Obs	Δ Sil/Obs							
						m ³ /s	L/s.Km	%	mod %			m ³ /s	L/s.Km	%	mod %				
1	19/03/1980	0.10	5.70	4.69	10.52	-5.83	-12.34	-55.46	55.46	0.30	0.37	-0.07	-0.07	-18.11	18.11				
2	31/03/1980	0.39	12.90	20.26	10.52	9.74	20.59	92.58	92.58	3.77	0.37	3.40	3.65	922.66	922.66				
3	26/04/1980	0.43	6.42	19.24	10.52	8.72	18.43	82.84	82.84	1.62	0.37	1.25	1.34	339.33	339.33				
4	03/06/1980	0.23	11.50	11.78	10.52	1.26	2.67	12.00	12.00	1.93	0.37	1.56	1.67	423.64	423.64				
5	15/07/1980	0.80	4.78	29.28	10.52	18.76	39.66	178.30	178.30	1.63	0.37	1.27	1.36	343.52	343.52				
6	31/07/1980	0.70	11.00	33.45	10.52	22.93	48.48	217.98	217.98	5.59	0.37	5.22	5.61	1418.10	1418.10				
7	13/08/1980	0.86	5.80	33.26	10.52	22.74	48.07	216.12	216.12	2.63	0.37	2.26	2.42	612.83	612.83				
8	23/08/1980	0.53	8.00	24.47	10.52	13.95	29.49	132.59	132.59	2.81	0.37	2.44	2.62	663.56	663.56				
9	18/09/1980	0.35	7.00	16.25	10.52	5.73	12.11	54.44	54.44	1.53	0.37	1.16	1.24	314.38	314.38				
10	23/09/1980	0.18	15.27	9.56	10.52	-0.96	-2.04	-9.16	9.16	2.02	0.37	1.66	1.78	449.60	449.60				
11	13/10/1980	0.18	8.00	8.72	10.52	-1.80	-3.81	-17.15	17.15	0.93	0.37	0.56	0.60	152.97	152.97				
12	11/11/1980	0.49	16.00	25.66	10.52	15.14	32.01	143.90	143.90	5.85	0.37	5.48	5.88	1488.64	1488.64				
13	21/12/1980	0.07	3.00	2.61	10.52	-7.91	-16.73	-75.20	75.20	0.04	0.37	-0.33	-0.35	-88.48	88.48				
14	23/02/1981	0.43	3.80	15.48	10.52	4.96	10.49	47.15	47.15	0.50	0.37	0.13	0.14	35.14	35.14				
15	07/03/1981	0.14	16.21	7.71	10.52	-2.81	-5.95	-26.75	26.75	1.72	0.37	1.35	1.45	367.01	367.01				
16	16/04/1981	0.07	16.56	3.76	10.52	-6.76	-14.29	-64.23	64.23	0.84	0.37	0.47	0.50	126.71	126.71				
17	03/08/1981	0.28	15.93	15.08	10.51	4.57	9.66	43.48	43.48	3.36	0.37	2.99	3.21	811.70	811.70				
18	14/08/1981	0.24	12.02	12.60	10.51	2.09	4.42	19.90	19.90	2.15	0.37	1.78	1.91	483.62	483.62				
19	19/08/1981	0.13	23.07	7.35	10.51	-3.16	-6.68	-30.06	30.06	2.13	0.37	1.76	1.89	479.03	479.03				
20	08/10/1981	0.32	10.68	16.29	10.52	5.77	12.19	54.82	54.82	2.52	0.37	2.15	2.30	582.76	582.76				
21	13/10/1981	0.24	15.00	12.69	10.52	2.17	4.58	20.60	20.60	2.67	0.37	2.30	2.47	625.42	625.42				
22	21/11/1981	0.40	4.16	15.26	10.52	4.74	10.03	45.10	45.10	0.61	0.37	0.24	0.26	64.86	64.86				
23	09/12/1981	0.19	2.22	5.08	10.52	-5.44	-11.50	-51.71	51.71	0.03	0.37	-0.34	-0.36	-91.63	91.63				
24	17/03/1982	0.21	12.12	10.89	10.52	0.37	0.77	3.47	3.47	1.86	0.37	1.49	1.60	405.33	405.33				
25	22/03/1982	0.45	3.00	14.32	10.52	3.80	8.04	36.14	36.14	0.26	0.37	-0.11	-0.12	-29.93	29.93				
26	29/03/1982	0.06	16.70	3.58	10.52	-6.94	-14.68	-66.00	66.00	0.80	0.37	0.43	0.46	117.14	117.14				
27	26/04/1982	0.17	7.50	8.34	10.52	-2.18	-4.62	-20.77	20.77	0.82	0.37	0.46	0.49	123.65	123.65				
28	20/08/1982	0.67	10.80	31.93	10.52	21.41	45.26	203.51	203.51	5.26	0.37	4.89	5.25	1327.50	1327.50				
29	02/02/1983	0.17	2.70	5.20	10.52	-5.32	-11.25	-50.59	50.59	0.06	0.37	-0.30	-0.33	-82.68	82.68				
30	17/09/1983	0.10	66.90	5.96	10.52	-4.56	-9.64	-43.34	43.34	3.00	0.37	2.63	2.83	715.17	715.17				
31	23/11/1983	0.31	8.09	14.96	10.52	4.44	9.38	42.19	42.19	1.69	0.37	1.32	1.42	358.71	358.71				
32	08/12/1983	0.23	9.00	11.54	10.52	1.02	2.16	9.70	9.70	1.46	0.37	1.09	1.17	296.40	296.40				
33	22/12/1983	0.08	2.54	2.36	10.52	-8.16	-17.25	-77.58	77.58	0.02	0.37	-0.35	-0.37	-94.04	94.04				
34	12/03/1984	0.21	17.00	11.24	10.52	0.72	1.52	6.83	6.83	2.62	0.37	2.25	2.42	611.21	611.21				
35	04/04/1984	0.22	13.00	11.48	10.52	0.96	2.03	9.11	9.11	2.11	0.37	1.74	1.87	473.59	473.59				
36	09/04/1984	0.23	10.50	11.62	10.52	1.10	2.32	10.42	10.42	1.74	0.37	1.37	1.47	372.90	372.90				
37	13/05/1984	0.86	4.82	30.85	10.52	20.33	42.99	193.29	193.29	1.78	0.37	1.41	1.52	383.84	383.84				
38	16/11/1984	0.37	5.66	16.05	10.52	5.53	11.70	52.60	52.60	1.09	0.37	0.72	0.78	196.35	196.35				
39	21/11/1984	0.18	10.00	9.07	10.52	-1.45	-3.06	-13.76	13.76	1.28	0.38	0.90	0.96	236.70	236.70				
40	03/12/1984	0.19	3.80	7.08	10.52	-3.44	-7.28	-32.74	32.74	0.21	0.37	-0.15	-0.17	-41.86	41.86				
41	18/12/1984	0.16	7.03	7.51	10.52	-3.01	-6.36	-28.60	28.60	0.68	0.37	0.31	0.34	85.27	85.27				
42	22/01/1987	0.09	3.20	3.19	10.52	-7.33	-15.50	-69.71	69.71	0.06	0.37	-0.31	-0.33	-83.47	83.47				
43	08/01/1988	0.07	3.00	2.54	10.52	-7.98	-16.87	-75.85	75.85	0.04	0.37	-0.33	-0.35	-88.79	88.79				
44	08/02/1988	0.08	5.11	3.79	10.52	-6.73	-14.22	-63.95	63.95	0.20	0.37	-0.17	-0.18	-46.12	46.12				
45	27/02/1988	0.06	3.00	2.13	10.52	-8.39	-17.73	-79.73	79.73	0.03	0.37	-0.33	-0.36	-90.66	90.66				
46	07/03/1988	0.04	14.79	2.24	10.52	-8.28	-17.50	-78.67	78.67	0.45	0.37	0.08	0.09	22.37	22.37				
47	08/03/1988	0.03	28.00	1.82	10.52	-8.70	-18.40	-82.71	82.71	0.58	0.37	0.21	0.23	57.50	57.50				
48	15/03/1988	0.20	8.94	10.10	10.52	-0.42	-0.88	-3.97	3.97	1.26	0.37	0.89	0.96	242.46	242.46				
49	05/05/1988	0.27	26.04	14.85	10.52	4.33	9.15	41.16	41.16	4.75	0.37	4.38	4.70	1190.09	1190.09				
50	15/05/1988	0.30	4.92	12.56	10.52	2.04	4.31	19.36	19.36	0.67	0.37	0.30	0.32	80.94	80.94				

Tabela 4.11 Continuação dos resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 08
(932 Km²)

	Evento	Cinf	Ksub	Q50% (m³/s)								Q95% (L/s)			
				Silv	Obs	Δ Sil/Obs				Sil	Obs	Δ Sil/Obs			
						m³/s	L/s.Km	%	mod %			m³/s	L/s.Km	%	mod %
51	21/08/1988	0.14	26.35	7.88	10.52	-2.64	-5.58	-25.08	25.08	2.50	0.37	2.14	2.29	579.65	579.65
52	05/10/1988	0.39	6.70	17.76	10.52	7.24	15.31	68.85	68.85	1.57	0.37	1.21	1.29	327.14	327.14
53	11/10/1988	0.36	7.59	16.81	10.52	6.29	13.30	59.79	59.79	1.76	0.37	1.39	1.49	377.77	377.77
54	02/11/1988	0.32	4.40	12.53	10.52	2.01	4.25	19.12	19.12	0.54	0.37	0.17	0.19	47.23	47.23
55	03/11/1988	0.33	4.25	12.86	10.52	2.34	4.95	22.26	22.26	0.52	0.37	0.15	0.16	41.37	41.37
56	16/11/1988	0.37	6.00	16.36	10.52	5.84	12.35	55.52	55.52	1.23	0.37	0.86	0.92	233.95	233.95
57	25/11/1988	0.23	3.66	8.56	10.52	-1.96	-4.14	-18.63	18.63	0.24	0.37	-0.13	-0.14	-34.77	34.77
58	26/11/1988	0.33	3.20	11.11	10.52	0.59	1.24	5.58	5.58	0.23	0.37	-0.14	-0.15	-37.44	37.44
59	02/12/1988	0.21	4.20	8.32	10.52	-2.20	-4.64	-20.88	20.88	0.32	0.37	-0.05	-0.05	-13.38	13.38
60	03/12/1988	0.44	3.20	14.51	10.52	3.99	8.44	37.94	37.94	0.31	0.37	-0.06	-0.06	-16.42	16.42
61	28/12/1988	0.01	3.54	0.52	10.52	-10.00	-21.14	-95.04	95.04	0.01	0.37	-0.36	-0.38	-96.64	96.64
62	29/12/1988	0.01	3.80	0.54	10.52	-9.98	-21.10	-94.85	94.85	0.02	0.37	-0.35	-0.38	-95.91	95.91
63	10/01/1989	0.59	1.33	7.82	10.52	-2.70	-5.70	-25.64	25.64	0.00	0.37	-0.37	-0.39	-99.17	99.17
64	09/02/1989	0.15	3.32	5.42	10.52	-5.10	-10.77	-48.44	48.44	0.12	0.37	-0.25	-0.27	-68.05	68.05
65	10/02/1989	0.11	3.90	4.21	10.52	-6.31	-13.35	-60.02	60.02	0.13	0.37	-0.24	-0.26	-64.55	64.55
66	18/04/1989	0.21	7.81	10.24	10.52	-0.28	-0.58	-2.62	2.62	1.08	0.37	0.71	0.77	193.89	193.89
67	24/04/1989	0.15	11.10	7.68	10.52	-2.84	-6.00	-26.98	26.98	1.20	0.37	0.84	0.90	226.71	226.71
68	09/06/1989	0.10	26.11	5.68	10.52	-4.84	-10.24	-46.03	46.03	1.78	0.37	1.41	1.52	383.99	383.99
69	20/10/1989	0.09	25.00	5.08	10.52	-5.44	-11.51	-51.75	51.75	1.53	0.37	1.17	1.25	316.61	316.61
70	21/10/1989	0.11	18.12	5.87	10.52	-4.65	-9.83	-44.21	44.21	1.42	0.37	1.05	1.13	284.90	284.90
71	15/11/1989	0.14	4.30	5.78	10.52	-4.74	-10.03	-45.10	45.10	0.23	0.37	-0.14	-0.15	-38.75	38.75
72	20/12/1989	0.06	3.00	1.96	10.52	-8.56	-18.09	-81.34	81.34	0.03	0.37	-0.34	-0.36	-91.44	91.44
73	21/12/1989	0.06	3.13	2.03	10.52	-8.49	-17.96	-80.73	80.73	0.04	0.37	-0.33	-0.36	-90.17	90.17
74	12/01/1991	0.05	3.50	1.94	10.52	-8.58	-18.15	-81.59	81.59	0.04	0.37	-0.32	-0.35	-87.79	87.79
75	13/01/1991	0.05	3.90	2.08	10.52	-8.44	-17.84	-80.22	80.22	0.06	0.37	-0.31	-0.33	-83.04	83.04
76	04/03/1991	0.01	4.00	0.22	10.52	-10.30	-21.77	-97.89	97.89	0.01	0.37	-0.36	-0.39	-98.09	98.09
77	12/03/1991	0.05	3.20	1.76	10.52	-8.76	-18.53	-83.29	83.29	0.03	0.37	-0.34	-0.36	-91.07	91.07
78	18/08/1991	0.52	9.56	25.10	10.52	14.58	30.82	138.56	138.56	3.54	0.37	3.17	3.40	860.45	860.45
79	19/08/1991	0.45	10.28	22.33	10.52	11.81	24.96	112.24	112.24	3.36	0.37	2.99	3.21	812.30	812.30
80	03/09/1991	0.78	9.03	35.22	10.52	24.70	52.22	234.77	234.77	4.90	0.37	4.53	4.86	1229.68	1229.68
81	09/09/1991	0.15	29.39	8.63	10.52	-1.89	-4.00	-18.00	18.00	2.93	0.37	2.56	2.75	695.82	695.82
82	11/10/1991	0.14	9.00	6.94	10.52	-3.58	-7.58	-34.08	34.08	0.86	0.37	0.49	0.53	133.36	133.36
83	12/10/1991	0.12	10.00	6.06	10.52	-4.46	-9.42	-42.36	42.36	0.84	0.37	0.47	0.51	128.06	128.06
84	17/10/1991	0.12	10.55	6.12	10.52	-4.40	-9.31	-41.86	41.86	0.90	0.37	0.53	0.57	144.56	144.56
85	08/11/1991	0.07	14.33	4.05	10.52	-6.47	-13.67	-61.47	61.47	0.79	0.37	0.43	0.46	115.76	115.76
86	17/11/1991	0.04	25.46	2.24	10.52	-8.28	-17.51	-78.74	78.74	0.68	0.37	0.31	0.33	83.31	83.31
87	28/11/1991	0.03	34.50	1.45	10.52	-9.07	-19.17	-86.18	86.18	0.53	0.37	0.16	0.17	43.01	43.01
88	09/01/1992	0.09	3.69	3.50	10.52	-7.02	-14.83	-66.69	66.69	0.09	0.37	-0.27	-0.29	-74.33	74.33
89	10/01/1992	0.10	3.60	3.87	10.52	-6.65	-14.05	-63.19	63.19	0.10	0.37	-0.27	-0.29	-72.99	72.99
90	16/01/1992	0.03	6.00	1.27	10.52	-9.25	-19.56	-87.97	87.97	0.09	0.37	-0.28	-0.30	-76.37	76.37
91	17/01/1992	0.01	20.00	0.29	10.52	-10.23	-21.63	-97.25	97.25	0.07	0.37	-0.29	-0.32	-80.05	80.05
92	18/02/1992	0.24	4.00	9.23	10.52	-1.29	-2.73	-12.27	12.27	0.32	0.37	-0.05	-0.05	-12.81	12.81
93	24/04/1992	0.73	7.90	32.27	10.52	21.75	45.99	206.80	206.80	3.77	0.37	3.41	3.65	924.34	924.34
94	25/04/1992	0.88	6.60	35.27	10.52	24.75	52.33	235.29	235.29	3.40	0.37	3.03	3.25	823.03	823.03
95	02/05/1992	0.29	11.93	14.87	10.52	4.35	9.21	41.40	41.40	2.53	0.37	2.16	2.32	586.34	586.34
96	03/05/1992	0.31	11.50	16.00	10.52	5.48	11.58	52.05	52.05	2.65	0.37	2.29	2.45	620.34	620.34
97	22/07/1992	0.30	29.60	16.20	10.52	5.68	12.01	53.99	53.99	5.63	0.37	5.26	5.65	1428.95	1428.95
98	02/08/1992	0.58	9.00	27.37	10.52	16.85	35.62	160.14	160.14	3.65	0.37	3.28	3.52	890.61	890.61
99	13/08/1992	0.40	16.82	21.23	10.52	10.71	22.63	101.76	101.76	4.99	0.37	4.62	4.95	1253.61	1253.61
100	23/02/1993	0.13	6.97	6.10	10.52	-4.42	-9.34	-41.98	41.98	0.54	0.37	0.17	0.19	47.44	47.44

Tabela 4.12 Continuação dos resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 08
(932 Km²)

	Evento	Cinf	Ksub	Q50% (m³/s)						Q95% (L/s)					
				Silv	Obs	Δ Sil/Obs				Sil	Obs	Δ Sil/Obs			
						m³/s	L/s.Km	%	mod %			m³/s	L/s.Km	%	mod %
101	24/02/1993	0.12	6.31	5.72	10.52	-4.80	-10.15	-45.63	45.63	0.44	0.37	0.07	0.08	19.65	19.65
102	10/08/1993	0.56	9.89	27.07	10.52	16.55	34.99	157.31	157.31	3.99	0.37	3.62	3.88	982.68	982.68
103	11/08/1993	0.46	11.50	23.24	10.52	12.72	26.88	120.87	120.87	3.90	0.37	3.54	3.79	959.77	959.77
104	19/08/1993	0.24	19.44	13.30	10.52	2.78	5.88	26.45	26.45	3.48	0.37	3.11	3.34	844.49	844.49
105	07/09/1993	0.21	21.73	11.61	10.52	1.09	2.29	10.31	10.31	3.27	0.37	2.90	3.12	788.55	788.55
106	08/09/1993	0.16	30.00	8.94	10.52	-1.58	-3.34	-15.00	15.00	3.10	0.37	2.73	2.93	740.17	740.17
107	06/10/1993	0.36	7.93	17.21	10.52	6.69	14.14	63.58	63.58	1.89	0.37	1.52	1.63	413.27	413.27
108	11/01/1994	0.14	3.00	4.80	10.52	-5.72	-12.09	-54.38	54.38	0.08	0.37	-0.29	-0.31	-78.20	78.20
109	18/01/1994	0.01	24.13	0.84	10.52	-9.68	-20.47	-92.04	92.04	0.24	0.37	-0.13	-0.14	-34.24	34.24
110	19/01/1994	0.02	18.16	1.14	10.52	-9.38	-19.82	-89.13	89.13	0.27	0.37	-0.10	-0.10	-26.54	26.54
111	10/03/1994	0.18	6.24	8.17	10.52	-2.35	-4.97	-22.34	22.34	0.63	0.37	0.26	0.28	69.90	69.90
112	17/09/1994	0.75	10.00	34.64	10.52	24.12	51.00	229.31	229.31	5.37	0.37	5.00	5.36	1357.11	1357.11
113	18/09/1994	0.87	6.50	34.82	10.52	24.30	51.37	230.96	230.96	3.28	0.37	2.91	3.12	789.38	789.38
114	05/10/1994	0.24	20.10	12.93	10.52	2.41	5.10	22.92	22.92	3.46	0.37	3.09	3.31	838.56	838.56
115	19/11/1994	0.34	6.48	15.49	10.52	4.97	10.52	47.28	47.28	1.30	0.37	0.93	1.00	253.60	253.60
116	20/11/1994	0.33	6.76	15.25	10.52	4.73	10.01	45.00	45.00	1.35	0.37	0.98	1.05	266.73	266.73
117	06/12/1994	0.22	2.50	6.52	10.52	-4.00	-8.45	-37.98	37.98	0.06	0.37	-0.31	-0.33	-83.50	83.50
118	07/12/1994	0.28	3.00	9.20	10.52	-1.32	-2.79	-12.55	12.55	0.16	0.37	-0.21	-0.22	-56.40	56.40
119	03/02/1995	0.01	13.00	0.56	10.52	-9.96	-21.06	-94.67	94.67	0.10	0.37	-0.27	-0.29	-73.21	73.21
120	04/02/1995	0.01	42.70	0.47	10.52	-10.05	-21.24	-95.52	95.52	0.19	0.37	-0.18	-0.19	-48.20	48.20
121	24/04/1995	0.22	10.00	11.29	10.52	0.77	1.62	7.30	7.30	1.60	0.37	1.24	1.33	335.58	335.58
122	21/05/1995	0.42	9.00	20.43	10.52	9.91	20.95	94.18	94.18	2.65	0.37	2.28	2.45	619.53	619.53
123	22/05/1995	0.25	17.00	13.34	10.52	2.82	5.96	26.81	26.81	3.12	0.37	2.75	2.95	746.73	746.73
124	01/06/1995	0.36	9.47	17.84	10.52	7.32	15.48	69.60	69.60	2.43	0.37	2.06	2.21	559.02	559.02
125	02/06/1995	0.46	7.70	21.24	10.52	10.72	22.66	101.89	101.89	2.30	0.37	1.93	2.07	523.72	523.72
126	01/09/1995	0.23	20.00	12.66	10.52	2.14	4.52	20.31	20.31	3.37	0.37	3.01	3.23	816.04	816.04
127	06/09/1995	0.18	26.24	9.74	10.52	-0.78	-1.65	-7.42	7.42	3.10	0.37	2.73	2.93	741.73	741.73
128	21/10/1995	0.30	28.73	16.17	10.52	5.65	11.95	53.72	53.72	5.51	0.37	5.14	5.51	1394.43	1394.43
129	31/10/1995	0.29	8.37	14.12	10.52	3.60	7.60	34.18	34.18	1.65	0.37	1.29	1.38	349.12	349.12
130	21/11/1995	0.21	12.00	11.10	10.52	0.58	1.23	5.54	5.54	1.88	0.37	1.51	1.62	409.63	409.63
131	02/03/1996	0.57	6.00	24.21	10.52	13.69	28.93	130.09	130.09	1.89	0.37	1.52	1.63	411.74	411.74
132	03/03/1996	0.55	6.24	23.68	10.52	13.16	27.83	125.13	125.13	1.96	0.37	1.59	1.70	431.03	431.03
133	08/03/1996	0.38	7.50	17.82	10.52	7.30	15.43	69.36	69.36	1.84	0.37	1.47	1.57	398.36	398.36
134	14/03/1996	0.42	7.82	19.82	10.52	9.30	19.66	88.38	88.38	2.16	0.37	1.80	1.93	487.66	487.66
135	26/04/1996	0.21	21.00	11.62	10.52	1.10	2.33	10.49	10.49	3.20	0.37	2.83	3.04	767.95	767.95
136	27/04/1996	0.29	12.75	15.00	10.52	4.48	9.47	42.57	42.57	2.74	0.37	2.37	2.54	643.39	643.39
137	07/05/1996	0.34	12.51	17.67	10.52	7.15	15.11	67.95	67.95	3.19	0.37	2.82	3.03	765.68	765.68
138	08/05/1996	0.18	21.11	9.89	10.52	-0.63	-1.33	-5.97	5.97	2.72	0.37	2.35	2.52	637.78	637.78
139	10/06/1996	0.36	19.70	19.47	10.52	8.95	18.92	85.07	85.07	5.18	0.37	4.81	5.16	1305.15	1305.15
140	11/06/1996	0.22	24.52	12.15	10.52	1.63	3.45	15.53	15.53	3.70	0.37	3.34	3.58	905.48	905.48
141	11/07/1996	0.35	9.00	17.20	10.52	6.68	14.12	63.48	63.48	2.21	0.37	1.84	1.98	500.72	500.72
142	12/07/1996	0.38	8.00	18.09	10.52	7.57	16.01	71.98	71.98	2.02	0.37	1.65	1.77	447.45	447.45
143	24/07/1996	0.26	22.00	14.14	10.52	3.62	7.64	34.36	34.36	4.05	0.37	3.68	3.95	999.60	999.60
144	25/07/1996	0.39	9.00	19.04	10.52	8.52	18.02	81.00	81.00	2.46	0.37	2.10	2.25	568.77	568.77
145	31/07/1996	0.45	8.50	23.59	10.52	13.07	27.62	124.20	124.20	2.77	0.37	2.41	2.58	653.24	653.24
146	18/11/1996	0.32	7.61	15.21	10.52	4.69	9.91	44.54	44.54	1.59	0.37	1.22	1.31	331.62	331.62
147	23/11/1996	0.67	4.40	24.64	10.52	14.12	29.86	134.27	134.27	1.13	0.37	0.76	0.82	207.18	207.18
148	24/11/1996	0.95	3.80	29.78	10.52	19.26	40.72	183.07	183.07	1.10	0.37	0.73	0.78	197.26	197.26
149	28/12/1996	0.85	1.80	15.68	10.52	5.16	10.90	49.00	49.00	0.04	0.37	-0.32	-0.35	-88.10	88.10
150	21/01/1997	0.01	3.50	0.52	10.52	-10.00	-21.15	-95.09	95.09	0.01	0.37	-0.36	-0.38	-96.76	96.76
151	13/03/1997	0.06	22.00	3.57	10.52	-6.95	-14.69	-66.03	66.03	0.99	0.37	0.62	0.67	168.95	168.95
152	14/03/1997	0.10	12.00	5.52	10.52	-5.00	-10.56	-47.49	47.49	0.92	0.37	0.55	0.59	148.60	148.60
153	23/05/1997	0.23	2.32	6.32	10.52	-4.20	-8.88	-39.94	39.94	0.05	0.37	-0.32	-0.35	-87.54	87.54
154	11/07/1997	0.67	5.20	26.29	10.52	15.77	33.33	149.87	149.87	1.62	0.37	1.25	1.34	340.03	340.03
155	15/09/1997	0.78	5.70	30.59	10.52	20.07	42.42	190.74	190.74	2.28	0.37	1.92	2.06	520.00	520.00

Tabela 4.13 Resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 09 (690 km²)

	Evento	Cinf	Ksub	Q50%					Q95%				
				Sil (m ³ /s)	Obs (m ³ /s)	Δ Sil/Obs			Sil (m ³ /s)	Obs (m ³ /s)	Δ Sil/Obs		
						m ³ /s	L/s.Km	%			m ³ /s	L/s.Km	%
1	21/02/1985	0.08	14.00	2.48	4.19	-1.71	-2.49	-40.93	0.47	0.96	-0.49	-0.71	-50.95
2	18/03/1985	0.04	12.00	1.32	4.19	-2.87	-4.16	-68.56	0.22	0.96	-0.74	-1.08	-77.52
3	21/04/1985	0.27	8.26	7.78	4.19	3.59	5.20	85.59	0.85	0.96	-0.11	-0.16	-11.19
4	11/05/1985	0.18	11.42	5.61	4.19	1.42	2.05	33.82	0.92	0.96	-0.04	-0.06	-4.21
5	11/07/1985	0.35	7.45	9.63	4.19	5.44	7.89	129.88	0.94	0.96	-0.02	-0.03	-2.33
6	22/07/1985	0.31	10.95	9.24	4.19	5.05	7.32	120.57	1.49	0.96	0.53	0.77	55.02
7	20/08/1985	0.44	7.42	11.86	4.19	7.67	11.11	183.02	1.17	0.96	0.21	0.30	21.70
8	24/10/1985	0.19	14.86	6.00	4.19	1.81	2.62	43.21	1.23	0.96	0.27	0.39	28.09
9	15/12/1985	0.09	9.35	2.77	4.19	-1.42	-2.06	-33.96	0.35	0.96	-0.61	-0.88	-63.43
10	19/01/1986	0.06	7.20	1.60	4.19	-2.59	-3.75	-61.78	0.14	0.96	-0.82	-1.19	-85.69
11	17/02/1986	0.04	7.42	1.03	4.19	-3.16	-4.58	-75.35	0.09	0.96	-0.87	-1.26	-90.32
12	18/04/1986	0.25	7.12	6.81	4.19	2.62	3.79	62.49	0.60	0.96	-0.36	-0.52	-37.67
13	18/06/1986	0.36	8.60	10.21	4.19	6.02	8.72	143.61	1.24	0.96	0.28	0.40	28.72
14	17/08/1986	0.36	9.90	10.59	4.19	6.40	9.27	152.68	1.54	0.96	0.58	0.84	60.61
15	26/09/1986	0.40	3.90	8.46	4.19	4.27	6.19	101.87	0.23	0.96	-0.73	-1.06	-76.08
16	22/10/1986	0.25	9.00	7.37	4.19	3.18	4.60	75.80	0.92	0.96	-0.04	-0.05	-3.88
17	13/11/1986	0.17	12.00	5.36	4.19	1.17	1.69	27.84	0.91	0.96	-0.05	-0.07	-5.09
18	15/12/1986	0.12	16.23	4.00	4.19	-0.19	-0.27	-4.45	0.86	0.96	-0.10	-0.15	-10.65
19	11/02/1987	0.07	11.00	2.08	4.19	-2.11	-3.06	-50.41	0.32	0.96	-0.64	-0.93	-66.72
20	13/03/1987	0.07	22.00	2.53	4.19	-1.66	-2.41	-39.69	0.63	0.96	-0.33	-0.47	-33.93
21	20/08/1987	0.41	8.45	11.51	4.19	7.32	10.61	174.71	1.33	0.96	0.37	0.54	38.95
22	04/09/1987	0.40	8.00	11.03	4.19	6.84	9.91	163.21	1.21	0.96	0.25	0.36	25.74
23	19/09/1987	0.37	9.46	10.78	4.19	6.59	9.55	157.19	1.47	0.96	0.51	0.74	53.29
24	27/11/1987	0.22	9.50	6.57	4.19	2.38	3.45	56.77	0.88	0.96	-0.08	-0.11	-8.16
25	07/01/1988	0.11	8.20	3.30	4.19	-0.89	-1.29	-21.18	0.34	0.96	-0.62	-0.90	-64.36
26	04/02/1988	0.12	9.20	3.66	4.19	-0.53	-0.77	-12.72	0.46	0.96	-0.50	-0.73	-52.49
27	29/02/1988	0.09	20.71	3.13	4.19	-1.06	-1.54	-25.41	0.77	0.96	-0.19	-0.28	-20.14
28	14/03/1988	0.08	39.10	2.96	4.19	-1.23	-1.78	-29.32	0.98	0.96	0.02	0.03	2.11
29	14/04/1988	0.15	18.25	5.03	4.19	0.84	1.22	20.05	1.17	0.96	0.21	0.31	22.31
30	05/05/1988	0.09	20.52	2.95	4.19	-1.24	-1.80	-29.59	0.72	0.96	-0.24	-0.35	-25.08
31	20/05/1988	0.11	32.25	3.79	4.19	-0.40	-0.59	-9.65	1.15	0.96	0.19	0.28	20.03
32	13/07/1988	0.21	13.51	6.71	4.19	2.52	3.66	60.21	1.27	0.96	0.31	0.45	31.99
33	12/01/1989	0.16	16.66	5.32	4.19	1.13	1.63	26.85	1.16	0.96	0.20	0.29	20.93
34	13/04/1989	0.08	10.00	2.49	4.19	-1.70	-2.46	-40.49	0.35	0.96	-0.61	-0.89	-63.94
35	25/05/1989	0.18	17.56	6.00	4.19	1.81	2.62	43.11	1.38	0.96	0.42	0.61	43.93
36	14/08/1989	0.21	8.20	6.11	4.19	1.92	2.78	45.72	0.65	0.96	-0.31	-0.44	-31.95
37	01/01/1990	0.07	27.98	2.51	4.19	-1.68	-2.43	-40.00	0.71	0.96	-0.25	-0.36	-25.78
38	30/12/1990	0.16	16.10	5.13	4.19	0.94	1.36	22.39	1.10	0.96	0.14	0.20	14.20
39	03/02/1991	0.18	18.00	5.99	4.19	1.80	2.61	43.00	1.40	0.96	0.44	0.63	45.59

Tabela 4.14 Resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 10 (728 km²)

	Evento	Cinf	Ksub	Q50%					Q95%				
				Sil (m ³ /s)	Obs (m ³ /s)	Δ Sil/Obs			Sil (m ³ /s)	Obs (m ³ /s)	Δ Sil/Obs		
						m ³ /s	L/s.Km	%			m ³ /s	L/s.Km	%
1	01/04/1980	0.06	8.00	1.58	2.96	-1.38	-2.00	-46.73	0.18	0.90	-0.72	-0.98	-79.91
2	24/04/1980	0.30	8.99	7.35	2.96	4.39	6.37	148.37	1.02	0.90	0.13	0.17	14.06
3	11/05/1980	0.13	3.99	2.57	2.96	-0.39	-0.56	-13.16	0.08	0.90	-0.82	-1.13	-91.37
4	24/05/1980	0.20	11.72	5.20	2.96	2.24	3.24	75.59	1.00	0.90	0.10	0.14	11.32
5	16/07/1980	0.28	10.44	7.12	2.96	4.16	6.02	140.41	1.21	0.90	0.31	0.43	34.76
6	31/07/1980	0.24	5.60	5.26	2.96	2.30	3.34	77.79	0.33	0.90	-0.57	-0.78	-63.54
7	10/08/1980	0.24	9.89	6.09	2.96	3.13	4.54	105.75	0.95	0.90	0.05	0.07	5.56
8	23/08/1980	0.17	20.25	4.73	2.96	1.77	2.57	59.93	1.56	0.90	0.67	0.92	74.41
9	16/09/1980	0.18	5.00	3.79	2.96	0.83	1.20	28.09	0.19	0.90	-0.71	-0.97	-78.67
10	13/10/1980	0.30	8.46	7.21	2.96	4.25	6.16	143.65	0.91	0.90	0.01	0.02	1.37
11	01/11/1980	0.34	6.91	7.86	2.96	4.90	7.10	165.47	0.73	0.90	-0.17	-0.24	-19.11
12	12/11/1980	0.22	6.91	5.17	2.96	2.21	3.20	74.62	0.47	0.90	-0.43	-0.59	-47.66
13	08/12/1980	0.11	5.50	2.42	2.96	-0.54	-0.79	-18.35	0.14	0.90	-0.75	-1.04	-84.12
14	30/12/1980	0.09	13.07	2.41	2.96	-0.55	-0.79	-18.50	0.51	0.90	-0.38	-0.52	-42.59
15	24/02/1981	0.17	20.00	4.73	2.96	1.77	2.56	59.72	1.54	0.90	0.65	0.89	72.08
16	04/03/1981	0.11	36.56	3.24	2.96	0.28	0.40	9.31	1.52	0.90	0.62	0.86	69.55
17	16/03/1981	0.25	13.50	6.60	2.96	3.64	5.28	123.02	1.49	0.90	0.60	0.82	66.65
18	27/05/1981	0.11	9.28	2.75	2.96	-0.21	-0.31	-7.17	0.39	0.90	-0.51	-0.70	-56.30
19	12/06/1981	0.18	6.79	4.21	2.96	1.25	1.81	42.24	0.37	0.90	-0.53	-0.72	-58.72
20	02/07/1981	0.27	7.12	6.33	2.96	3.37	4.88	113.73	0.61	0.90	-0.29	-0.40	-32.16
21	06/09/1981	0.22	7.60	5.27	2.96	2.31	3.34	77.93	0.56	0.90	-0.34	-0.47	-38.01
22	30/09/1981	0.18	17.33	4.92	2.96	1.96	2.84	66.29	1.43	0.90	0.54	0.74	59.83
23	09/10/1981	0.17	17.19	4.65	2.96	1.69	2.45	57.07	1.34	0.90	0.45	0.61	49.89
24	09/11/1981	0.09	13.47	2.42	2.96	-0.54	-0.78	-18.13	0.54	0.90	-0.36	-0.50	-40.18
25	21/11/1981	0.09	28.92	2.64	2.96	-0.32	-0.47	-10.97	1.08	0.90	0.19	0.26	20.84
26	08/12/1981	0.06	10.18	1.57	2.96	-1.39	-2.02	-47.01	0.25	0.90	-0.65	-0.89	-72.10
27	14/01/1982	0.07	51.45	2.12	2.96	-0.84	-1.21	-28.31	1.13	0.90	0.24	0.32	26.31
28	24/02/1982	0.14	5.87	3.16	2.96	0.20	0.28	6.64	0.21	0.90	-0.69	-0.94	-76.41
29	09/03/1982	0.07	20.91	2.01	2.96	-0.95	-1.38	-32.19	0.66	0.90	-0.24	-0.32	-26.35
30	22/11/1982	0.20	12.61	5.13	2.96	2.17	3.14	73.28	1.07	0.90	0.17	0.23	18.77
31	26/12/1982	0.12	10.70	3.10	2.96	0.14	0.20	4.56	0.53	0.90	-0.37	-0.51	-41.10
32	08/01/1983	0.11	17.00	3.04	2.96	0.08	0.11	2.65	0.86	0.90	-0.04	-0.05	-4.30
33	02/02/1983	0.06	6.50	1.29	2.96	-1.67	-2.43	-56.55	0.10	0.90	-0.79	-1.09	-88.41
34	04/03/1983	0.13	6.76	3.04	2.96	0.08	0.12	2.69	0.27	0.90	-0.63	-0.87	-70.33
35	20/03/1983	0.19	8.35	4.65	2.96	1.69	2.45	57.20	0.57	0.90	-0.33	-0.45	-36.59
36	09/04/1983	0.11	14.80	2.98	2.96	0.02	0.03	0.60	0.74	0.90	-0.16	-0.22	-17.95
37	04/10/1983	0.23	10.10	5.84	2.96	2.88	4.17	97.13	0.94	0.90	0.05	0.07	5.33
38	23/10/1983	0.22	7.20	5.21	2.96	2.25	3.27	76.18	0.51	0.90	-0.39	-0.53	-43.42
39	23/11/1983	0.11	17.29	3.05	2.96	0.09	0.13	3.08	0.87	0.90	-0.02	-0.03	-2.50
40	22/12/1983	0.14	16.00	3.80	2.96	0.84	1.22	28.43	1.03	0.90	0.13	0.18	14.93
41	10/02/1984	0.06	16.00	1.54	2.96	-1.42	-2.06	-48.02	0.40	0.90	-0.49	-0.68	-54.85
42	04/03/1984	0.05	18.60	1.43	2.96	-1.53	-2.22	-51.72	0.42	0.90	-0.47	-0.65	-52.84
43	04/04/1984	0.06	7.00	1.43	2.96	-1.53	-2.21	-51.59	0.13	0.90	-0.77	-1.05	-85.43
44	27/04/1984	0.17	4.96	3.58	2.96	0.62	0.90	21.09	0.18	0.90	-0.72	-0.99	-80.02

Tabela 4.15 Resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 11 (817 km²)

	Evento	Cinf	Ksub	Q50%								Q95%							
				Sil (m³/s)	Obs (m³/s)	Δ Sil/Obs				Sil (m³/s)	Obs (m³/s)	Δ Sil/Obs							
						m³/s	L/s.Km	%	mod %			m³/s	L/s.Km	%	mod %				
1	27/03/1961	0.17	18.00	5.91	10.80	-4.89	-7.09	-45.30	45.30	1.50	2.42	-0.92	-1.13	-38.07	38.07				
2	26/04/1961	0.48	14.00	14.22	10.80	3.42	4.96	31.67	31.67	3.22	2.42	0.80	0.98	33.21	33.21				
3	08/05/1961	0.65	15.80	20.83	10.80	10.03	14.53	92.83	92.83	5.35	2.42	2.93	3.59	121.06	121.06				
4	23/05/1961	0.59	18.00	19.44	10.80	8.64	12.52	80.01	80.01	5.32	2.42	2.90	3.54	119.67	119.67				
5	23/06/1961	0.58	19.20	19.27	10.80	8.47	12.27	78.42	78.42	5.47	2.42	3.05	3.73	125.83	125.83				
6	05/11/1961	0.55	11.40	17.60	10.80	6.80	9.86	62.98	62.98	3.41	2.42	0.99	1.21	40.95	40.95				
7	15/11/1961	0.38	21.80	13.41	10.80	2.61	3.79	24.20	24.20	3.94	2.42	1.52	1.85	62.61	62.61				
8	05/12/1961	0.25	10.00	8.35	10.80	-2.45	-3.56	-22.73	22.73	1.38	2.42	-1.04	-1.28	-43.05	43.05				
9	22/12/1961	0.26	26.60	9.40	10.80	-1.40	-2.03	-12.94	12.94	3.04	2.42	0.62	0.76	25.63	25.63				
10	11/03/1962	0.18	50.00	8.30	10.80	-2.50	-3.63	-23.19	23.19	4.29	2.42	1.87	2.28	77.12	77.12				
11	01/04/1962	0.15	14.10	5.25	10.80	-5.55	-8.05	-51.42	51.42	1.13	2.42	-1.29	-1.58	-53.25	53.25				
12	06/06/1962	0.34	18.50	11.91	10.80	1.11	1.61	10.27	10.27	3.13	2.42	0.71	0.87	29.39	29.39				
13	12/09/1962	0.55	14.00	18.02	10.80	7.22	10.46	66.83	66.83	4.12	2.42	1.70	2.08	70.28	70.28				
14	01/10/1963	0.61	10.60	18.90	10.80	8.10	11.74	75.02	75.02	3.55	2.42	1.13	1.38	46.74	46.74				
15	13/12/1963	0.86	3.70	18.93	10.80	8.13	11.78	75.29	75.29	0.87	2.42	-1.55	-1.90	-64.04	64.04				
16	01/02/1964	0.49	29.30	17.13	10.80	6.33	9.17	58.60	58.60	6.04	2.42	3.62	4.43	149.70	149.70				
17	28/02/1964	0.50	13.90	16.53	10.80	5.73	8.31	53.07	53.07	3.72	2.42	1.30	1.59	53.68	53.68				
18	17/03/1964	0.50	20.70	17.15	10.80	6.35	9.21	58.82	58.82	5.00	2.42	2.58	3.16	106.80	106.80				
19	06/06/1967	0.58	12.10	18.48	10.80	7.68	11.13	71.13	71.13	3.81	2.42	1.39	1.71	57.60	57.60				
20	13/07/1967	0.75	6.30	20.28	10.80	9.48	13.73	87.74	87.74	2.32	2.42	-0.10	-0.12	-4.22	4.22				
21	09/12/1967	0.50	11.70	16.22	10.80	5.42	7.85	50.15	50.15	3.17	2.42	0.75	0.91	30.87	30.87				
22	06/04/1970	0.48	22.50	16.61	10.80	5.81	8.43	53.83	53.83	5.07	2.42	2.65	3.24	109.34	109.34				
23	29/05/1970	0.25	12.80	8.61	10.80	-2.19	-3.18	-20.31	20.31	1.74	2.42	-0.68	-0.83	-28.04	28.04				
24	09/08/1970	0.40	30.60	14.17	10.80	3.37	4.89	31.23	31.23	5.07	2.42	2.65	3.24	109.33	109.33				
25	22/10/1970	0.72	14.90	22.60	10.80	11.80	17.10	109.26	109.26	5.67	2.42	3.25	3.98	134.33	134.33				
26	18/11/1970	0.55	14.10	18.04	10.80	7.24	10.49	67.00	67.00	4.15	2.42	1.73	2.11	71.33	71.33				
27	26/02/1971	0.35	6.60	10.84	10.80	0.04	0.06	0.35	0.35	1.16	2.42	-1.26	-1.55	-52.18	52.18				
28	24/04/1971	0.18	13.50	6.29	10.80	-4.51	-6.54	-41.80	41.80	1.32	2.42	-1.10	-1.35	-45.45	45.45				
29	08/05/1971	0.18	14.80	6.32	10.80	-4.48	-6.49	-41.48	41.48	1.42	2.42	-1.00	-1.23	-41.37	41.37				
30	26/05/1971	0.48	10.90	14.11	10.80	3.31	4.79	30.63	30.63	2.69	2.42	0.27	0.33	11.17	11.17				
31	14/06/1971	0.33	27.20	11.85	10.80	1.05	1.52	9.70	9.70	3.93	2.42	1.51	1.84	62.22	62.22				
32	15/07/1971	0.38	49.30	13.44	10.80	2.64	3.82	24.43	24.43	5.80	2.42	3.38	4.14	139.64	139.64				
33	01/08/1971	0.55	16.30	18.23	10.80	7.43	10.77	68.81	68.81	4.64	2.42	2.22	2.72	91.85	91.85				
34	27/08/1971	0.32	37.90	11.49	10.80	0.69	1.00	6.42	6.42	4.48	2.42	2.06	2.52	85.01	85.01				
35	29/09/1971	0.35	20.10	11.16	10.80	0.36	0.52	3.33	3.33	3.30	2.42	0.88	1.08	36.53	36.53				
36	11/07/1974	0.25	60.60	8.94	10.80	-1.86	-2.69	-17.18	17.18	2.88	2.42	0.46	0.57	19.11	19.11				
37	04/02/1975	0.50	10.60	16.01	10.80	5.21	7.56	48.28	48.28	2.92	2.42	0.50	0.61	20.56	20.56				
38	04/05/1975	0.72	12.90	22.11	10.80	11.31	16.39	104.69	104.69	5.03	2.42	2.61	3.19	107.70	107.70				
39	29/07/1975	0.52	24.40	17.91	10.80	7.11	10.30	65.83	65.83	5.79	2.42	3.37	4.12	139.18	139.18				
40	08/02/1976	0.45	10.00	14.49	10.80	3.69	5.35	34.19	34.19	2.48	2.42	0.06	0.07	2.32	2.32				

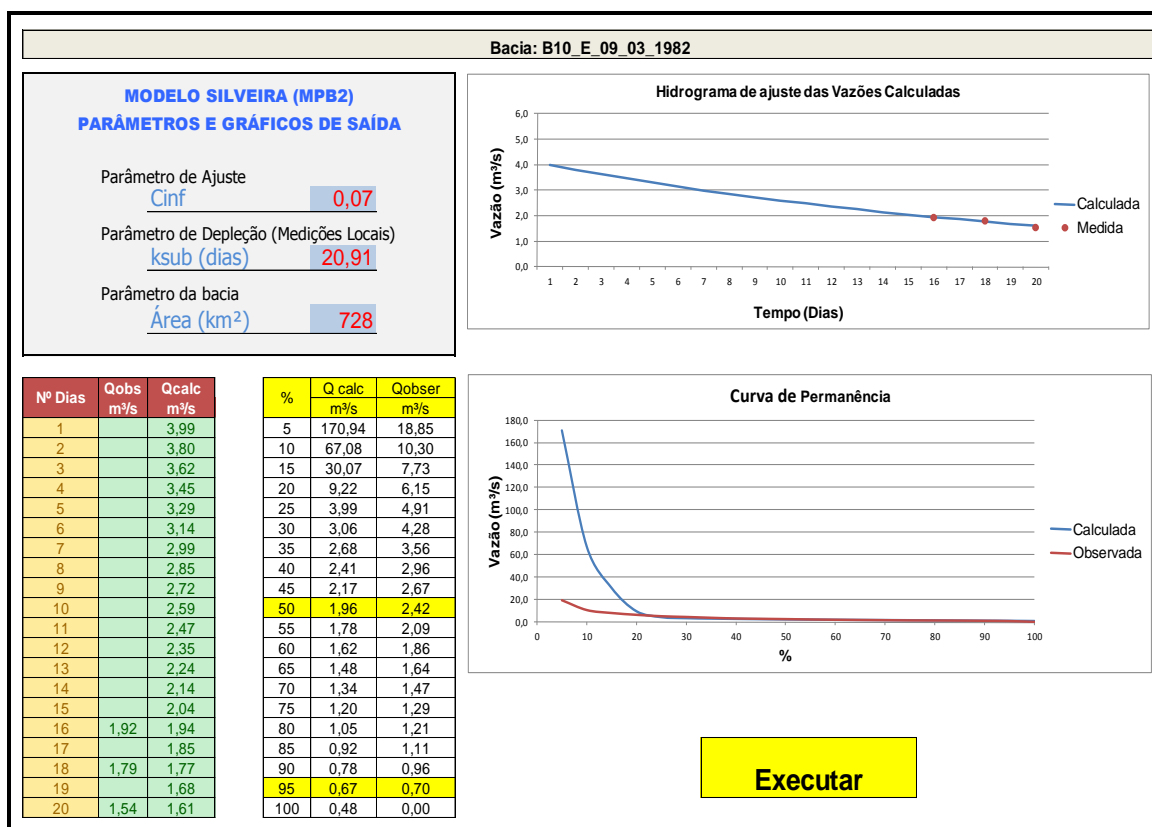
Tabela 4.16 Resultados das estimativas pelo MS para a Bacia 12 (965 km²)

	Evento	Cinf	Ksub	Q50%					Q95%				
				Sil (m ³ /s)	Obs (m ³ /s)	Δ Sil/Obs			Sil (m ³ /s)	Obs (m ³ /s)	Δ Sil/Obs		
						m ³ /s	L/s.Km	%			m ³ /s	L/s.Km	%
1	09/07/1986	0.17	32.00	7.57	7.68	-0.11	-0.12	-1.46	2.58	2.29	0.29	0.30	12.73
2	01/10/1986	0.30	4.00	7.96	7.68	0.28	0.29	3.63	0.16	2.29	-2.13	-2.21	-92.95
3	05/12/1986	0.15	7.30	4.98	7.68	-2.70	-2.79	-35.10	0.42	2.29	-1.87	-1.94	-81.80
4	20/01/1987	0.05	9.00	1.70	7.68	-5.98	-6.19	-77.81	0.20	2.29	-2.09	-2.17	-91.43
5	17/03/1987	0.21	30.00	9.28	7.68	1.60	1.65	20.79	3.05	2.29	0.76	0.78	33.03
6	29/05/1987	0.38	7.50	13.04	7.68	5.36	5.55	69.78	1.14	2.29	-1.15	-1.20	-50.39
7	14/06/1987	0.52	7.20	17.30	7.68	9.62	9.97	125.23	1.41	2.29	-0.88	-0.91	-38.52
8	06/09/1987	0.16	17.20	6.70	7.68	-0.98	-1.02	-12.83	1.53	2.29	-0.76	-0.79	-33.19
9	21/09/1987	0.17	17.00	7.08	7.68	-0.60	-0.62	-7.76	1.61	2.29	-0.68	-0.71	-29.79
10	17/10/1987	0.22	7.00	7.43	7.68	-0.25	-0.26	-3.29	0.58	2.29	-1.71	-1.78	-74.86
11	29/10/1987	0.14	15.00	5.50	7.68	-2.18	-2.26	-28.34	1.13	2.29	-1.16	-1.20	-50.65
12	19/11/1987	0.15	7.00	4.92	7.68	-2.76	-2.86	-35.94	0.38	2.29	-1.91	-1.98	-83.23
13	07/12/1987	0.11	19.00	4.71	7.68	-2.97	-3.08	-38.73	1.15	2.29	-1.14	-1.19	-49.96
14	18/04/1988	0.31	19.00	13.00	7.68	5.32	5.51	69.29	3.22	2.29	0.93	0.97	40.79
15	21/10/1989	0.20	23.00	8.47	7.68	0.79	0.82	10.32	2.34	2.29	0.05	0.05	2.10
16	20/12/1989	0.10	7.30	3.44	7.68	-4.24	-4.39	-55.20	0.29	2.29	-2.00	-2.08	-87.45
17	15/06/1990	0.45	8.50	15.83	7.68	8.15	8.44	106.09	1.70	2.29	-0.59	-0.61	-25.64
18	17/05/1991	0.26	30.50	11.43	7.68	3.75	3.89	48.86	3.81	2.29	1.52	1.58	66.51
19	23/02/1993	0.26	12.50	10.05	7.68	2.37	2.45	30.80	1.78	2.29	-0.51	-0.52	-22.10
20	21/05/1993	0.25	12.50	9.69	7.68	2.01	2.08	26.13	1.72	2.29	-0.57	-0.59	-24.78
21	28/06/1993	0.43	14.00	16.76	7.68	9.08	9.41	118.24	3.34	2.29	1.05	1.09	45.79
22	11/03/1994	0.20	13.00	7.85	7.68	0.17	0.17	2.18	1.45	2.29	-0.84	-0.87	-36.70
23	01/07/1994	0.24	15.00	9.69	7.68	2.01	2.08	26.17	2.00	2.29	-0.29	-0.30	-12.65
24	21/08/1994	0.32	14.00	12.61	7.68	4.93	5.11	64.23	2.49	2.29	0.20	0.21	8.64
25	23/11/1994	0.32	6.30	10.34	7.68	2.66	2.75	34.60	0.67	2.29	-1.62	-1.68	-70.94
26	17/02/1995	0.18	35.30	8.04	7.68	0.36	0.37	4.71	2.92	2.29	0.63	0.65	27.40
27	04/08/1995	0.40	7.60	13.64	7.68	5.96	6.17	77.55	1.22	2.29	-1.07	-1.11	-46.78
28	28/08/1995	0.37	10.90	13.78	7.68	6.10	6.33	79.49	2.10	2.29	-0.19	-0.19	-8.17
29	10/10/1995	0.50	7.60	16.94	7.68	9.26	9.59	120.53	1.51	2.29	-0.78	-0.81	-34.06
30	26/11/1995	0.18	17.70	7.55	7.68	-0.13	-0.13	-1.68	1.77	2.29	-0.52	-0.54	-22.88
31	03/02/1996	0.12	5.50	3.63	7.68	-4.05	-4.19	-52.69	0.17	2.29	-2.12	-2.20	-92.65
32	01/03/1996	0.17	12.00	6.57	7.68	-1.11	-1.15	-14.42	1.12	2.29	-1.17	-1.22	-51.29
33	02/05/1996	0.27	10.50	10.10	7.68	2.42	2.51	31.51	1.46	2.29	-0.83	-0.86	-36.37
34	22/07/1996	0.23	28.70	10.12	7.68	2.44	2.53	31.80	3.23	2.29	0.94	0.97	40.90
35	16/08/1996	0.14	17.40	5.88	7.68	-1.80	-1.87	-23.45	1.35	2.29	-0.94	-0.97	-40.91
36	12/11/1996	0.23	8.50	8.03	7.68	0.35	0.36	4.53	0.86	2.29	-1.43	-1.48	-62.28
37	24/07/1997	0.31	14.20	12.26	7.68	4.58	4.75	59.65	2.45	2.29	0.16	0.17	7.08
38	22/08/1997	0.33	11.90	12.55	7.68	4.87	5.05	63.43	2.13	2.29	-0.16	-0.17	-7.04
39	12/09/1997	0.20	16.00	8.21	7.68	0.53	0.55	6.87	1.79	2.29	-0.50	-0.52	-21.92

4.2 Análise das estimativas relativas à variação do Cinf

Analisando os resultados da aplicação do MS por meio do LT utilizado, verifica-se que, em alguns eventos, são encontradas boas estimativas das vazões de referência com a utilização de valores irrealistas do parâmetro Cinf. Para exemplificar, na figura 4.1 é apresentado o painel de simulações do evento do dia 09/03/1982, da bacia 10 (728 Km²). Observa-se que, neste evento, o Cinf utilizado para o ajuste foi de 0,07 e que os valores encontrados para as vazões de referências foram satisfatórios.

Figura 4.1 Evento da Bacia 10, do dia 09/03/82, ajustado com Cinf de 0,07



As simulações originais realizadas por Silveira (1997) convergiram para valores de Cinf entre 0,25 a 0,50, e o LT utilizado neste trabalho oferece boas estimativas para valores mais largos deste intervalo. Conforme se observa na aplicação do MS para o evento extraído do LT, boas estimativas foram encontradas com o valor irreal fisicamente de 0,07 para o Cinf. Esse valor significa que, praticamente, toda a chuva

precipitada não alimentou o reservatório subterrâneo no balanço hídrico. Na realidade, duas situações que levaram a este C_{inf} próximo a zero poderiam ter ocorrido: uma seria relativa à pouca representatividade da chuva na bacia ou devido a retiradas exógenas ao balanço hídrico natural, como as retiradas devidas a irrigação.

No primeiro caso, se eventos de precipitações foram registrados pelo posto pluviométrico e, na realidade, não ocorreram na bacia hidrográfica em estudo, o balanço realizado pelo modelo possui, como tendência, retirar esse volume precipitado e conseguir ajustar a simulação para os valores de vazões conhecidas. Como o método se baseia no balanço hídrico, a forma de diminuir a vazão gerada pelo curso d'água é a diminuição de sua fonte de abastecimento, neste caso, diminuindo o valor de C_{inf} referente à parcela de precipitação que infiltra e abastece o reservatório subterrâneo.

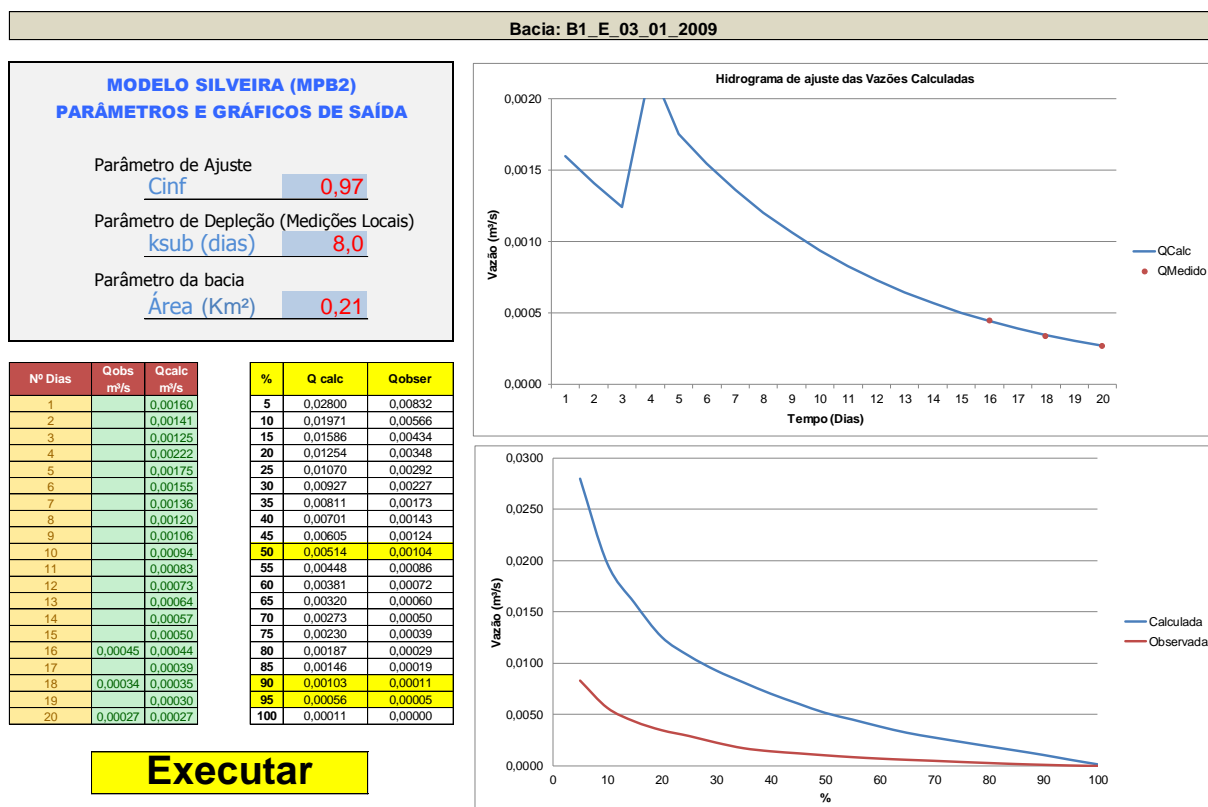
Já no segundo caso, quando ocorrem influências externas ao balanço hídrico, como pontos de bombeamento para irrigação ao longo do curso, isso faz com que os valores de vazão quantificados não sejam representativos, não condizendo com o balanço hídrico da bacia em estudo, fato comum nas bacias médias. Contudo, da mesma forma que na situação anterior, o método tende a se ajustar a esses valores de vazões conhecidas, e, para que isso seja possível, a fonte de abastecimento subterrânea tem que ser reduzida, diminuindo, conseqüentemente, o valor de C_{inf} .

Do mesmo modo que o LT apresentou eventos com valores de C_{inf} próximos a zero, foram constatados eventos que apresentaram valores de C_{inf} próximos a 1 e que denotaram valores de vazões de referência satisfatórios. Contudo, valores de C_{inf} próximos a 1 também são considerados irrealmente físicos, pois, neste caso, estaria sendo considerado que todo o volume precipitado infiltrou e abasteceu o reservatório subterrâneo.

A partir da análise do LT, pode-se levantar a hipótese que a ocorrência dessa situação está diretamente relacionada com a representatividade das precipitações na bacia hidrográfica, quando existem ocorrências de precipitações dentro da bacia hidrográfica que não são registradas pelo posto pluviométrico. Nesta situação, ocorre um aumento das vazões no córrego referente a uma precipitação não registrada, e, para que o balanço hídrico seja ajustado a esta situação, o modelo acaba considerando que grande parte do volume de precipitação disponível na série de dados infiltrou, podendo, com isso, gerar a vazão quantificada.

A figura 4.2 apresenta o painel de simulações, do evento do dia 03/01/2008, da Bacia 01 (0,21 km²). Observa-se que, neste evento, o Cinf utilizado para o ajuste foi de 0,97.

Figura 4.2 Evento da Bacia 01, do dia 03/01/09, ajustado com Cinf de 0,97

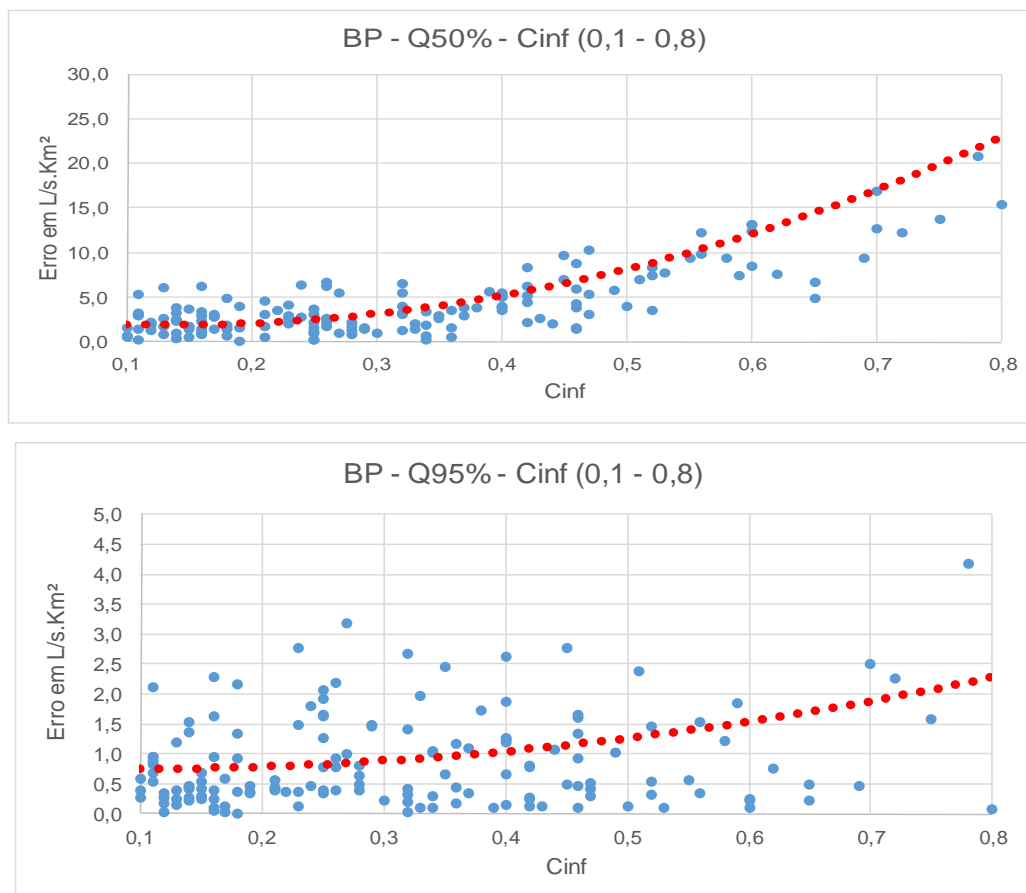


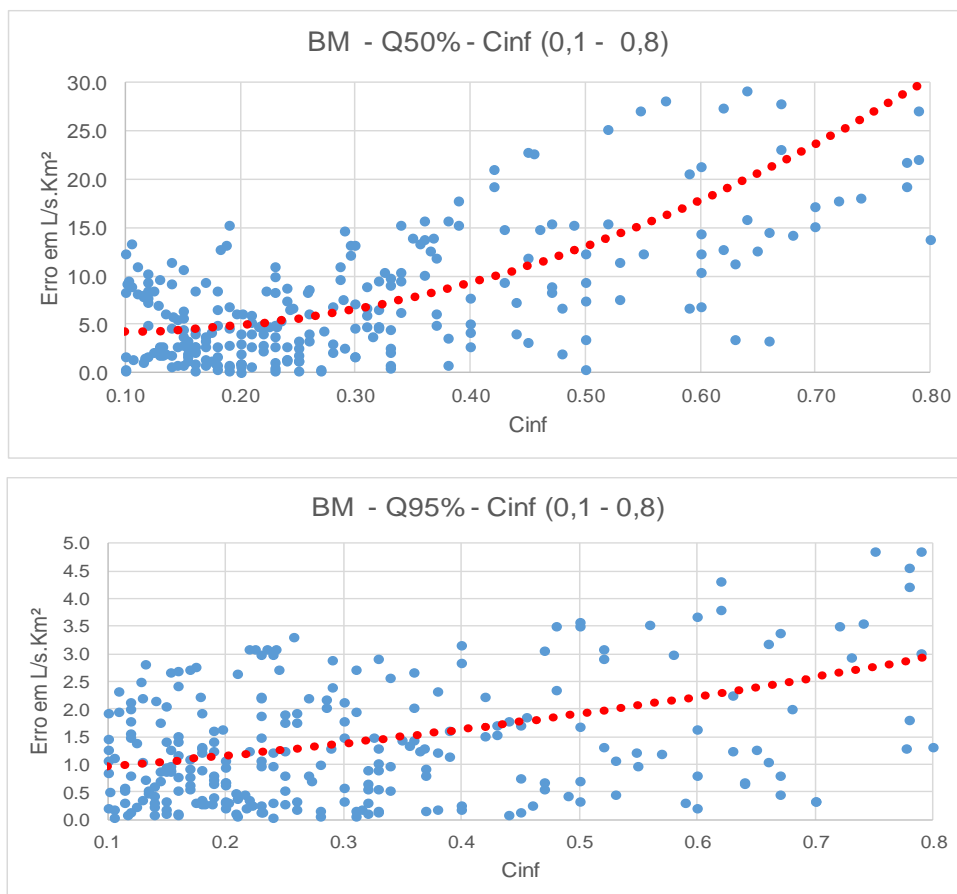
Contudo, como o cenário de estimativas adotado é o real, não se poderia convergir a análise para a pesquisa de novos dados de precipitação ou de propor o monitoramento do volume de água para irrigação, pois estes dados são escassos ou até inexistentes no tempo de tomada de decisão para instruir o processo de Licenciamento Ambiental, principalmente em pequenos empreendimentos. Por isso, a aplicação do MS deve ter precauções frente às situações de escassez de dados.

Na busca da determinação de um intervalo de valores de Cinf que possa ser recomendado como valor que apresente maior representatividade nas simulações, realizou-se uma análise dos erros médios das estimativas encontrados com diferentes intervalos de Cinf disponíveis no LT utilizado.

Para essa análise, foi considerada a frequência de ocorrência de eventos aos erros encontrados para as duas vazões de referência utilizadas, e foram separados os eventos em dois grupos, o das bacias pequenas e o das bacias médias. Na sequência, esses números foram colocados sob a forma de gráficos para subsidiar a interpretação dos dados como mostra a figura 4.3.

Figura 4.3 Erro médio da estimativa para as pequenas e médias bacias





A faixa de valores de Cinf escolhida para análise inicial foi para valores de Cinf entre 0,1, e 0.8. Este intervalo de valores foi escolhido em função da representatividade física do parâmetro Cinf frente ao balanço hídrico de uma bacia hidrográfica e nos valores encontrados na tabela 4.17.

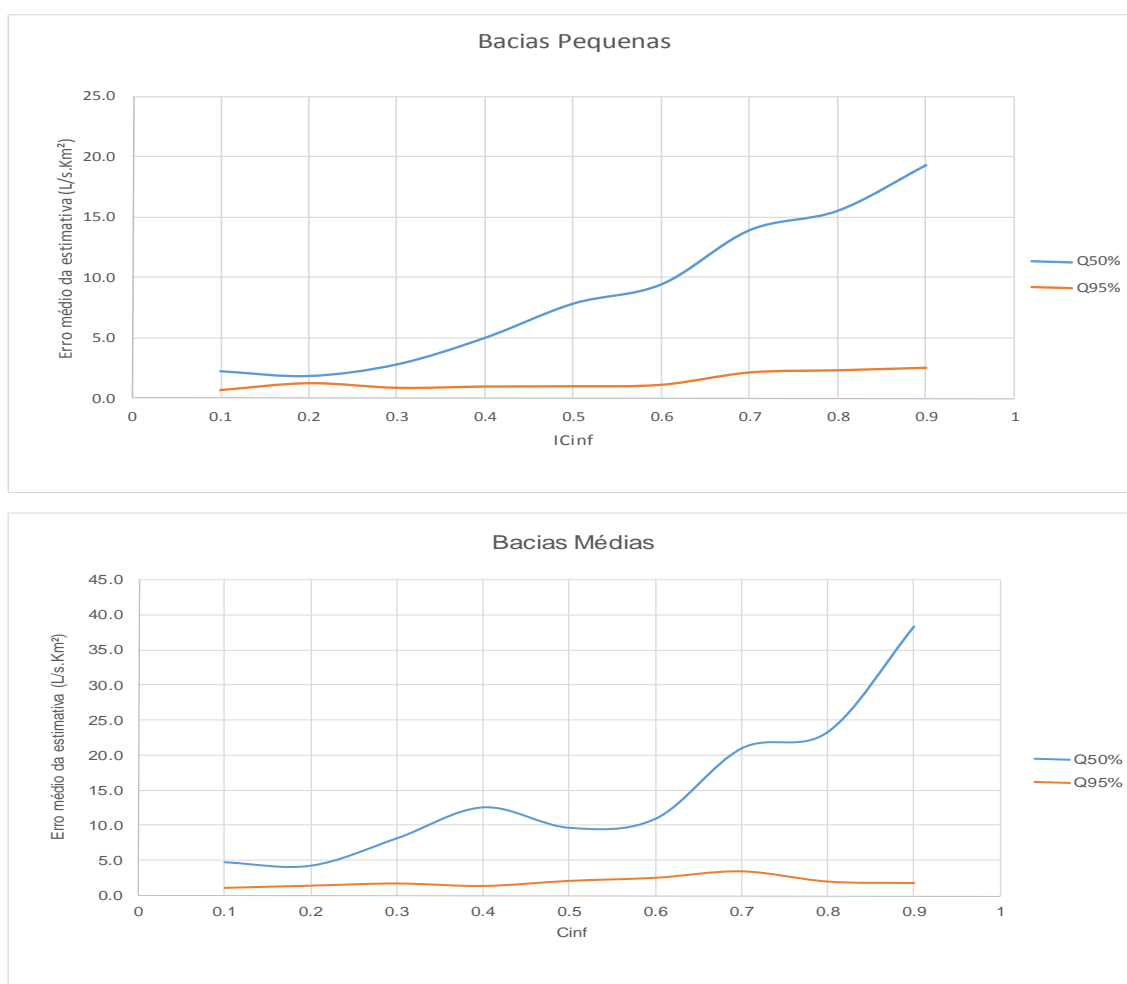
Tabela 4.17 Erro médio da estimativa para intervalos de Cinf

Bacias Pequenas			Bacias Médias		
Δ Cinf	Erro em L/s.km ²		Δ Cinf	Erro em L/s.km ²	
	Q50%	Q95%		Q50%	Q95%
0,1-0,2	2.19	0.64	0,1-0,2	4.79	1.05
0,2-0,3	2.48	1.21	0,2-0,3	4.30	1.37
0,3-0,4	2.76	0.82	0,3-0,4	8.21	1.68
0,4-0,5	4.97	0.93	0,4-0,5	12.62	1.71
0,5-0,6	7.81	0.95	0,5-0,6	18.16	2.62
0,6-0,7	22.86	1.64	0,6-0,7	16.49	2.47
0,7-0,8	15.27	3.36	0,7-0,8	29.04	2.92
0,8-0,9	10.80	0.96	0,8-0,9	23.88	1.42
0,9-1,0	19.30	2.51	0,9-1,0	17.93	1.74

Por fim, frente aos resultados que compõem o LT desta pesquisa, cabe recomendar um intervalo de variação para o Cinf. Embora não conste sugestão no trabalho de Silveira (1997), os resultados naquele estudo ficaram contidos no intervalo de [0,2-0,5] para o Cinf.

Como forma de melhor visualização, na figura 4.4 é apresentado, de forma gráfica, o erro médio para os diferentes intervalos de Cinf apresentados na tabela 4.17.

Figura 4.4 Erro médio da estimativa para Cinf entre 0,1 - 0,9



Prosseguindo a exploração dos dados a partir do LT, procurou-se avaliar a frequência de ocorrência dos eventos utilizados para o uso do MS. Pela interpretação física da dinâmica do balanço hídrico no contexto da estratégia Silveira, a expectativa

é de que ocorram valores de Cinf com maior frequência para os menores Cinf, conforme encontrou Silveira (1997).

Nas figuras 4.5 e 4.6 são apresentados dois histogramas de ocorrência no âmbito do LT, separando, inicialmente, os resultados encontrados na aplicação do MS para as pequenas e médias bacias.

Figura 4.5 Número de ocorrências de Cinf nas simulações do MS

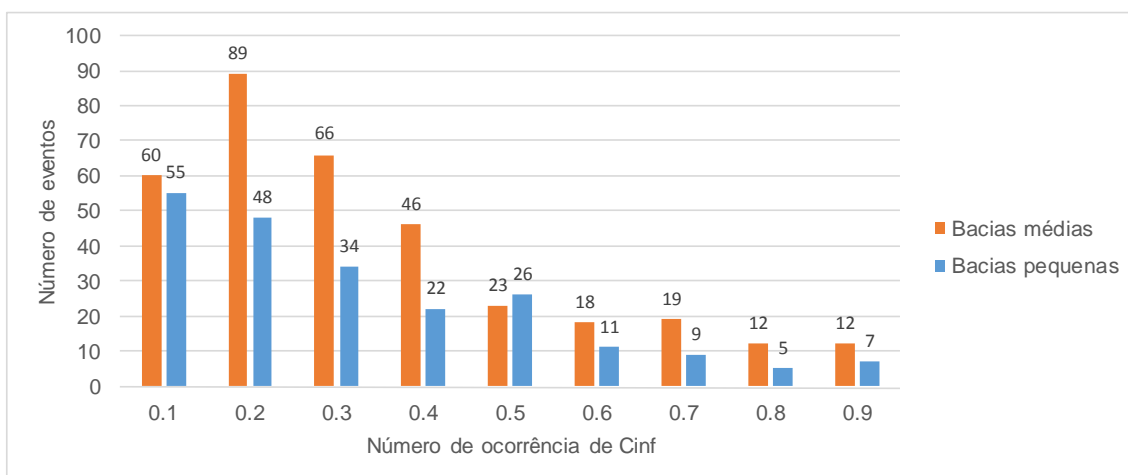
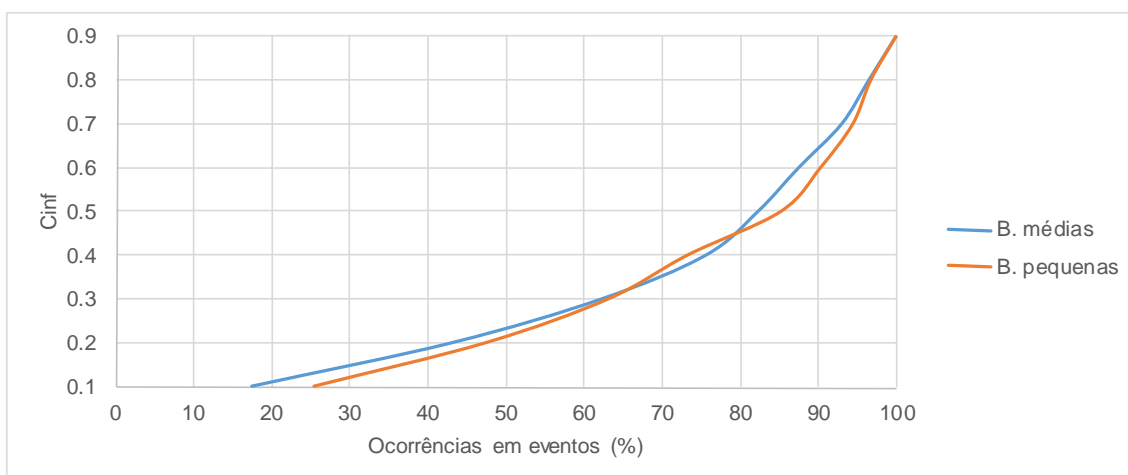


Figura 4.6 Ocorrências de Cinf na simulações do MS em %



Observa-se, em função das ocorrências do LT, um número de ocorrências menor que 10% das simulações, o que permite sugerir uma ampliação de validação

de Cinf para o método para o intervalo de [0,1,0,6]. Ou seja, em 90% das aplicações do MS, os valores de Cinf assumem valores até 0,6.

Valores muito elevados de Cinf podem representar falta de representatividade da série de precipitações consideradas para a geração sintética das vazões pelo MS. Isso se explica para a hipótese de valores de precipitações não registrados pelo posto pluviométrico de referência, o que certamente força/remete o coeficiente para um valor superior, forçando o afluxo de água ao aquífero que sustenta as vazões basais. Da mesma forma, o raciocínio inverso; quando se tem valores de Cinf muito baixos, pode ocorrer excesso de registro da chuva no posto pluviométrico, fato que não ocorreu na bacia, o que força o modelo a eliminar esta contribuição ao aquífero por meio de um Cinf próximo a zero. O intervalo proposto para uso do MS [0,1,- 0,6] contempla essa preocupação.

Na comparação entre bacias médias e pequenas, relativamente, constata-se um erro maior para a Q50%, o que vem ao encontro das interpretações físicas dos processos envolvidos, pois as vazões maiores, como a Q50%, podem ter o impacto do armazenamento na bacia, por esta ainda não estar efetivamente em processo de deplecionamento fluvial.

Ainda no caso da comparação dos erros do Q50% para o Q95%, nas bacias médias, há maior possibilidade de a bacia não estar efetivamente em deplecionamento fluvial, e, por consequência, a simulação não caracteriza com propriedade essa fase.

4.3 Análise das estimativas relativas a variação do Ksub

Quando da aplicação do MS foi estabelecida, segundo o estudo de Silveira (1997), a necessidade de realização *in loco* de três medições de vazão, no local de interesse à estimativa de Q50% e Q95%.

A rigor, pode-se reconhecer que seriam efetivamente necessárias duas medições *in loco* para se estimar o valor de Ksub conforme a equação 3.2. A recomendação do uso da terceira medição seria posta com vistas a dar mais confiabilidade à confirmação da situação de deplecionamento fluvial.

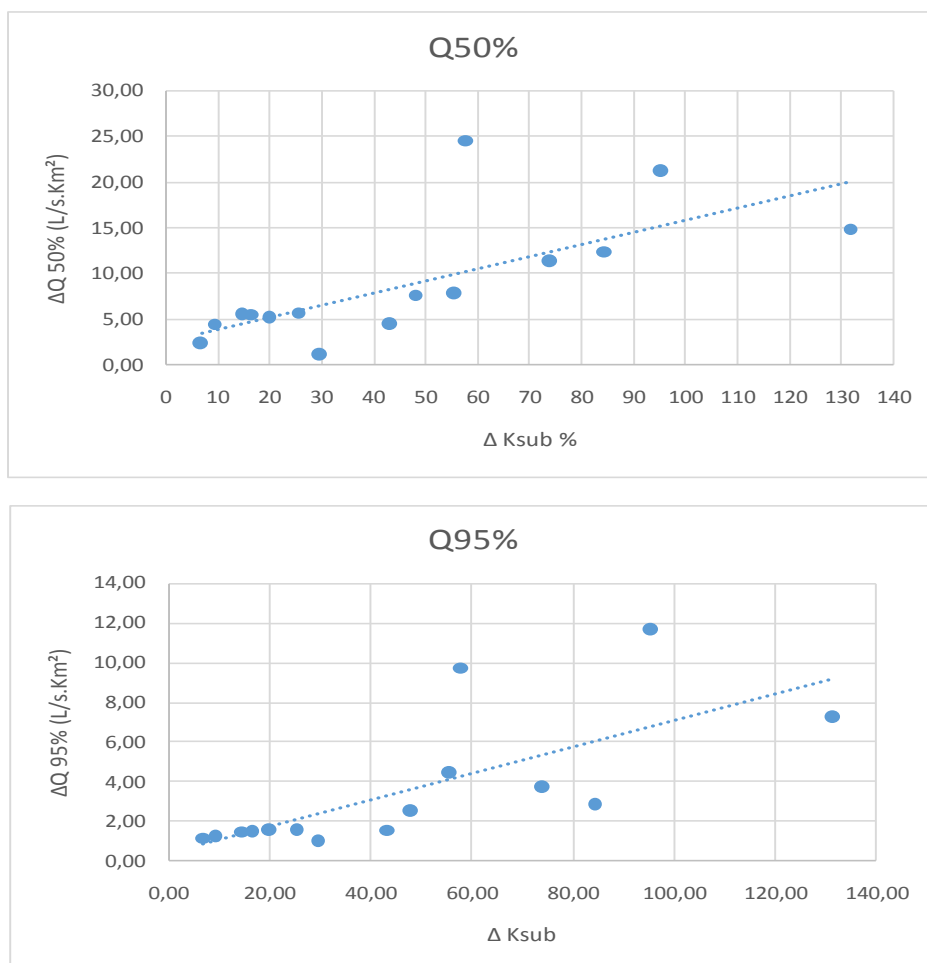
Na tabela 4.18, apresenta-se amostragem de 15 eventos extraídos do LT. A partir dela, são mostradas as diferenças nas estimativas de Q50% e Q95% em relação

ao uso do Ksub de deplecionamento, oriundo das duas primeiras medições e, também, da segunda e da terceira.

Tabela 4.18 Erros das estimativas da aplicação do MS com a utilização dos coeficientes Ksub1 e Ksub2

Bacia	Evento	Ksub 1	Ksub 2	ΔK (%)	Q 50% (L/s.Km ²)			Q95% (L/s.Km ²)		
					K1	K2	$\Delta Q50\%$	K1	K2	$\Delta Q95\%$
B1	08/11/2009	10,46	4,34	55,53	8,05	1,04	7,75	1,04	0,23	4,47
B1	24/07/2012	27,50	51,30	6,78	16,38	7,12	2,30	7,12	8,16	1,15
B2	04/06/2013	6,70	19,40	43,22	28,99	6,63	4,38	6,63	10,10	1,52
B6	04/02/2013	10,50	32,70	29,66	90,90	86,04	1,06	86,04	86,04	1,00
B6	15/02/2004	3,80	13,80	95,57	48,39	2,29	21,13	2,29	26,83	11,71
B7	06/03/2008	4,40	25,50	131,71	6,56	0,44	14,89	0,44	3,22	7,30
B8	10/08/1983	12,90	24,10	14,48	176,12	32,20	5,47	32,20	47,28	1,47
B8	08/03/1988	16,60	45,80	16,62	10,68	1,93	5,52	1,93	2,91	1,51
B9	16/10/1989	15,20	45,80	19,82	23,75	4,66	5,10	4,66	7,39	1,59
B9	01/01/1990	13,00	43,00	25,44	14,95	2,62	5,71	2,62	4,11	1,57
B10	16/03/1981	6,10	27,60	74,17	15,19	1,35	11,28	1,35	5,05	3,75
B10	20/08/2983	15,50	22,30	9,28	32,23	7,21	4,47	7,21	8,87	1,23
B11	17/03/1964	8,30	33,00	47,90	45,51	5,93	7,68	5,93	15,20	2,56
B11	08/02/1976	7,00	28,40	57,96	32,01	1,30	24,62	1,30	12,64	9,72
B12	21/08/1994	6,70	38,00	84,65	79,78	6,43	12,41	6,43	18,28	2,84

Com o objetivo de estabelecer contornos à variação de Ksub, inicialmente avalia-se o impacto nas estimativas de Q50% e Q95% relativo a valores desalinhados de Ksub1 e Ksub2, que induzem a reconhecer o evento como dentro ou fora de uma situação de deplecionamento fluvial. No caso de reconhecer o período como fora de uma situação de deplecionamento fluvial, resta descartar o evento como válido para aplicação da estratégia do MS. A figura 4.7 apresenta graficamente os erros das estimativas de Q50% e Q95% para os eventos apresentados na tabela 4.18.

Figura 4.7 Variação dos Erros em função do ΔK_{sub} 

Fazendo-se uma análise global da dispersão dos pontos no entorno da curva, observa-se que, a partir do percentual de 50% na variação entre K_{sub1} e K_{sub2} , é encontrado maior distanciamento entre as estimativas para a Q50% e a Q95%. Esta situação produziria resultados bastante discrepantes com a utilização de um mesmo evento de medição de vazões.

Dois aspectos devem ser considerados: (1) nesta situação, não se estaria tendo, efetivamente, o deplecionamento fluvial, o que violaria a condição para aplicação do método e aceitação dos resultados e (2) seria tecnicamente inverossímil existirem duas estimativas discrepantes para um mesmo evento de medições de vazão.

Embora a estratégia possa oferecer bons resultados com valores de K_{sub} discrepantes, foram pesquisados, com base no LT, os erros obtidos nas estimativas para pequenas discrepâncias de até 100% e, globalmente, para todo o acervo do LT.

Na tabela 4.19, apresenta-se a síntese da aplicação do MS para todo o LT, objetivando prospectar alguma tendência de variação do erro nas estimativas de Q50% e Q95%.

Tabela 4.19 Erro médio da estimativa em função de variabilidade entre K_{sub1} e K_{sub2}

Erro médio da estimativa (L/s.Km²)		
	Q50%	Q95%
Todos os eventos	4,06	0,84
$\Delta K_{sub} < 100\%$	3,96	0,78
$\Delta K_{sub} > 100\%$	4,27	0,97

Observa-se uma leve tendência de ocorrerem menos erros nas estimativas de Q50% e Q95% quando o ΔK_{sub} é limitado em 100%.

Por fim, resta a pergunta fundamental desta avaliação, que estaria relacionada ao seguinte: quando se deve sugerir o descarte de um evento – três medições realizadas a campo - por uma diferença significativa entre K_{sub1} e K_{sub2} ?

Em uma análise global, considerando, por um lado, o critério básico do método, que define o deplecionamento fluvial como condição para sua aplicação e, por outro lado, a tendência apresentada em todo o LT de aumento do erro a partir de um $\Delta k_{sub} > 100$, indica-se este patamar como ponto de corte para avaliar ou não o evento monitorado como válido para prosseguir as estimativas pelo método.

Caso não atenda a este critério de $\Delta K_{sub} < 100\%$, deve-se aguardar outra situação de estiagem para proceder as medições de vazão no local. Além disso, o processo de medição de descargas deve ser meticuloso, pois qualquer imprecisão técnica de sua execução pode colaborar para o aumento do ΔK_{sub} .

4.4 Análise das estimativas em função das chuvas antecedentes

O protocolo de aplicação do método proposto, em sua concepção, permite a ocorrência de chuva de 15 mm nos sete dias antecedente às medições de vazão. Estes sete dias devem ser acrescidos dos 5 dias envoltos na campanha de campo onde são realizadas as três medições de vazão na seção fluvial de interesse à avaliação hidrológica, totalizando 12 dias, conforme Silveira (1997). Assim, neste período, poderia ocorrer uma pequena chuva (15 mm) sem invalidar a campanha de campo.

A hipótese a ser verificada neste estudo seria a de dar mais amplitude a esse protocolo, visando aumentar a aplicabilidade do método.

Para tanto, procura-se avaliar a ampliação:

- (1) do período antecedente sem chuvas
- (2) do limite do total permissível de ocorrência de chuva,

de tal forma que não provoque o descarte da campanha de campo realizada ou abortá-la, quando as condições da chuva atingirem o limite durante sua execução.

Nesse contexto, busca-se avaliar a ampliação do período antecedente às medições de vazões de 7 para 14 dias e a possibilidade de aplicação da metodologia quando da ocorrência, neste novo intervalo de tempo, de um volume de 30 mm em vez dos 15 mm pré-estabelecidos por Silveira (1997) (30 mm nos 14 dias antecedentes, com um máximo de 5 mm por dia).

Dessa forma, foram avaliados os erros médios das estimativas encontradas com a aplicação do MS em relação aos volumes precipitados anteriormente às medições de vazões. Para isso, foram utilizados os dois intervalos de tempo, volumes precipitados entre o 1º e o 7º dia antecedente às medições de vazões e entre o 1º e o 14º dia antecedente às medições.

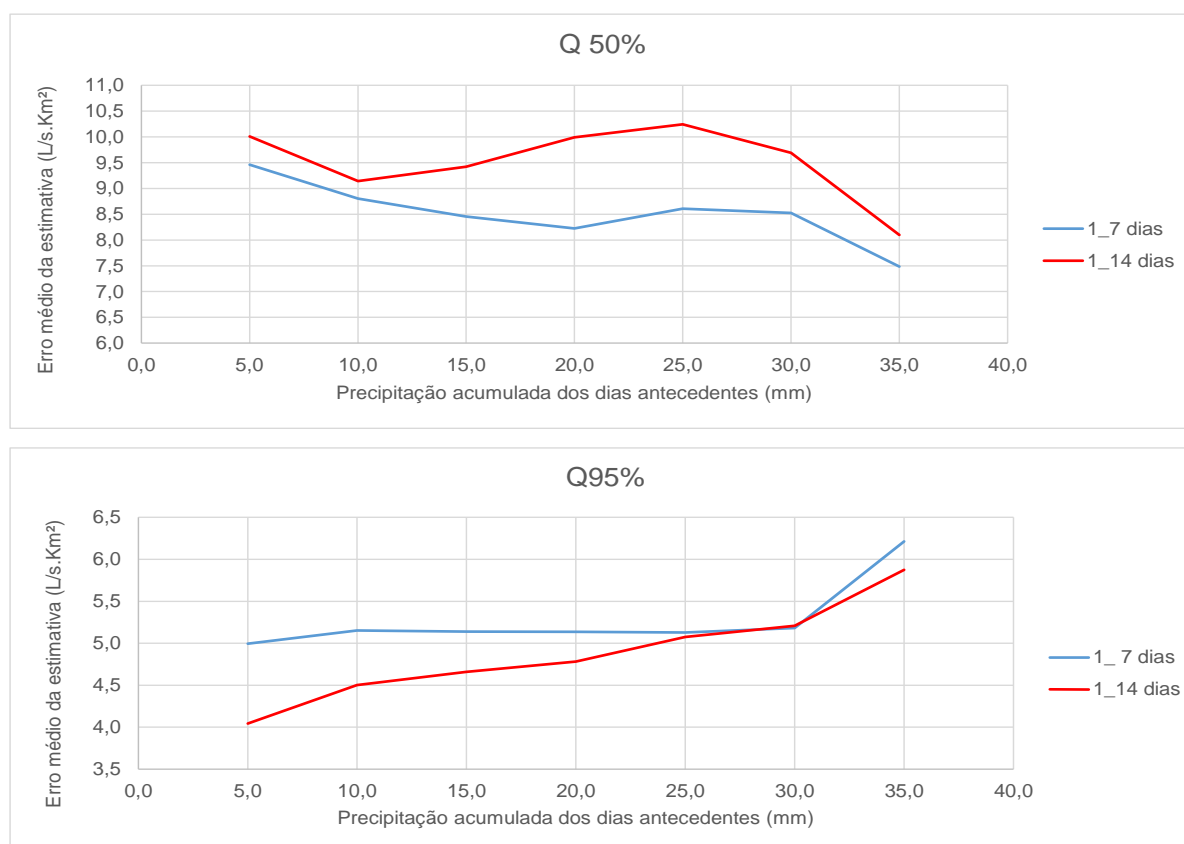
Além disso, para que pudesse ser determinado o volume máximo de precipitação admissível, o somatório dos volumes antecedentes foi dividido em sete intervalos, a partir do que foi determinado o erro médio da estimativa do MS para os eventos que se enquadraram em cada intervalo. A tabela 4.20 apresenta os resultados encontrados para as vazões Q50% e Q95%.

Tabela 4.20 Erro médio da estimativa para diferentes volumes de precipitação antecedentes à aplicação do MS

Erro médio da estimativa (L/s.Km ²) - Q50%			Erro médio da estimativa (L/s.Km ²) - Q95%		
Chuvas (mm)	1_7 dias	1_14 dias	Chuvas (mm)	1_7 dias	1_14 dias
0_5	9.46	10.01	0_5	4.99	4.04
5_10	8.80	9.14	5_10	5.15	4.50
10_15	8.46	9.42	10_15	5.14	4.66
15_20	8.23	9.99	15_20	5.14	4.78
20_25	8.61	10.24	20_25	5.13	5.08
25_30	8.52	9.69	25_30	5.18	5.21
>30	7.48	8.10	>30	6.21	5.87

Para melhor interpretação dos resultados, a partir dos valores apresentados na tabela 4.20, foram gerados os gráficos da figura 4.8.

Figura 4.8 Influência da precipitação antecedente no erro médio da estimativa

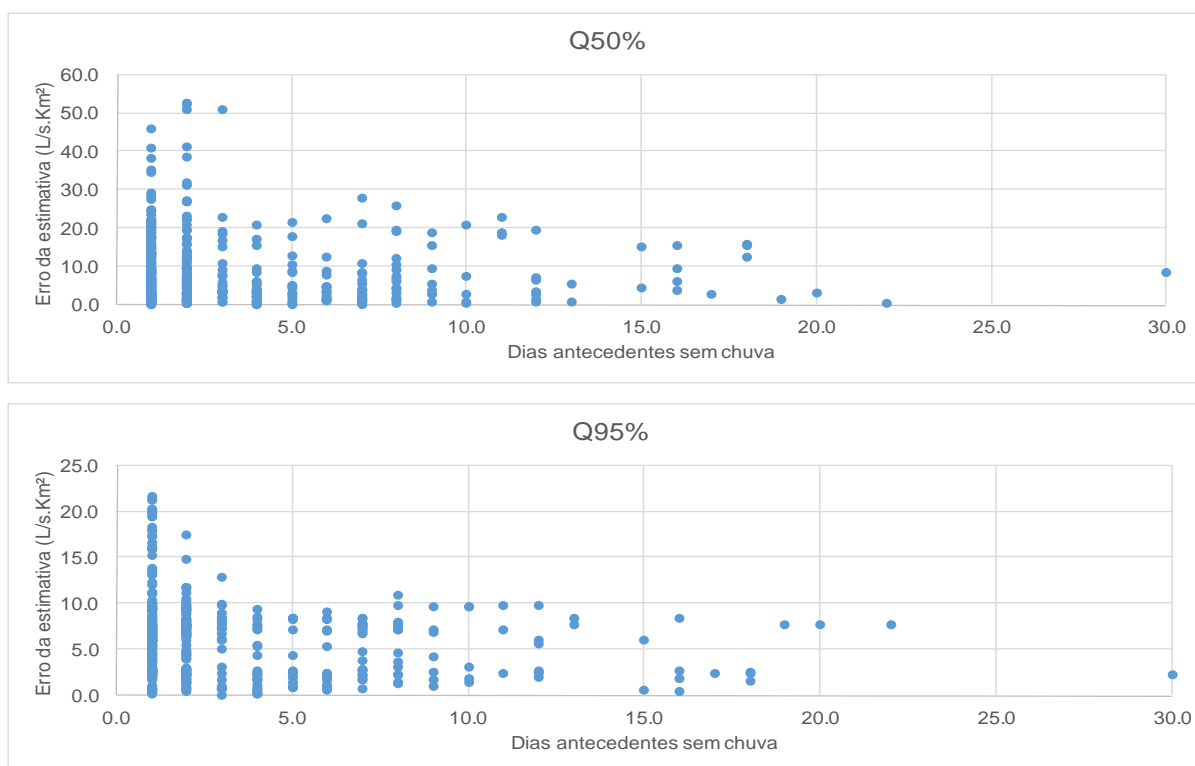


Analisando os resultados da tabela 4.20, verifica-se que a permissividade de chuvas em períodos de até 14 dias antecedentes, em vez dos 7 dias do protocolo anterior, não altera a tendência dos resultados das estimativas. Na análise, constatou-se aumento do erro médio da estimativa de 1 L/s.km² para a estimativa da Q50% e de 0,4 1 L/s.km² para a Q95%.

Em outra análise, procurou-se investigar a influência da cronologia de ocorrência do volume de precipitação antecedente aos eventos, simulando-se indiscriminadamente o método, não obedecendo ao protocolo de não aplicação quando houvesse chuva diária maior que 5 mm. Buscou-se avaliar, à luz do LT, a tendência do erro médio das estimativas a partir do número de dias antecedentes a cada evento sem precipitação.

Assim, na figura 4.9 são apresentados os gráficos da influência do número de dias antecedentes ao evento de medição de vazão relacionada com o erro médio da estimativa do MS para cada evento.

Figura 4.9 Erro da estimativa das simulações do MS e número de dias antecedentes a cada simulação sem chuva



Analisando a figura 4.9, observa-se que, para ambas as vazões utilizadas como referência Q50% e Q95%, o aumento do número de dias sem precipitação antecedente diminui a variabilidade dos erros da aplicação do MS.

Por exemplo, ao se considerar o evento identificado pelo ponto na marca dos vinte dias (figura 4.9), observa-se que o erro da estimativa do Q50% foi de 17%. Significa que, neste evento, nos dezenove dias anteriores à primeira medição de vazão, não ocorreu nenhuma chuva diária maior ou igual a 5 mm. No apêndice com as simulações do LT, consta o resumo desta simulação.

Em uma análise “relativa”, pode-se concluir que o número de dias antecedentes sem precipitação está diretamente relacionado com a melhor eficiência da aplicação do MS, onde quanto maior o número de dias antecedentes ao evento sem precipitação melhor será a caracterização do deplecionamento fluvial, favorecendo a aplicação do MS.

Contudo, observa-se que, alguns eventos, mesmo apresentando precipitações nos primeiros dias antecedentes, também apresentaram resultados satisfatórios. Além disso, são verificados resultados satisfatórios com volumes precipitados de até 30 mm nos 14 dias antecedentes às medições de vazões.

Também, outro fator que pode ter influenciado nos resultados encontrados, é a representatividade das precipitações registradas, onde eventos que estão sendo considerados sem precipitações antecedentes podem apresentar erros nas suas estimativas, devido à ocorrência de precipitações não registradas no posto pluviométrico de referência.

4.5 Análise da aplicabilidade do MS para bacias até 1000 km²

Para a análise da aplicabilidade do método para bacias maiores, além da caracterização efetiva do deplecionamento fluvial nessas bacias e de sua duração ao longo da linha do tempo da hidrógrafa, é necessário enfatizar, ainda mais, a questão da representatividade da série temporal de chuvas para realizar o cálculo das vazões e a geração da série sintética.

Nas bacias pequenas, quando se dispõe de apenas um posto pluviométrico de referência para os estudos, é maior a probabilidade de sua representatividade. Naturalmente, para bacias maiores, com áreas de até 1000 km², essa oportunidade de representatividade é menor.

Para avaliar tal hipótese, foram utilizados diferentes cenários de disponibilidades de dados para determinada bacia, para a qual se obteve mais de uma série de precipitações em condições de ser utilizada. Primeiramente, realizou-se a aplicação do MS considerando apenas a existência de um posto pluviométrico e foram traçadas as estimativas de Q50% e Q95%. Posteriormente, mais uma vez se realizou a aplicação do MS, considerando a chuva média, a partir dos diferentes postos disponíveis; no caso, as Bacias utilizadas foram a 09 e a 10, que dispunham de três postos pluviométricos.

A tabela 4.21 apresenta os erros médios das estimativas do MS realizadas nas Bacias 09 (690 Km²) e 10 (728 Km²) com a utilização de um e de três postos pluviométricos para a geração da série de precipitações utilizadas nas simulações.

Analisando os resultados, observa-se a diminuição dos erros médios das estimativas da aplicação do MS com o aumento do número de postos pluviométricos. Confirma-se a expectativa de que a melhora nas estimativas do MS esteja naturalmente relacionada à representatividade dos registros de precipitações utilizados. Por se tratarem de bacias médias com maiores áreas, pôde-se observar que elas apresentam os melhores resultados da aplicação do MS, porque contavam com maior variabilidade espacial de postos pluviométricos para a geração da série de precipitações,

Tabela 4.21 Erro médio do MS com a utilização de diferentes número de postos pluviométricos em uma mesma bacia hidrográfica

Bacia 09 - 690 Km²		
Erro médio da estimativa (L/s.Km²)		
	Q50%	Q95
1 Posto pluvio	7.44	0.87
3 Postos pluvio	3.98	0.51

Bacia 10 - 728 Km²		
Erro médio da estimativa (L/s.Km²)		
	Q50%	Q95
1 Posto pluvio	2.88	0.62
3 Postos pluvio	2.33	0.57

Numa segunda etapa da avaliação dos resultados da aplicação do MS para as bacias médias, de forma relativa, para as seis bacias médias utilizadas, buscou-se verificar o erro médio das estimativas. Em três das seis bacias do acervo de bacias utilizado, não foram obtidos dados de mais de um posto pluviométrico para as estimativas.

Dessa forma, na tabela 4.22 apresentam-se os erros médios encontrados para cada bacia média estudada e o número de postos pluviométricos utilizados na aplicação do MS em cada bacia.

Tabela 4.22 Erro médio das simulações do MS nas bacias médias

Bacia	Pluviômetros	Erro médio (L/s.Km²)	
		Q50%	Q95%
7	1	12,3	2,2
8	1	15,0	1,6
9	3	4,0	0,5
10	3	2,3	0,6
11	1	7,5	2,0
12	2	3,3	1,0

O acervo de aplicações armazenado no LT indica que a importância da representatividade da chuva é explícita frente ao resultado dos erros médios das estimativas. Conforme a tabela 4.22, tem-se um valor médio de 3,5 L/s.Km² para as bacias com apoio de 2 e 3 Postos Fluviométricos e 10 L/s.Km² das bacias que dispuseram de apenas um posto fluviométrico em apoio ao balanço hídrico efetuado pelo MS.

Por último, foi avaliada se a tendência dos erros das estimativas das bacias médias mantém a mesma magnitude das bacias pequenas, com o objetivo de apoiar-se a indicação de uso do MS para as médias bacias.

Para visualização da dispersão de pontos, onde cada ponto é uma aplicação do MS, a figura 4.10 mostra a nuvem dos pontos para as pequenas bacias lado a lado a das médias. Na tabela 4.23, registram-se os erros médios das estimativas do Q50% e do Q95%.

Figura 4.10 Dispersão dos erros médios de cada evento do MS

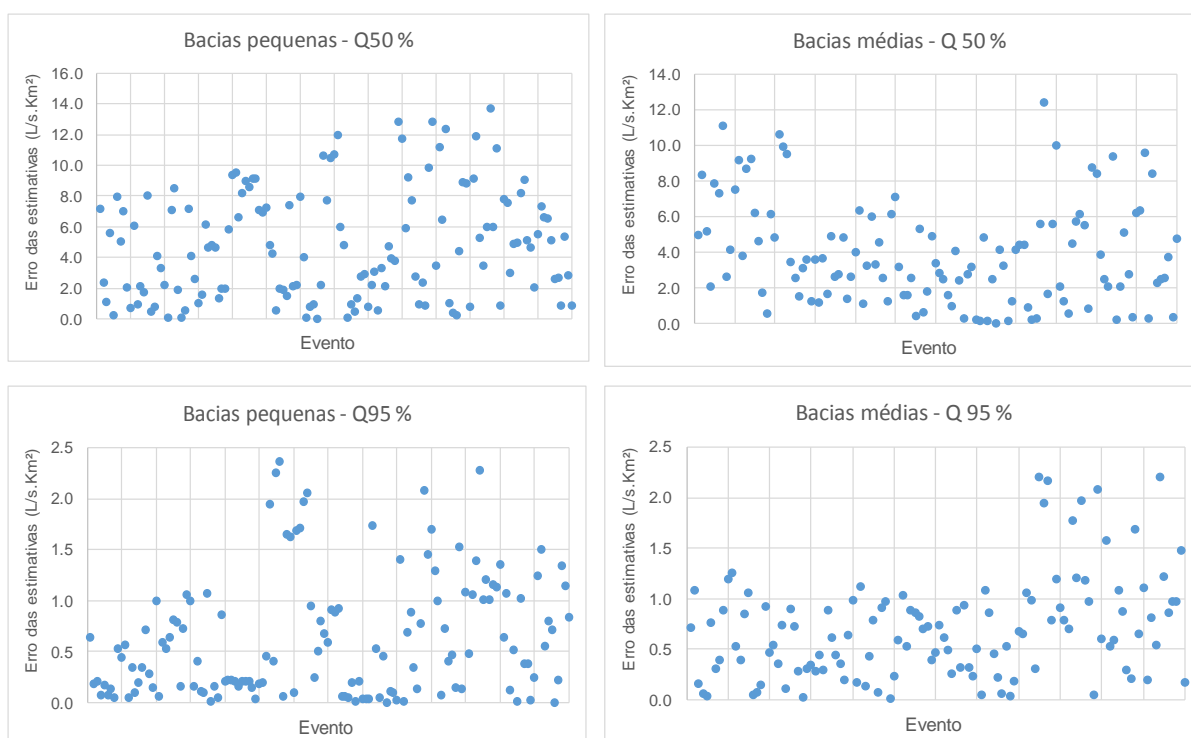


Tabela 4.23 Erro médio da estimativa para pequenas e médias bacias

Bacias	Erro médio da estimativa (L/s.km ²)	
	Q50%	Q95%
Pequenas	4.78	0.63
Médias	3.88	0.69

A figura 4.10 tem função ilustrativa, para mostrar a dispersão dos erros - lado a lado - das pequenas e médias bacias, dando uma ideia das tendências relativas. Na tabela 4.24 são calculadas as médias dos erros para efeito comparativo. Nas pequenas bacias, foram utilizados 220 eventos e das bacias médias, 120, pois foram consideradas as bacias com mais de um posto pluviométrico de referência para o balanço hídrico.

Considerando esses dois elementos, o visual da figura 4.10 e o numérico da tabela 4.23, observa-se que as tendências de erro dos resultados das estimativas são semelhantes, de 4,78 para 3,88 no Q50% e de 0,63 para 0,69 no Q95%, na comparação entre pequenas e médias bacias. Esta semelhança indica que a aplicabilidade do MS para bacias médias é viável, recomendando que novas bacias com dados monitorados possam ser utilizadas para prosseguir estas investigações.

Embora seja tecnicamente incoerente, comparam-se as estimativas do MS com os estudos de regionalização hidrológica, como os desenvolvidos por IPH (2002). Avalia-se esta comparação como inadequada à comparação por dois motivos:

- 1) Na execução do estudo de regionalização (IPH, 2002), os dados das bacias médias serviram para a confecção das curvas regionais.
- 2) Por outro lado, não foi feita uma aplicação do MS com medições realmente realizadas a campo, mas, sim, com valores extraídos dos dados do monitoramento contínuo da bacia, fato que traz, em si embutidos, os erros de curva-chave e de interpolação de dados inerentes ao processo de consistência de dados.

Nessas condições, para estabelecer a comparação, os dados disponíveis não seriam razoáveis, pois a regionalização é ajustada em função dos dados disponíveis definidores das tendências médias regionais das equações de regionalização. A título de avaliação de tendências, observa-se que os métodos apresentam convergência de resultados. Mas, no caso real, para bacias sem dados, não se pode avaliar, pois, na regionalização, os dados existentes foram utilizados para calibrar as curvas regionais. Para avaliar corretamente, ter-se-ia que dispor de uma seção hidrológica com dados na região das bacias que não tivessem sido utilizadas para ajustar as curvas regionais.

Por fim, a tabela 4.24 apresenta a comparação dos valores de Q50% e Q95% encontrados por meio da série histórica de dados de cada uma das médias bacias, utilizando o método de regionalização e os valores médios encontrados com as simulações do MS para cada bacia. Além disso, são destacadas quais bacias apresentavam mais de um posto pluviométrico para a aplicação do MS e quais foram utilizadas para ajuste da curva de regionalização no trabalho de IPH (2002).

Tabela 4.24 Estimativas das vazões das bacias médias

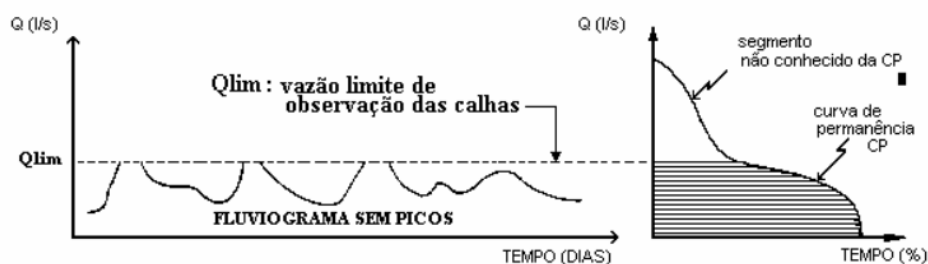
Bacia	Q 50% (m ³ /s)			Q 95% (m ³ /s)		
	Obs	MS	Reg	Obs	MS	Reg
7^(b,c)	6,16	10,17	3,34	0,94	1,65	0,22
8^(a,c)	9,86	12,29	6,56	0,77	1,70	0,66
9^(a,d)	4,19	5,68	4,70	0,96	0,86	0,48
10^(a,d)	2,96	3,97	5,00	0,90	0,70	0,50
11^(a,c)	10,80	14,47	15,50	2,42	3,58	2,29
12^(a,d)	7,68	9,35	6,82	2,29	1,64	0,69

- (a) Bacia utilizada para ajuste da curva regional;
- (b) Bacia não utilizada para ajuste da curva regional;
- (c) Bacia com um Posto Pluviométrico (PP) e
- (d) Bacias com mais de um PP.

4.6 Avaliação das estimativas frente a complexos hidrogeológicos diferenciados.

O MS contempla uma estratégia metodológica que concentra ênfase na explicação dos segmentos do hidrograma relacionados à fase de deplecionamento fluvial do hidrograma. Nesta fase subterrânea são encontrados vertimentos preponderantes ao canal fluvial, oriundos da zona saturada do solo. Tem-se, também, a fase subsuperficial, quando ocorrem vertimentos afluentes ao rio, provenientes da zona não saturada, formados de fluxos que permeiam a camada superficial do solo. Já na fase superficial, o escoamento provém do escoamento rápido na camada superior do solo que aflui ao canal, gerando a onda de cheia. Na figura 4.11, na forma de croqui, pode-se, hipoteticamente, reconhecer os diferentes segmentos relacionados à fase de escoamento superficial, subsuperficial e subterrâneo.

Figura 4.11 Separação do tipos de escoamento na hidrógrafa



Fonte: Silveira (1997)

De modo geral, a alimentação do fluxo de base que sustenta o deplecionamento fluvial poderia, no caso das pequenas bacias, provir de águas subterrâneas que são armazenadas em rochas sedimentares porosas e permeáveis, que caracterizam os aquíferos sedimentares ou de rochas não porosas, mas fraturadas, que caracterizam os aquíferos formados por rochas vulcânicas.

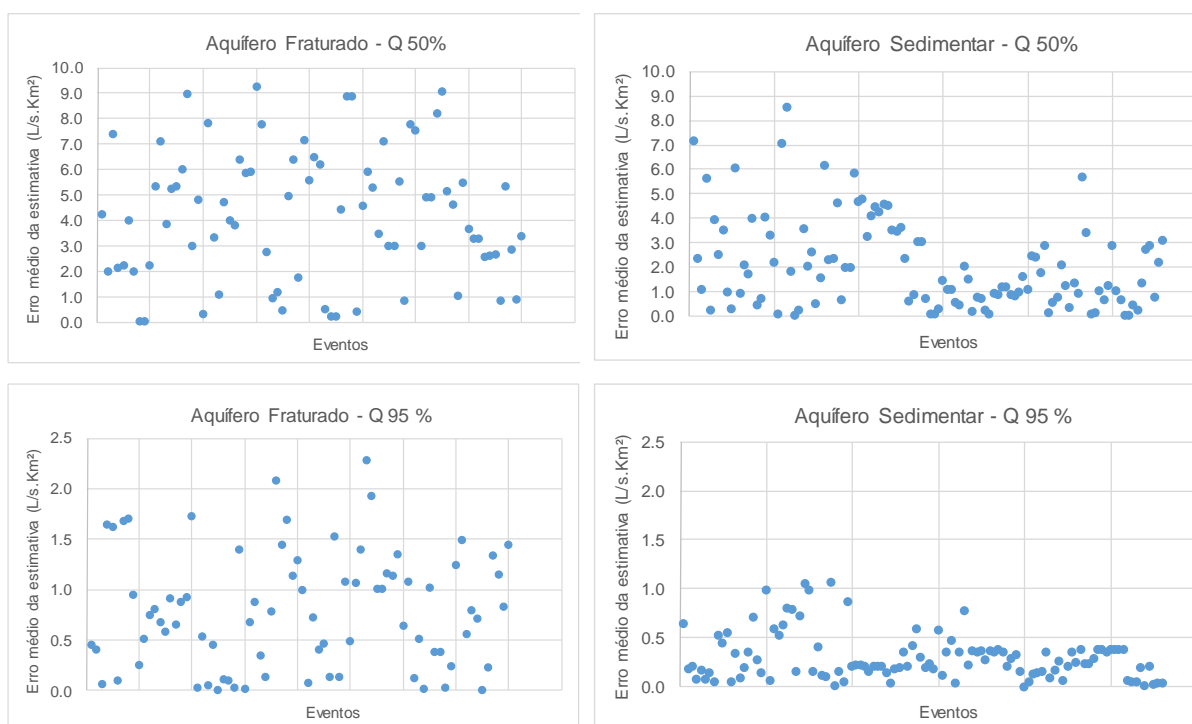
A pergunta a ser respondida pela estratégia do MS é se haveria padrão diferente nas estimativas dos resultados do Q50% e Q95%.

A situação mais desfavorável seria a de haver heterogeneidade de aquíferos na bacia que mudasse de aquífero e, por consequência, a origem dos vertimentos no

canal fluvial. Como o fluxo basal envolve as vazões mínimas de pequena magnitude, esta possibilidade é menor. Como o escopo do trabalho é o de simular a situação real de avaliação, sem a realização de levantamento de perfis geológicos no local – a estratégia para avaliar tal processo seria a de verificar se existe mudança de padrão nos erros das estimativas, separando o acervo de simulações do LT adotado em dois blocos. O bloco das pequenas bacias de substrato geológico sedimentar e o de fraturados consta na tabela 3.12.

Na figura 4.12, apresentam-se as dispersões dos erros provenientes das simulações do LT. A “identidade” visual observada mostra os eventos de aquíferos fraturados mais dispersos, como era de se esperar, devido à menor aleatoriedade dos processos de condução dos fluxos no meio subterrâneo.

Figura 4.12 Dispersão dos erros do MS dos diferentes aquíferos



Para exibir uma avaliação numérica, além da visual, a tabela 4.25 apresenta esses números.

Tabela 4.25 Erros médios da estimativa para diferentes aquíferos

Aquífero	Erro médio da estimativa (L/s.km²)	
	Q50%	Q95%
Faturado	4.19	0.79
Sedimentar	2.08	0.30

Observa-se, embora não verificado por Silveira (1997), em bacias com substrato fraturado, que o padrão de aplicabilidade do MS em aquíferos sedimentares registra melhoras, relativas a seus erros nas estimativas, conforme os números da tabela 4.25.

5 CONCLUSÕES

O Método Silveira envolve o uso de dois parâmetros. Um medido com relação à estimativa do deplecionamento fluvial, função das medições, e o outro relativo, mais diretamente, ao balanço hídrico - dependente da representatividade da precipitação – embora ambos interfiram no mesmo processo.

Diante dessas características do método, buscou-se responder às seguintes hipóteses de trabalho: a possível aplicabilidade da metodologia em bacias com áreas de drenagem de até 1000 km²; a determinação de intervalos de restrição da variabilidades dos parâmetros C_{inf} e K_{sub} ; a influência das chuvas antecedentes aos evento de deplecionamento fluvial e a aplicabilidade do método em diferentes tipos de formação hidrogeológica da bacia hidrográfica.

Inicialmente, analisando os resultados do lastro técnico produzido por 600 simulações do método, observa-se que, quando as três vazões medidas ou disponíveis para avaliação não possuem um decréscimo exponencial, a estimativa do método deve ser procurada em outro evento, pois não se configurou o deplecionamento fluvial – ou deva ser realizada uma quarta medição, motivada por problemas de consistência na realização de uma das medições antecedentes.

Em uma análise global e sistêmica da aplicabilidade do método, conclui-se que o fator em destaque é o destas medições locais de vazão na seção fluvial de interesse. A estabilização do K_{sub} , coeficiente de deplecionamento fluvial, é o fator mais importante, pois conduz à maior confiabilidade dos resultados.

Numericamente, recomenda-se que a diferença relativa de avaliação do parâmetro K_{sub} nas três medições locais não deve ser maior que 100%, pois descaracterizaria o processo de deplecionamento fluvial.

Em relação ao parâmetro central do balanço hídrico, C_{inf} , constata-se o espectro de variabilidade já encontrado por Silveira (1997), o qual depende da representatividade dos dados de precipitação, que podem não ser adequados para aplicação do MS. Recomenda-se descartar o uso da estratégia do MS quando se encontram valores inferiores a 0,1 e superiores a 0,6, ampliando o intervalo encontrado em 1997, de 0,2 a 0,5. Na realidade, o balanço hídrico deve explicar as ocorrências de vazões na ausência de chuvas, em função das vazões de interesse da legislação brasileira - relacionadas as vazões mínimas.

Decorre daí que a variabilidade confiável para o Cinf de 0,1 a 0,6 depende da representatividade da precipitação, pois valores muito pequenos ou muito grandes ficam distorcidos e forçam o valor de Cinf para valores incompatíveis com a realidade física dos processos.

Relativo à situação de aquíferos sedimentares e fraturados, o ajuste do método não apresentou diferenças significativas no que se refere a sua aplicação. Esta realidade se deve ao fato de que o trecho de interesse do hidrograma remete a pequenas variações de vazão (Q90%-Q95%), aumentando a possibilidade de confinamento do processo de deplecionamento a um único aquífero mais inferior. Para bacias sedimentares, observa-se, ainda, uma diminuição nos erros das estimativas em relação aos aquíferos fraturados.

No caso das bacias médias – até 1000 km², observa-se que o método apresentou resultados satisfatórios para o segmento da curva de permanência de 50 a 100 % no mesmo padrão de acertos das bacias pequenas. Nestas bacias, com permanências menores que 50%, ocorre um descolamento da curva de permanência que se aproxima a esse ponto. É consequência, naturalmente, do maior armazenamento de água nestas bacias.

Com relação à limitação de chuvas antecedentes à campanha das três medições locais, os resultados indicam a possibilidade de considerar 14 dias de controle, podendo ser admitido um total de 30 mm de chuva, nenhuma excedendo a 5 mm por dia.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, E. M. de; Araújo, L. de F. P.; Rosa; M. F.; Gomes, R. B.; Lobato, F. A. de O. Seleção dos indicadores da qualidade das águas superficiais pelo emprego da análise multivariada. *Engenharia Agrícola*, v.27, n.3, p.683-690, 2007.
- ARCHFIELD, S. A. Setting environmental flow targets in North-East USA. In: BLÖSCHL, G.; SIVAPALAN, M.; WAGENER, T.; VIGLIONE, A.; SAVENIJE, H. **Runoff Prediction in Ungauged Basins. Synthesis across Processes, Places and Scales**. Cambridge University Press. Cambridge-UK, 2013. P 293-297.
- ARHEIMER, B.; LINDSTRO, G. Implementing the in water framework directive in Sweden. In: BLÖSCHL, G.; SIVAPALAN, M.; WAGENER, T.; VIGLIONE, A.; SAVENIJE, H. **Runoff Prediction in Ungauged Basins. Synthesis across Processes, Places and Scales**. Cambridge University Press. Cambridge-UK, 2013. P 353-360.
- BAENA, L. G. N. et al. **Regionalização de vazões com base em modelo digital de elevação para a bacia do rio Paraíba do Sul**. *Engenharia Agrícola*, Jaboticabal, v. 24, n. 3, p. 612-624, set/dez. 2004.
- BAUHARDT, E. **Hidrologia de bacia de cabeceira com eucalipto cultura e campo nativo na região da campanha gaúcha**. 2014. 99f. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal, Área de Concentração em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.
- BESKOW, Samuel; MELLO, Carlos Rogério de and. NORTON, Lloyd Darrell. **Development, sensitivity and uncertainty analysis of LASH model**. *Sci. agric. (Piracicaba, Braz.)* [online]. 2011, vol.68, n.3, pp. 265-274. ISSN 0103-9016.
- BESKOW, S.; MELLO, C.R.; FARIA, L.; SIMÕES, M. C.; CALDEIRA, T. L.; NUNES, G. S. **Índices de sazonalidade para regionalização hidrológica de vazões de estiagem no Rio Grande do Sul**. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v. 18, n7, p. 748-754, 2014.
- BIGGS, T. Hydrological Insights from long-term runoff patterns across Krishna basin, India. In: BLÖSCHL, G.; SIVAPALAN, M.; WAGENER, T.; VIGLIONE, A.; SAVENIJE, H. **Runoff Prediction in Ungauged Basins. Synthesis across Processes, Places and Scales**. Cambridge University Press. Cambridge-UK, 2013. P 272-277
- BLÖSCHL, G.; SIVAPALAN, M.; WAGENER, T.; VIGLIONE, A.; SAVENIJE, H. 2013. **Runoff Prediction in Ungauged Basins. Synthesis across Processes, Places and Scales**. Cambridge University Press. Cambridge-UK.

BLUME, T. Understanding flow paths for hydrograph prediction in an Andean catchment, Chile. In: BLÖSCHL, G.; SIVAPALAN, M.; WAGENER, T.; VIGLIONE, A.; SAVENIJE, H. **Runoff Prediction in Ungauged Basins. Synthesis across Processes, Places and Scales.** Cambridge University Press. Cambridge-UK, 2013. P 313-317.

CASTELLARIN, A. Estimating flow duration curves for hydropower development in central Italy. In: BLÖSCHL, G.; SIVAPALAN, M.; WAGENER, T.; VIGLIONE, A.; SAVENIJE, H. **Runoff Prediction in Ungauged Basins. Synthesis across Processes, Places and Scales.** Cambridge University Press. Cambridge-UK, 2013. P 300-305

COSTA, T. e LANÇA, R., 2001. **Capítulo I: Hidrologia de Superfície.** Área Departamental De Engenharia Civil Núcleo de Hidráulica e Ambiente da Escola Superior de Tecnologia Universidade do Algarve, Portugal, 2001.

COSTA, A. S.; CARIELLO, B. L.; BLANCO, C. J. C.; PESSOA, F. C. L. **Regionalização de curvas de permanência de vazão de regiões hidrográficas do estado do Pará.** Revista Brasileira de Meteorologia, v.27, n.4 p. 413-422. 2012.

CRABIT, A.; COLIN, F.; MOUSSA, R. Frequency of runoff occurrence in ephemeral catchments in France. In: BLÖSCHL, G.; SIVAPALAN, M.; WAGENER, T.; VIGLIONE, A.; SAVENIJE, H. **Runoff Prediction in Ungauged Basins. Synthesis across Processes, Places and Scales.** Cambridge University Press. Cambridge-UK, 2013. P 317-321.

CRUZ, J. C. **Disponibilidade Hídrica para Outorga:** avaliação de aspectos técnicos e conceituais. 2001. 205f. Tese (Doutorado em Engenharia de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

DIAZ, O. e TUCCI, C.E.M. (1987). Regionalização de hidrogramas unitários de bacias urbanas. Caderno de Recursos Hídricos. Revista Brasileira de Engenharia, vol. 7, n. 2, p. 19-30.

FAN, F. M., COLLISCHONN, W. **Integração do Modelo MGB-IPH com Sistema de Informação Geográfica.** Revista Brasileira de Recursos Hídrico. V.19, nº 1. Pag. 243-254, Porto Alegre, 2014.

GERMANO, A; TUCCI, C.E.M.; SILVEIRA, A.L.L 1998. Estimativa dos parâmetros do Modelo IPH II para algumas bacias urbanas brasileiras. RBRH V3 N4 p89-101.

HUGHES D. A. Seasonal flow prediction with uncertainty South Africa and Lesotho. In: BLÖSCHL, G.; SIVAPALAN, M.; WAGENER, T.; VIGLIONE, A.; SAVENIJE, H. **Runoff Prediction in Ungauged Basins. Synthesis across Processes, Places and Scales.** Cambridge University Press. Cambridge-UK, 2013. P 289-293.

JIA, S. Predicting mean annual runoff across Hangzhou basin, China. In: BLÖSCHL, G.; SIVAPALAN, M.; WAGENER, T.; VIGLIONE, A.; SAVENIJE, H. **Runoff Prediction in Ungauged Basins. Synthesis across Processes, Places and Scales**. Cambridge University Press. Cambridge-UK, 2013. P 277-280

KENNEDY, J. R. et al. Model enhancements for urban runoff predictions in the South-West USA. In: BLÖSCHL, G.; SIVAPALAN, M.; WAGENER, T.; VIGLIONE, A.; SAVENIJE, H. **Runoff Prediction in Ungauged Basins. Synthesis across Processes, Places and Scales**. Cambridge University Press. Cambridge-UK, 2013. P 332-337.

KIM, U.; KALUARACHCHI, J. J. **Hydrologic model calibration using discontinuous data: an example from the upper Blue Nilo river basin of Ethiopia**. Hydrological process. V. 23. p. 3705-3717. 2009.

KORYTNY, L. M. et al. Na index approach to mapping annual runoff in a Siberian catchment, Russia. In: BLÖSCHL, G.; SIVAPALAN, M.; WAGENER, T.; VIGLIONE, A.; SAVENIJE, H. **Runoff Prediction in Ungauged Basins. Synthesis across Processes, Places and Scales**. Cambridge University Press. Cambridge-UK, 2013. P 280-283.

LIEBE, J. et al. Remotely sensed lake levels to assist runoff modelling in Ghana. In: BLÖSCHL, G.; SIVAPALAN, M.; WAGENER, T.; VIGLIONE, A.; SAVENIJE, H. **Runoff Prediction in Ungauged Basins. Synthesis across Processes, Places and Scales**. Cambridge University Press. Cambridge-UK, 2013. P 328-332.

MARK A. MAREK, P.E., 2009. **Hydraulic Design Manual**. Disponível no site: http://onlinemanuals.txdot.gov/txdotmanuals/hyd/time_of_concentration.htm. Acesso no dia: 12 de maio de 2015.

MARTELLI, G. V. Monitoramento da flutuação dos níveis de água em aquíferos freáticos para avaliação do potencial de recarga em área de afloramento do sistema aquífero Guarani em Cacequi-RS. 2012. 136f. (Mestrado em Engenharia Civil e Ambiental) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2012.

MATHERON, G. (1962) “Traité de Géostatistique Appliquée”, Mémoires du Bureau de Recherches Géologiques et Minières., Tome I, 333pp., Tome II, 172 pp.

MATHERON, G. (1970) “La théorie des variables régionalisées et ses applications”, Les Cahiers du Centre de Morphologie Mathématique de Fontainebleau, École Nationale Supérieure des Mines de Paris, Fascicule 5, 212 pp.

MAZVIMAVI, D. Runoff predictions to help meet millennium development goals in Zambabwe. In: BLÖSCHL, G.; SIVAPALAN, M.; WAGENER, T.; VIGLIONE, A.; SAVENIJE, H. **Runoff Prediction in Ungauged Basins. Synthesis across Processes, Places and Scales**. Cambridge University Press. Cambridge-UK, 2013. P 337-345.

MEDEIROS, P. R. P.; KNOPPERS, B.A.; SANTOS, R. C.; SOUZA, W.F.L. **Aporte fluvial e dispersão de matéria particulada em suspensão na zona costeira do rio São Francisco**. Revista Geochimica Brasiliensis, 21(2), pag 212-231, 2007.

MERZ, R. et al. Implementing the eu flood directive in Austria. In: BLÖSCHL, G.; SIVAPALAN, M.; WAGENER, T.; VIGLIONE, A.; SAVENIJE, H. **Runoff Prediction in Ungauged Basins. Synthesis across Processes, Places and Scales**. Cambridge University Press. Cambridge-UK, 2013. P 305-309.

OLIVEIRA, F. A. **Procedimentos para aprimorar a regionalização de vazões: estudo de caso da Bacia do Rio Grande**. 2008. 187 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2008.

PAIVA, R. C. D., **Modelagem hidrológica e hidrodinâmica de grandes bacias: Estudo de caso na bacia do rio Solimões**. 2009. Dissertação (Mestrado em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Financiadora de Estudos e Projetos. Pg. 182.

PERRIN, C.; MICHEL, C.; ANDRASSIAN, V. **Does a large numbers of parameters enhance model performance? Comparative assess mention mom catchment model structures on 429 catchments**. Journal on hydrology. V. 242. p. 275-301. 2001.

POMEROY, J. W. et al. Predicting spatial patterns fainter-annual runoff variability in the Canadian prairies. In: BLÖSCHL, G.; SIVAPALAN, M.; WAGENER, T.; VIGLIONE, A.; SAVENIJE, H. **Runoff Prediction in Ungauged Basins. Synthesis across Processes, Places and Scales**. Cambridge University Press. Cambridge-UK, 2013. P 283-289.

PORTO, R. 1995. In: TUCCI, C. E. M.; PORTO, R. e BARROS, M. T. org. **Drenagem Urbana**. Porto Alegre: Ed. da UFGRS. cap.4.

RAHMAN, A. et al. Revision of Australian rain fall and runoff for improved flood predictions. In: BLÖSCHL, G.; SIVAPALAN, M.; WAGENER, T.; VIGLIONE, A.; SAVENIJE, H. **Runoff Prediction in Ungauged Basins. Synthesis across Processes, Places and Scales**. Cambridge University Press. Cambridge-UK, 2013. P 309-313.

ROCHE, M. 1963. *Hydrology de Surface*. Paris: Gautier-Vilars.

SAMUEL, S. et al. Continuous simulation o flow flows for hydro power development in Ontario, Canada. In: BLÖSCHL, G.; SIVAPALAN, M.; WAGENER, T.; VIGLIONE, A.; SAVENIJE, H. **Runoff Prediction in Ungauged Basins. Synthesis across Processes, Places and Scales**. Cambridge University Press. Cambridge-UK, 2013. P 297-300.

SILVEIRA, G.L., TUCCI, C.E.M., SILVEIRA, A.L.L. **Quantificação de vazão em pequenas bacias sem dados**. Revista Brasileira de Recursos Hídricos. V. 3, nº 3 pag. 111-131. Porto Alegre, 1998.

SILVEIRA, A.L.L Impactos Hidrológicos da urbanização em Porto Alegre. 4º Seminário de Hidrologia e Drenagem Urbana. Belo Horizonte ABRH. 1999

SILVEIRA, G. L. **Quantificação de vazão em pequenas bacias com carência de dados fluviométricos.** 172 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1997.

SOUZA, R. M. **Estimativa de vazões mínimas na bacia do altíssimo Rio Negro, Região Sul Brasileira, com aplicação do modelo SWAT.** 2011. 124f. Dissertação (Mestrado em Geografia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

SOARES, P.A.; PINHEIRO, A.; SOARES, K.H.; ZUCCO, E. **Estimativa da disponibilidade hídrica em pequenas bacias hidrográficas com escassez de dados fluviométricos.** Revista de estudos ambientais. V. 12, n.1, p.29-38, jan./jun. 2010

TAMIOSSO, M. **Avaliação do método Silveira com uso de dois modelos chuva-vazão para estimativa da disponibilidade hídrica em pequenas bacias com pequenas amostragens de vazão.** 2012. 99f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil, Área de Concentração em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2012.

TAKEUCHI, K. et al. Distributed runoff predictions in the Mekong river basin. In: BLÖSCHL, G.; SIVAPALAN, M.; WAGENER, T.; VIGLIONE, A.; SAVENIJE, H. **Runoff Prediction in Ungauged Basins. Synthesis across Processes, Places and Scales.** Cambridge University Press. Cambridge-UK, 2013. P 349-353.

TASSI, R.; BRAVO, J. M.; MELLER, A. E.; COLLISCHONN, W. **Avaliação do impacto de diferentes funções-objetivo na calibração automática do modelo hidrológico IPH II.** In: Congresso Latino-Americano de Hidráulica. Anais. Ciudad Guayana, Venezuela. p39. 2006.

TREVISAN, R.; SALENI, L.F.; GROPPPO, J.D.; SILVA, R.W.C.; MARTINELLI, L.A. **Dinâmica da Água em uma micro bacia com cobertura florestal de eucalipto localizada na Serra do Mar do Vale do Paraíba do Sul.** Revista Brasileira de Recursos Hídricos. V. 17, n.4, p. 207-216. 2012.

TUCCI, C. E. M. **Regionalização de vazões.** In: Tucci, C. E. M. (Org.) Hidrologia: ciência e aplicação. v. 2. Porto Alegre: ABRH/UFRGS, 2001. p.573-620

TUCCI, C.E.M. **Modelos hidrológicos.** Porto Alegre, Ed. Universidade UFRGS, 1998. 678p.

TUCCI, C. E. M. **Regionalização de vazões.** Porto Alegre, ed. ABRH/UFRGS, 2002. 256 p.

T.; VIGLIONE, A.; SAVENIJE, H. **Runoff Prediction in Ungauged Basins. Synthesis across Processes, Places and Scales.** Cambridge University Press. Cambridge-UK, 2013. P 321-328.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA – UFSM/FEPAM, 2006.
Desenvolvimento de metodologias de avaliação de impacto de condicionantes significativas do meio físico (vazão remanescente e qualidade da água) e sua relação com as variáveis operacionais do Sistema de geração de energia hidrelétrica para subsidiar Sistema de apoio à tomada de decisões para licenciamento ambiental de empreendimentos hidrelétricos no Estado do Rio Grande do Sul. **Relatório Final da Etapa 2:** FEPAM, 2006.

VEZZA, P.; COMOGLIO, C.; ROSSO, M.; VIGLIONE, A. **Low flows regionalization in North-Western Italy.** Water Resources Management, v.24, p.4049-4074, 2010.

VINEY, N. R. Runoff predictions in support of the national water audit, Australia. In: BLÖSCHL, G.; SIVAPALAN, M.; WAGENER, T.; VIGLIONE, A.; SAVENIJE, H. **Runoff Prediction in Ungauged Basins. Synthesis across Processes, Places and Scales.** Cambridge University Press. Cambridge-UK, 2013. P 345-349.

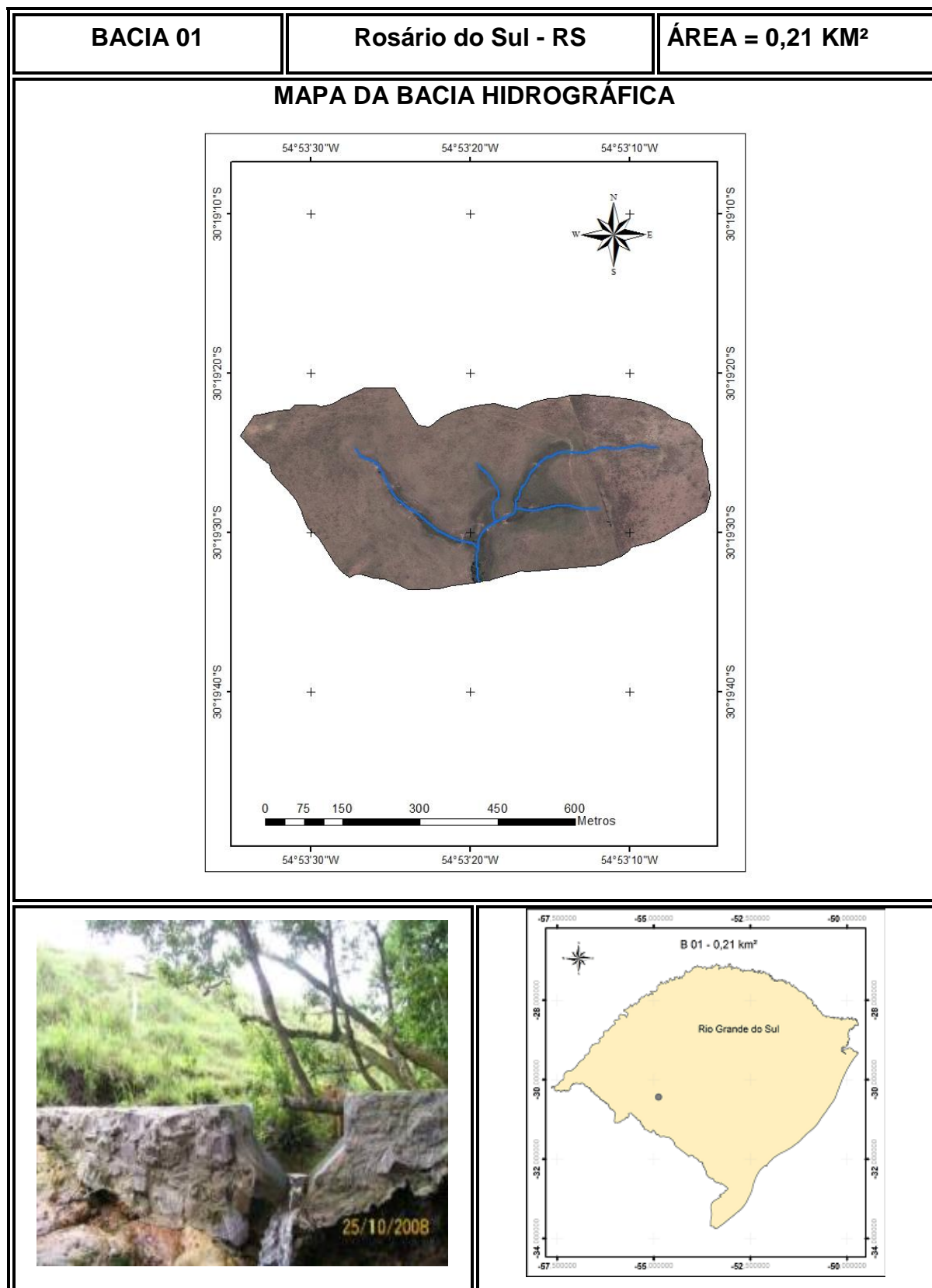
APÊNDICES

APÊNDICE A – CARACTERÍSTICAS BACIA 01

Bacia Hidrográfica 01 – Rosário do Sul

- Características gerais**
- Série de dados**
- Curva de Permanência e hidrograma do período monitorado**

- Características Gerais



- Série de dados monitorados

Dados diários de vazão (L/s) - Bacia 01 - 2008												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	5,2	9,3	1,9
2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	3,3	5,9	7,1
3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	3,2	5,4	1,8
4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2,8	4,9	1,6
5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	3,2	4,4	1,4
6	x	x	x	x	x	x	x	x	x	3,3	6,8	1,1
7	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2,3	4,7	1,0
8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2,7	4,4	0,9
9	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2,4	3,3	1,9
10	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2,1	3,6	1,2
11	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1,7	3,7	0,9
12	x	x	x	x	x	x	x	x	x	16,7	3,7	0,8
13	x	x	x	x	x	x	x	x	x	8,4	3,0	0,6
14	x	x	x	x	x	x	x	x	x	8,1	3,3	0,7
15	x	x	x	x	x	x	x	x	x	6,7	2,8	0,6
16	x	x	x	x	x	x	x	x	x	5,1	3,0	0,7
17	x	x	x	x	x	x	x	x	x	5,1	3,0	0,7
18	x	x	x	x	x	x	x	x	x	4,5	2,3	0,6
19	x	x	x	x	x	x	x	x	x	4,1	2,4	0,5
20	x	x	x	x	x	x	x	x	x	3,2	2,5	0,3
21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	9,4	2,0	0,5
22	x	x	x	x	x	x	x	x	x	6,1	1,9	1,0
23	x	x	x	x	x	x	x	x	x	4,9	1,7	1,2
24	x	x	x	x	x	x	x	x	x	5,7	1,6	0,8
25	x	x	x	x	x	x	x	x	x	70,4	1,5	0,4
26	x	x	x	x	x	x	x	x	x	12,0	1,7	0,4
27	x	x	x	x	x	x	x	x	x	9,0	1,6	0,2
28	x	x	x	x	x	x	x	x	x	9,8	1,5	0,3
29	x	-	x	x	x	x	x	x	x	7,3	4,0	0,2
30	x	-	x	x	x	x	x	x	x	6,8	5,5	0,2
31	x	-	x	-	x	-	x	x	-	6,2	-	0,2

Dados diários de vazão (L/s) - Bacia 01 - 2009												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1	0,3	0,2	0,2	0,3	0,6	1,2	0,8	0,2	3,8	6,0	0,6	7,5
2	0,3	0,2	1,2	0,3	0,7	1,4	0,9	0,9	7,6	4,6	0,5	12,3
3	0,5	0,2	0,5	0,4	0,7	1,3	0,6	0,5	7,3	3,4	8,5	8,4
4	0,3	0,2	3,1	2,0	0,7	1,1	0,5	0,4	4,8	2,7	6,1	7,3
5	0,3	0,2	0,6	0,6	0,9	1,1	0,5	0,3	4,1	13,6	8,0	6,1
6	0,2	0,1	0,6	0,8	1,0	0,9	0,2	0,7	3,1	4,6	7,1	9,6
7	0,3	0,2	0,4	0,8	0,9	1,0	1,1	0,4	7,1	3,5	11,4	7,9
8	0,9	0,1	0,3	0,6	0,8	0,9	2,0	1,0	4,6	3,6	8,0	6,5
9	0,7	0,2	1,4	0,6	0,9	1,3	0,7	25,2	3,9	1,8	5,7	5,4
10	6,2	0,3	0,8	0,6	0,7	1,2	0,7	1,4	3,4	1,6	6,6	4,9
11	0,4	0,4	3,8	0,6	0,5	1,2	0,7	1,0	6,7	6,1	5,6	17,2
12	0,2	0,2	0,5	0,5	2,2	1,0	0,6	0,7	4,6	2,9	4,2	8,4
13	0,2	0,1	0,5	0,5	2,8	0,9	0,5	0,6	4,2	2,4	10,3	7,2
14	0,4	0,1	0,4	0,6	1,2	0,9	0,7	0,4	3,3	1,9	9,3	5,8
15	0,2	0,1	0,6	0,9	1,2	0,8	0,4	0,4	3,2	2,2	22,1	5,2
16	0,1	0,2	0,3	0,9	1,0	1,2	0,5	0,8	3,3	2,4	7,0	4,5
17	0,1	0,1	0,7	0,4	0,7	1,0	0,3	1,6	16,5	2,1	10,0	4,0
18	0,2	1,7	0,5	0,3	8,2	0,8	0,2	0,6	4,1	1,9	12,5	3,7
19	0,4	2,8	0,3	0,9	1,0	0,7	0,3	2,8	3,6	1,8	8,8	3,0
20	0,2	0,6	0,4	0,6	0,7	0,5	0,1	0,9	3,7	1,6	7,9	10,1
21	0,3	0,5	0,3	0,5	0,5	0,5	7,2	1,3	3,2	1,9	242,9	20,0
22	0,4	5,6	0,3	0,6	0,6	1,3	0,5	0,9	2,6	1,7	12,7	4,7
23	0,1	0,6	0,3	0,7	0,5	1,5	0,5	1,0	4,2	1,3	20,7	9,6
24	0,2	0,3	0,3	0,5	0,6	1,4	0,5	1,0	3,7	3,2	11,9	19,8
25	0,2	0,4	0,4	0,6	0,6	1,3	0,4	0,8	3,1	1,9	7,7	5,1
26	0,1	1,5	0,4	0,6	0,9	1,0	0,4	0,8	6,9	1,7	6,9	10,2
27	0,1	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,4	0,8	6,3	1,4	5,7	4,3
28	1,8	0,4	0,3	0,6	0,7	0,6	0,4	0,7	6,2	1,3	10,5	3,8
29	2,2	-	0,3	0,6	0,5	1,7	0,4	0,6	5,2	1,1	6,1	4,2
30	3,7	-	0,3	0,6	3,4	1,1	0,3	0,5	3,1	0,8	9,8	3,1
31	0,4	-	0,3	-	1,3	-	0,3	0,4	-	0,8	-	2,8

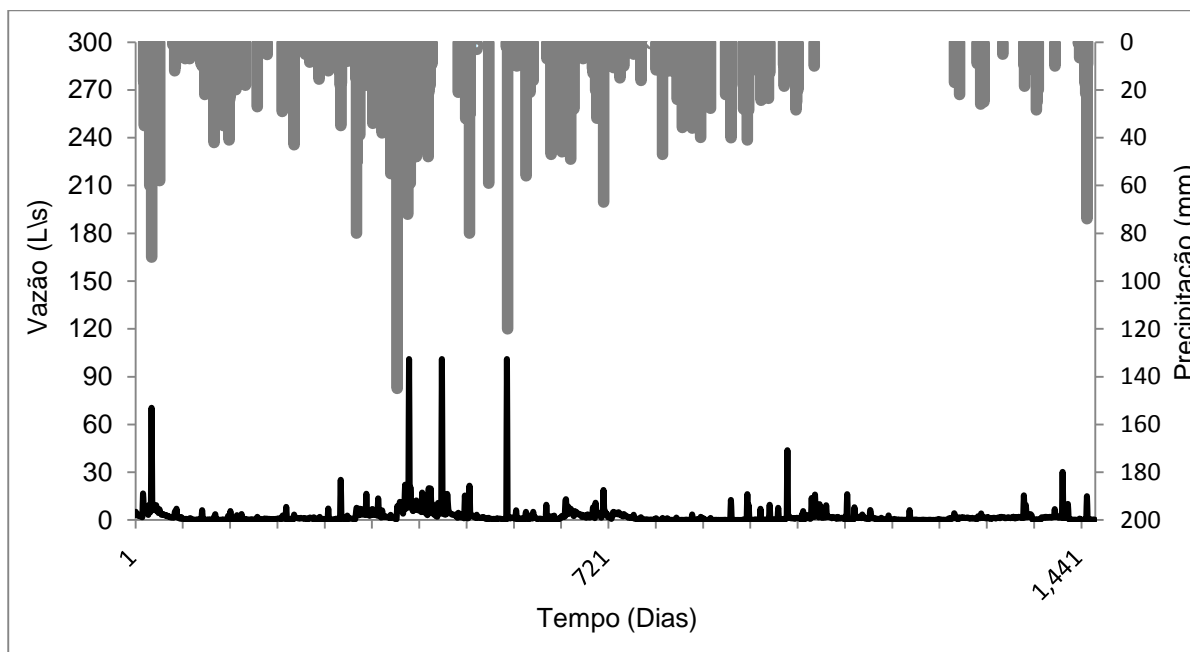
Dados diários de vazão (L/s) - Bacia 01 - 2010												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1	2,5	3,3	1,7	0,4	0,9	1,7	0,6	4,6	10,9	3,6	0,9	0,1
2	2,4	2,2	1,5	0,5	0,8	1,3	0,5	5,0	4,6	4,5	0,7	1,1
3	2,0	1,4	1,3	0,9	6,1	1,0	0,4	4,9	5,2	4,3	0,6	0,3
4	10,6	4,5	3,3	0,7	1,1	0,5	0,4	4,5	4,6	3,9	0,5	0,1
5	7,8	2,9	1,5	1,0	0,9	0,6	0,4	4,0	3,9	3,6	0,8	0,1
6	6,6	2,4	1,5	0,7	0,6	0,7	0,3	3,7	3,2	4,9	0,6	0,1
7	4,5	1,7	1,4	0,8	0,7	0,8	0,4	3,3	3,1	4,3	0,4	0,0
8	4,2	3,6	1,3	0,8	1,0	0,7	1,1	3,6	2,5	3,9	0,3	0,1
9	4,1	2,6	1,5	0,8	1,0	0,8	1,5	3,5	1,9	3,0	1,8	0,0
10	258,9	1,7	1,3	0,7	0,8	0,7	1,2	3,4	1,5	3,1	0,9	0,0
11	4,2	1,4	1,3	0,6	0,9	0,5	2,0	2,0	3,9	3,1	0,6	0,1
12	7,7	1,2	1,4	0,5	0,8	0,5	2,6	2,1	3,3	2,5	0,5	1,3
13	4,5	1,1	1,9	0,4	1,0	0,6	2,4	2,7	18,8	2,3	0,5	0,3
14	3,8	15,4	1,3	0,3	0,5	0,4	2,0	2,9	6,7	3,8	0,3	0,1
15	3,4	3,4	1,6	0,8	0,6	0,4	2,4	2,9	6,0	2,6	0,4	0,1
16	5,5	3,3	1,4	0,7	0,7	0,9	2,0	2,2	4,2	2,5	0,3	0,2
17	3,8	2,2	0,8	0,4	2,4	0,6	12,0	1,7	4,3	2,8	0,4	0,1
18	16,4	1,4	0,9	0,2	5,1	9,6	12,9	1,4	4,0	2,5	0,4	0,1
19	11,3	1,1	1,2	558,2	1,3	0,9	3,9	2,9	2,9	2,1	0,3	1,1
20	5,9	1,8	0,8	1,8	0,9	1,3	3,5	3,5	1,7	2,0	0,2	0,6
21	5,2	21,5	0,5	1,3	0,9	1,4	8,6	2,4	2,5	1,4	0,2	0,1
22	4,5	5,3	1,4	1,7	0,6	1,2	4,8	1,9	1,8	1,9	0,2	0,1
23	4,2	3,1	1,1	1,4	0,6	0,5	4,1	1,5	1,5	1,7	0,2	0,1
24	3,9	2,5	0,8	0,9	2,8	0,5	5,5	2,3	1,2	1,8	0,3	0,2
25	3,4	2,9	0,8	1,6	1,6	2,3	7,1	2,9	0,7	1,4	0,2	0,1
26	3,4	2,4	0,7	1,2	1,4	1,1	6,1	2,1	1,8	1,5	0,1	0,0
27	3,3	2,3	0,5	1,5	1,1	0,7	4,9	2,8	4,0	1,3	0,1	0,1
28	3,3	1,8	0,7	1,4	1,0	1,6	3,9	8,0	5,1	1,3	0,3	0,1
29	3,1	-	0,6	1,0	5,1	1,0	3,1	2,3	4,5	3,3	0,4	0,0
30	2,8	-	0,7	1,0	1,6	2,8	2,5	3,2	4,6	1,2	0,2	0,0
31	3,2	-	0,6	-	2,1	-	5,6	1,4	-	0,7	-	0,0

Dados diários de vazão (L/s) - Bacia 01 - 2011												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,3	0,3	0,8	16,0	1,6	3,1	0,8	0,3
2	1,5	0,1	0,1	0,0	0,4	0,2	1,2	3,9	0,9	2,0	0,8	0,2
3	0,1	0,6	0,1	0,0	0,3	0,2	1,1	2,7	1,0	1,6	0,5	0,1
4	0,0	0,1	0,1	0,0	0,3	0,4	1,4	2,9	0,9	2,2	0,6	0,1
5	0,1	0,1	0,0	0,0	0,2	0,3	1,3	2,6	2,0	1,7	0,8	0,3
6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	7,7	1,2	2,0	1,5	1,2	0,5	0,1
7	0,1	0,0	0,1	0,0	0,2	0,6	1,1	1,6	0,9	1,9	0,4	0,3
8	0,0	2,0	0,0	0,0	0,2	0,5	1,0	9,9	1,1	1,9	0,3	0,1
9	0,0	1,3	0,0	0,0	0,2	0,4	0,8	2,5	1,2	1,5	0,8	0,1
10	0,1	0,2	0,0	0,0	7,0	0,3	0,9	2,2	1,0	1,5	1,4	0,1
11	0,1	0,1	0,1	0,0	0,5	0,2	0,7	1,8	1,4	1,2	0,8	0,2
12	0,1	1,1	0,0	0,0	0,3	0,2	3,3	1,3	1,0	3,5	0,5	0,1
13	0,0	0,2	0,1	0,0	0,3	0,3	2,9	1,7	1,1	2,1	0,5	0,1
14	0,0	0,3	0,0	0,3	0,3	0,2	5,6	1,8	1,2	1,7	0,5	0,1
15	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,5	0,7	1,9	0,6	1,7	0,4	0,1
16	0,1	0,1	0,0	0,3	0,3	0,5	2,0	1,6	0,6	1,0	0,5	0,1
17	0,3	0,1	0,2	0,2	0,3	1,2	1,0	1,7	2,6	0,8	0,5	0,1
18	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,8	1,1	9,3	1,4	1,0	0,3	0,1
19	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2	1,3	1,1	2,3	16,2	0,8	0,3	0,0
20	0,1	0,0	0,0	16,2	0,2	43,8	3,1	2,4	1,8	0,7	0,7	0,0
21	0,0	0,1	0,0	0,3	0,2	1,5	1,8	2,5	0,0	0,6	2,9	0,1
22	0,0	0,2	0,0	9,4	1,0	2,8	1,1	2,0	0,0	0,5	0,7	0,3
23	0,1	1,3	0,0	0,4	0,5	1,9	1,1	1,9	0,0	0,9	0,3	6,2
24	0,1	0,1	0,0	0,3	9,6	1,5	0,9	1,7	0,0	6,1	0,5	1,4
25	0,1	0,0	0,0	0,2	0,4	1,2	0,7	1,6	0,0	4,5	0,4	0,4
26	3,5	0,0	12,6	0,2	0,5	1,0	1,6	1,3	0,0	1,7	0,3	0,2
27	0,1	0,0	2,1	0,1	0,5	1,2	13,8	1,1	0,0	1,3	0,3	0,1
28	0,1	0,0	0,1	0,1	0,3	1,1	2,8	1,9	0,0	1,0	0,2	0,1
29	0,0	-	0,0	0,1	0,4	1,1	5,2	1,8	0,6	1,2	0,3	0,1
30	0,0	-	0,0	0,2	0,2	1,1	2,2	1,6	8,0	1,0	0,7	0,2
31	0,0	-	0,0	-	0,3	-	1,9	1,7	-	1,1	-	0,2

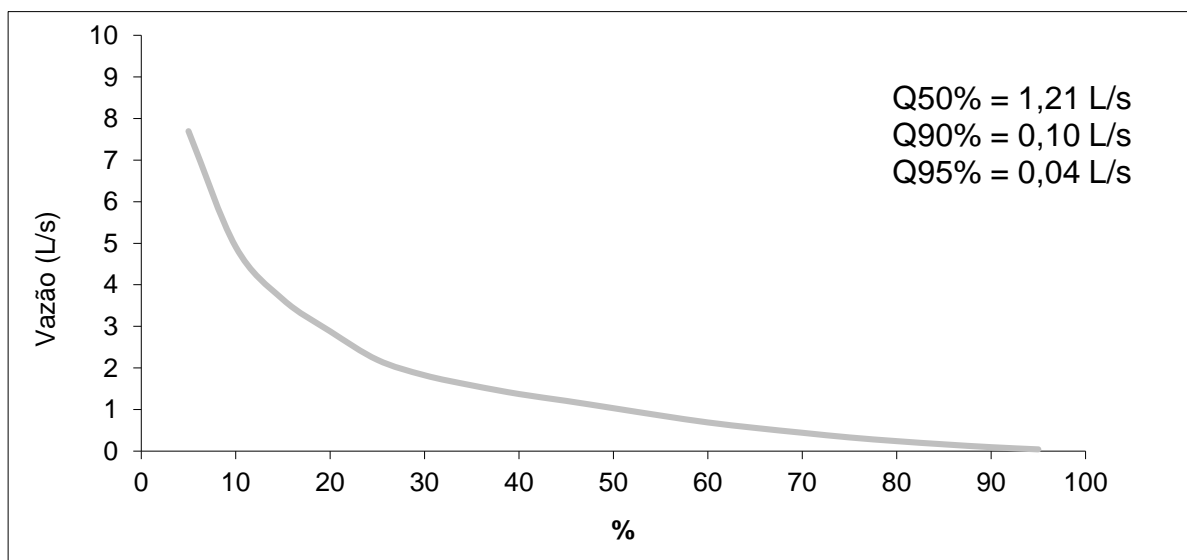
Dados diários de vazão (L/s) - Bacia 01 - 2012												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1	0,3	0,1	2,6	0,9	1,3	1,0	0,3	2,4	0,2	x	x	x
2	0,2	0,1	1,1	0,9	0,9	1,6	0,5	2,1	0,1	x	x	x
3	0,2	0,4	1,1	0,9	1,1	1,5	0,3	2,0	0,1	x	x	x
4	0,0	0,1	1,2	0,5	1,3	1,6	0,4	2,1	0,0	x	x	x
5	0,0	0,3	0,8	2,3	1,4	1,6	0,4	2,1	0,2	x	x	x
6	0,0	0,1	0,5	1,3	1,6	2,0	0,4	1,4	0,5	x	x	x
7	0,1	0,4	1,7	1,5	1,5	1,7	0,3	2,1	0,9	x	x	x
8	0,1	0,3	1,4	1,2	1,2	1,6	0,2	2,2	0,1	x	x	x
9	0,0	0,2	1,1	1,4	1,2	2,0	0,3	2,2	0,2	x	x	x
10	0,0	0,2	1,3	4,1	1,9	1,7	0,3	2,2	0,2	x	x	x
11	0,0	0,2	1,5	1,5	2,0	1,3	1,7	1,2	0,2	x	x	x
12	0,2	0,2	1,4	1,4	1,8	1,5	1,4	30,2	0,1	x	x	x
13	0,1	0,2	1,8	1,3	1,8	1,3	1,5	1,6	0,1	x	x	x
14	0,1	0,1	1,5	1,9	1,9	15,5	1,5	1,7	0,1	x	x	x
15	0,1	0,1	1,5	1,4	1,6	3,7	1,4	1,5	0,3	x	x	x
16	0,1	0,1	1,3	1,2	1,2	1,6	1,4	1,8	0,4	x	x	x
17	0,1	0,2	1,2	1,2	1,1	9,4	2,0	1,5	0,5	x	x	x
18	0,0	0,1	1,3	1,0	1,2	2,2	2,0	2,5	14,9	x	x	x
19	0,0	0,0	1,3	1,7	1,4	1,8	1,6	3,6	1,1	x	x	x
20	0,0	0,2	1,6	1,5	1,6	1,9	1,5	10,1	0,6	x	x	x
21	0,1	1,1	1,5	1,7	1,4	2,3	1,8	2,1	0,4	x	x	x
22	0,2	0,2	1,0	0,9	1,6	2,2	1,7	0,2	0,5	x	x	x
23	0,0	1,0	1,2	0,8	1,6	2,8	1,8	0,2	0,4	x	x	x
24	0,1	0,8	0,9	0,9	1,3	3,7	2,0	0,0	0,1	x	x	x
25	0,1	1,0	0,8	0,7	1,2	3,2	1,5	0,2	0,1	x	x	x
26	0,0	1,2	1,0	1,1	1,5	2,7	1,8	0,3	0,2	x	x	x
27	0,0	1,0	1,3	1,0	1,3	0,3	1,7	0,2	0,2	x	x	x
28	0,1	1,2	1,2	1,4	1,2	0,4	1,8	0,2	0,1	x	x	x
29	0,0	4,2	1,1	1,3	2,1	0,3	2,1	0,2	0,3	x	x	x
30	0,0	-	0,8	1,4	1,2	0,4	1,8	0,2	0,2	x	x	x
31	0,0	-	0,9	-	1,5	-	6,8	0,2	-	x	-	x

- Hidrograma e curva de Permanência do período monitorado

Hidrograma do período monitorado da Bacia 01 – Rosário do Sul



Curva de Permanência do período monitorado da Bacia 01 – Rosário do Sul

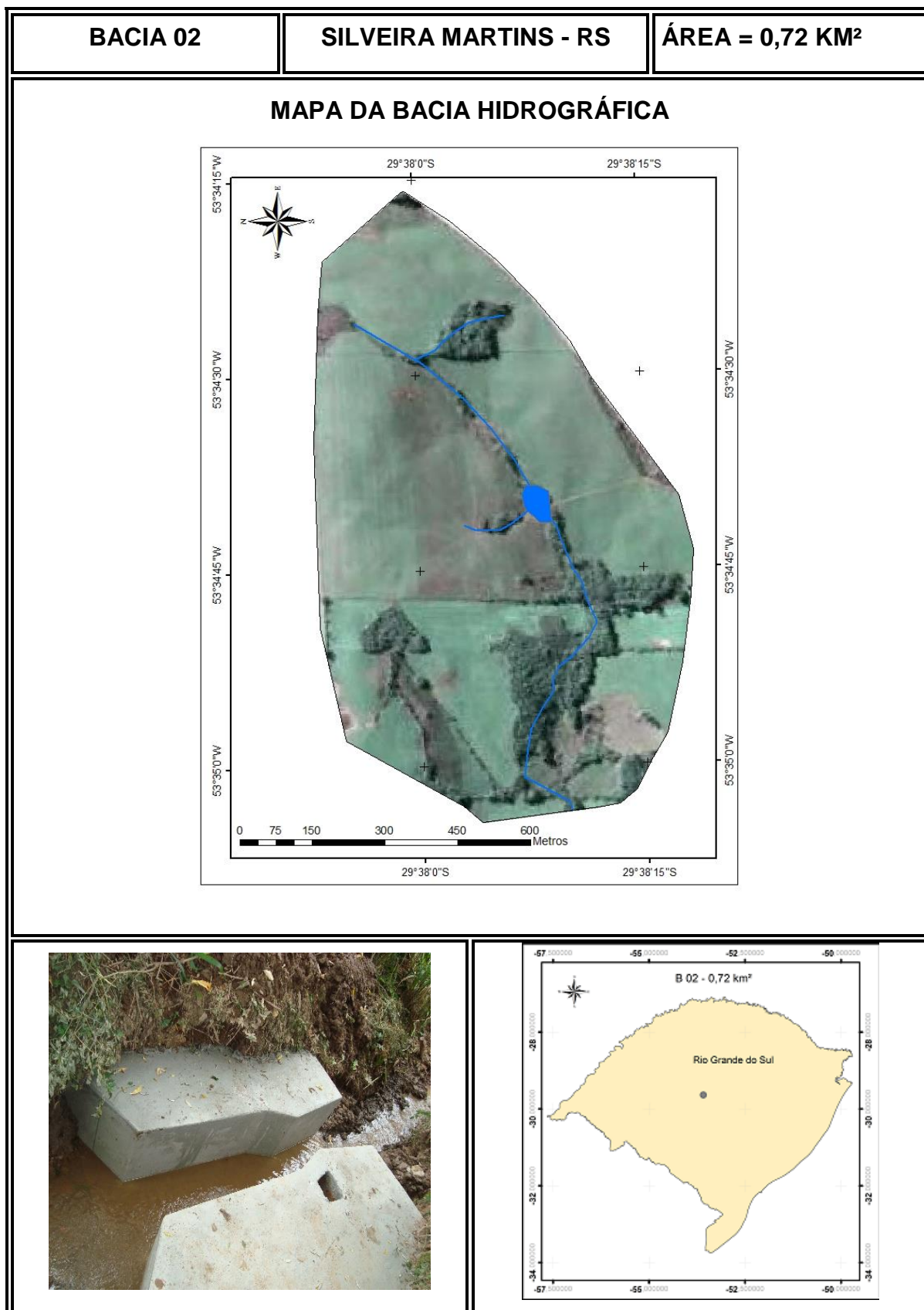


APÊNDICE B – CARACTERÍSTICAS BACIA 02

Bacia Hidrográfica 02 – Silveira Martins

- Características gerais**
- Série de dados**
- Curva de Permanência e hidrograma do período monitorado**

- Características Gerais



- Série de dados monitorados

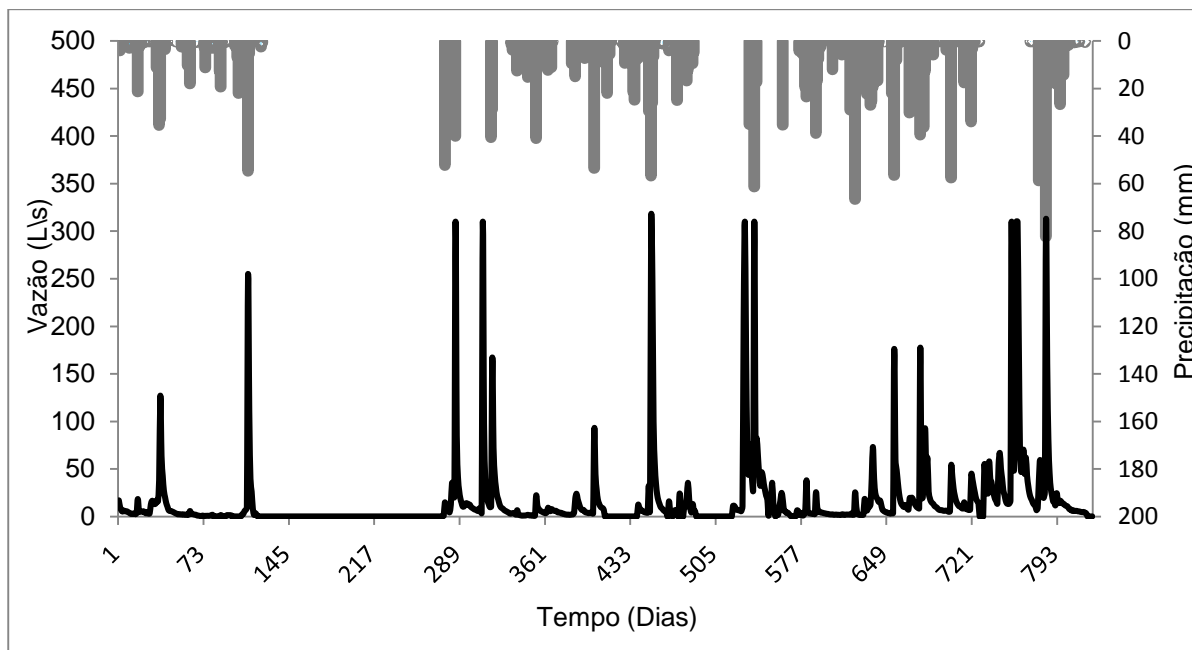
Dados diários de vazão (L/s) - Bacia 02 - 2012												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1	x	x	x	x	x	16,9	13,1	2,9	1,3	x	x	x
2	x	x	x	x	x	10,1	13,5	2,5	1,3	x	x	x
3	x	x	x	x	x	6,7	16,8	2,2	0,8	x	x	x
4	x	x	x	x	x	5,1	15,8	1,9	1,1	x	x	x
5	x	x	x	x	x	6,3	38,0	1,8	0,0	x	x	x
6	x	x	x	x	x	5,5	127,1	0,9	0,0	x	x	x
7	x	x	x	x	x	5,3	63,7	0,9	0,0	x	x	x
8	x	x	x	x	x	5,3	42,6	0,6	0,0	x	x	x
9	x	x	x	x	x	4,3	27,0	0,4	0,0	x	x	x
10	x	x	x	x	x	3,8	20,1	0,6	0,0	x	x	x
11	x	x	x	x	x	2,7	13,9	0,9	0,0	x	x	x
12	x	x	x	x	x	2,7	10,3	0,3	0,0	x	x	x
13	x	x	x	x	x	2,6	6,6	0,6	2,3	x	x	x
14	x	x	x	x	x	3,3	5,7	0,6	2,6	x	x	x
15	x	x	x	x	x	2,3	5,7	0,7	5,7	x	x	x
16	x	x	x	x	x	3,4	5,1	0,6	6,7	x	x	x
17	x	x	x	x	x	18,3	4,6	0,8	9,5	x	x	x
18	x	x	x	x	x	5,4	3,8	0,9	255,0	x	x	x
19	x	x	x	x	x	5,5	3,3	1,8	111,1	x	x	x
20	x	x	x	x	x	5,0	2,7	0,2	39,5	x	x	x
21	x	x	x	x	x	5,2	2,1	0,1	26,2	x	x	x
22	x	x	x	x	x	5,4	2,4	0,1	8,3	x	x	x
23	x	x	x	x	x	4,1	2,1	0,1	1,7	x	x	x
24	x	x	x	x	x	3,3	2,0	0,0	3,5	x	x	x
25	x	x	x	x	x	4,6	2,3	0,3	2,2	x	x	x
26	x	x	x	x	x	3,0	1,7	1,5	0,0	x	x	x
27	x	x	x	x	x	3,2	1,8	0,6	0,0	x	x	x
28	x	x	x	x	x	12,6	1,6	0,4	0,0	x	x	x
29	x	x	x	x	x	16,3	2,3	0,3	0,0	x	x	x
30	x	-	x	x	x	15,6	1,9	0,1	0,0	x	x	x
31	x	-	x	-	x	-	5,7	1,3	-	x	-	x

Dados diários de vazão (L/s) - Bacia 02 - 2013												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1	x	x	0,6	8,4	2,8	7,7	4,0	x	9,9	x	10,9	0,7
2	x	x	0,6	6,1	2,0	6,6	3,5	x	8,6	x	11,2	21,5
3	x	x	14,6	3,6	6,6	6,0	3,7	x	7,1	x	9,2	13,3
4	x	x	8,7	310,0	1,9	5,9	4,0	x	5,8	x	7,3	35,4
5	x	x	8,1	97,5	1,4	5,8	3,6	x	5,5	x	6,7	14,3
6	x	x	6,0	40,5	1,1	4,4	3,1	x	3,1	x	6,4	3,4
7	x	x	4,5	24,9	0,9	4,2	92,1	x	0,0	x	6,2	0,0
8	x	x	12,4	16,7	0,9	3,9	44,5	x	15,9	x	5,6	7,8
9	x	x	35,0	12,8	0,9	3,7	28,1	x	5,4	x	10,8	1,5
10	x	x	27,7	9,7	1,0	2,8	17,8	x	1,0	x	207,3	9,1
11	x	x	20,6	10,3	1,3	2,9	13,6	x	0,1	x	310,0	16,8
12	x	x	310,0	167,2	1,7	2,3	10,8	x	1,0	x	178,0	24,8
13	x	x	84,8	72,2	1,2	2,1	9,3	12,2	6,6	x	71,1	17,3
14	x	x	41,7	44,4	1,0	1,9	8,8	8,8	2,3	x	43,7	6,2
15	x	x	27,4	31,0	1,4	1,9	6,9	7,7	7,0	x	75,2	5,7
16	x	x	19,1	21,9	0,8	1,7	x	5,8	0,2	x	57,1	3,7
17	x	x	14,5	17,9	0,7	1,8	x	5,6	24,1	x	40,5	4,1
18	x	x	10,5	13,1	0,9	2,1	x	4,7	9,5	x	27,7	2,8
19	x	x	10,3	10,0	22,1	2,2	x	4,2	0,0	x	310,0	1,4
20	x	x	12,8	8,8	11,3	4,2	x	4,0	0,0	x	72,7	0,0
21	x	x	14,0	8,0	8,3	19,0	x	4,0	12,1	x	82,2	0,0
22	x	x	13,4	6,7	6,7	23,9	x	32,3	10,0	x	64,2	0,3
23	x	x	11,8	5,9	5,4	18,2	x	6,9	19,6	x	45,1	0,0
24	x	x	12,4	5,2	5,0	13,9	x	310,0	35,4	x	32,1	0,3
25	x	x	10,0	4,6	4,2	10,0	x	250,1	18,6	x	46,2	6,2
26	x	x	9,0	3,8	3,7	7,6	x	99,6	8,3	x	43,1	5,7
27	x	x	8,2	3,0	3,4	6,6	x	55,8	4,2	x	34,0	1,7
28	x	x	7,3	3,1	4,5	6,8	x	35,1	13,1	x	27,7	2,1
29	x	-	7,0	3,3	9,2	5,0	x	23,3	5,4	x	21,6	3,7
30	x	-	6,3	3,6	6,1	4,2	x	17,0	5,6	x	17,6	0,9
31	x	-	5,8	-	5,6	-	x	13,3	-	x	-	2,4

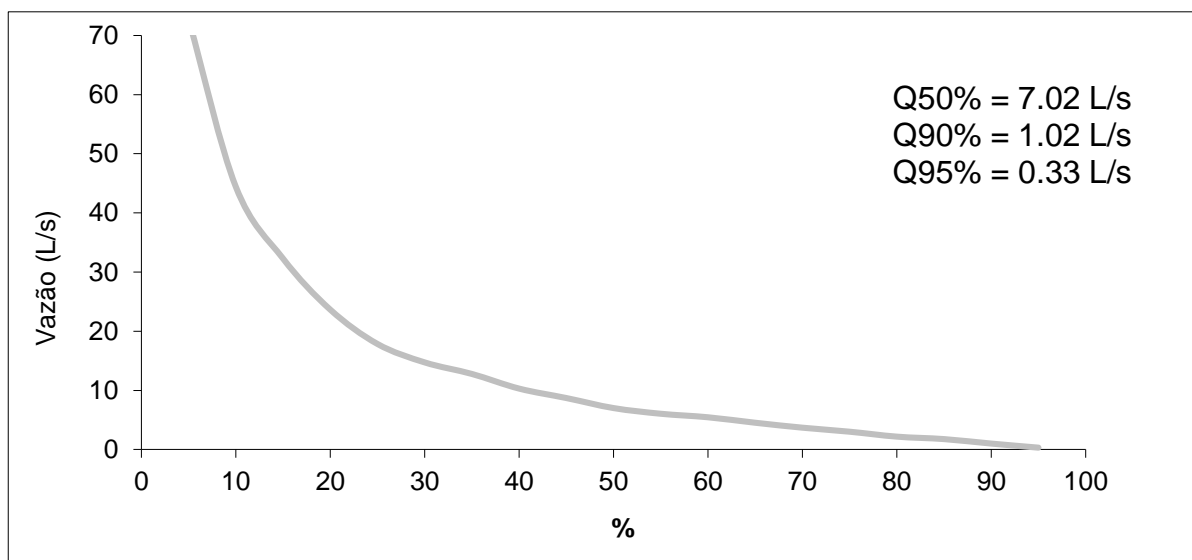
Dados diários de vazão (L/s) - Bacia 02 - 2014												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1	7,8	2,2	24,5	19,7	5,5	53,8	72,6	24,5	x	x	x	x
2	38,0	2,0	20,3	17,1	4,9	38,8	47,2	15,8	x	x	x	x
3	4,6	1,5	17,8	14,0	5,3	29,3	51,7	14,0	x	x	x	x
4	3,6	1,9	15,1	11,7	52,9	24,6	70,3	16,4	x	x	x	x
5	3,2	2,0	16,9	9,8	41,7	57,5	44,6	15,2	x	x	x	x
6	3,1	1,9	12,3	9,2	29,5	39,6	61,9	13,6	x	x	x	x
7	2,6	2,0	7,2	8,4	22,3	36,0	43,0	13,3	x	x	x	x
8	3,0	2,1	6,0	177,5	17,0	27,6	32,3	11,8	x	x	x	x
9	2,5	1,8	5,0	19,1	13,9	22,9	24,5	11,1	x	x	x	x
10	25,5	4,0	4,6	19,4	11,8	18,4	19,9	10,6	x	x	x	x
11	9,9	2,0	3,7	44,0	10,5	16,2	17,4	8,9	x	x	x	x
12	4,9	25,3	3,8	92,8	10,6	13,5	14,1	7,3	x	x	x	x
13	5,1	9,8	3,3	49,5	8,6	54,4	12,3	7,3	x	x	x	x
14	4,2	3,1	3,0	61,4	8,5	66,9	11,2	5,9	x	x	x	x
15	4,0	1,9	4,1	26,1	14,9	50,1	6,5	6,4	x	x	x	x
16	3,7	1,6	3,4	19,2	8,5	39,5	8,9	5,8	x	x	x	x
17	3,3	1,6	176,2	15,7	8,1	27,4	38,4	5,8	x	x	x	x
18	3,1	1,6	60,1	14,1	7,0	22,5	59,4	5,8	x	x	x	x
19	2,7	2,0	49,0	12,9	7,1	16,7	34,7	5,4	x	x	x	x
20	2,7	18,3	36,2	11,0	7,1	13,7	24,4	5,3	x	x	x	x
21	2,3	10,6	24,7	10,1	44,3	13,1	19,4	4,9	x	x	x	x
22	2,1	6,1	17,4	9,2	38,5	13,5	25,5	4,6	x	x	x	x
23	2,1	9,5	13,2	7,8	31,3	16,7	310,0	4,5	x	x	x	x
24	2,2	10,1	11,5	6,9	24,8	310,0	161,5	4,7	x	x	x	x
25	1,7	12,8	10,0	6,6	18,9	59,5	81,2	3,7	x	x	x	x
26	1,8	39,9	12,1	6,6	16,0	48,1	45,9	3,2	x	x	x	x
27	1,9	73,0	9,6	6,1	14,4	123,0	29,6	x	x	x	x	x
28	1,7	39,7	8,2	5,9	x	310,0	22,6	x	x	x	x	x
29	1,7		7,2	6,0	x	310,0	15,8	x	x	x	x	x
30	1,6	-	19,3	6,0	x	190,7	14,9	x	x	x	x	x
31	1,6	-	18,9	-	x	-	11,9	x	-	x	-	x

- Hidrograma e curva de Permanência do período monitorado

Hidrograma do período monitorado da Bacia 02 – Silveira Martins



Curva de Permanência do período monitorado da Bacia 02 – Silveira Martins

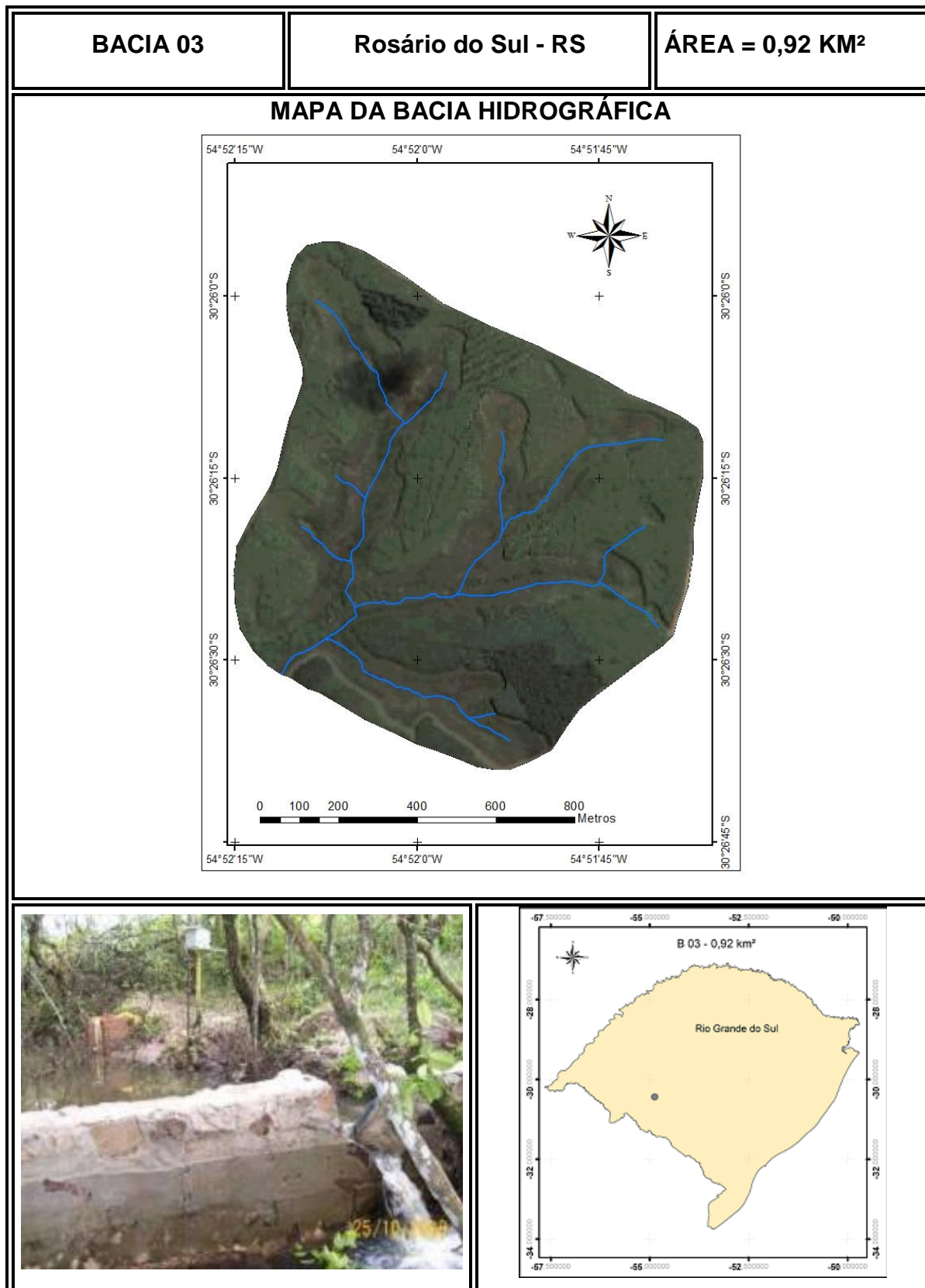


APÊNDICE C – CARACTERÍSTICAS BACIA 03

Bacia Hidrográfica 03 – Rosário do Sul

- Características gerais**
- Série de dados**
- Curva de Permanência e hidrograma do período monitorado**

- Características Gerais



- Série de dados monitorados

Dados diários de vazão (L/s) - Bacia 03 - 2008												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	7,3	14,0	3,1
2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	5,6	6,8	2,7
3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	4,6	5,8	2,1
4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	4,5	5,1	1,9
5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	4,4	4,3	1,6
6	x	x	x	x	x	x	x	x	x	3,8	15,5	1,4
7	x	x	x	x	x	x	x	x	x	3,2	6,5	1,3
8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	3,0	6,0	1,2
9	x	x	x	x	x	x	x	x	x	3,3	8,8	2,6
10	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2,7	9,5	3,2
11	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2,8	8,7	3,3
12	x	x	x	x	x	x	x	x	x	3,6	3,5	4,6
13	x	x	x	x	x	x	x	x	x	59,6	3,4	3,7
14	x	x	x	x	x	x	x	x	x	38,7	3,1	1,9
15	x	x	x	x	x	x	x	x	x	28,0	2,7	1,2
16	x	x	x	x	x	x	x	x	x	15,3	2,5	1,6
17	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11,7	2,4	1,3
18	x	x	x	x	x	x	x	x	x	9,0	2,2	1,6
19	x	x	x	x	x	x	x	x	x	7,6	2,3	1,1
20	x	x	x	x	x	x	x	x	x	5,8	2,3	1,4
21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	12,5	2,6	1,4
22	x	x	x	x	x	x	x	x	x	62,3	2,8	1,7
23	x	x	x	x	x	x	x	x	x	15,5	2,3	2,2
24	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10,8	2,4	2,2
25	x	x	x	x	x	x	x	x	x	101,0	2,7	2,0
26	x	x	x	x	x	x	x	x	x	37,9	3,6	1,7
27	x	x	x	x	x	x	x	x	x	15,1	5,6	2,0
28	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10,9	6,2	2,2
29	x	-	x	x	x	x	x	x	x	10,0	11,7	2,8
30	x	-	x	x	x	x	x	x	x	7,7	54,2	1,2
31	x	-	x	-	x	-	x	x	-	6,6	-	1,3

Dados diários de vazão (L/s) - Bacia 03 - 2009												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1	1,6	0,7	1,1	1,7	0,8	1,9	1,6	0,8	29,8	11,4	1,2	10,5
2	1,7	0,7	10,4	1,2	1,0	1,8	1,5	1,4	101,0	5,7	1,1	36,0
3	1,6	1,0	3,1	1,0	0,9	1,8	1,3	1,4	51,8	4,1	32,4	10,7
4	1,8	0,7	3,5	3,3	0,9	1,5	0,9	1,0	21,1	3,3	9,5	7,0
5	2,0	0,8	2,1	1,1	0,9	1,1	1,0	0,9	10,8	100,6	17,9	5,6
6	2,2	0,8	1,6	1,1	1,1	1,1	0,8	2,5	6,9	9,4	13,2	14,3
7	2,0	0,8	1,3	1,1	0,9	1,4	1,7	1,5	40,1	5,5	51,4	9,1
8	2,8	0,9	1,1	0,8	0,9	1,1	2,6	6,0	11,6	6,0	13,8	5,8
9	1,0	0,6	4,8	0,9	1,0	1,5	2,1	101,0	7,1	3,4	10,9	4,2
10	2,7	0,5	1,4	1,0	0,8	1,3	1,6	10,0	7,1	3,8	12,3	3,4
11	1,9	0,9	1,4	0,8	0,8	1,2	1,6	5,8	6,0	33,7	9,4	79,7
12	1,9	0,9	1,2	0,8	3,1	1,3	1,4	4,0	11,7	8,5	5,6	14,2
13	4,8	1,0	1,1	0,8	4,1	1,2	1,3	3,5	6,3	5,3	34,7	8,2
14	1,0	1,1	0,9	0,7	1,6	1,1	1,4	2,7	4,5	4,4	31,3	5,5
15	2,0	1,0	1,3	0,9	1,5	1,0	1,0	2,6	3,9	3,4	101,0	4,0
16	2,3	1,3	1,0	0,8	1,3	1,2	1,4	2,8	6,9	4,2	13,6	3,1
17	1,1	1,2	2,3	0,7	1,1	1,2	1,0	3,1	68,0	3,5	7,6	2,3
18	1,8	1,3	1,3	0,6	7,8	1,2	1,1	2,5	15,2	3,8	41,8	1,9
19	1,9	2,0	1,0	1,3	1,5	1,0	1,0	8,2	7,7	4,5	14,1	1,6
20	1,6	3,3	1,1	1,0	1,1	0,9	0,9	3,3	5,9	4,4	9,6	16,7
21	1,6	2,1	1,1	0,8	1,0	0,9	2,8	2,8	4,5	4,5	101,0	7,3
22	0,6	6,2	1,0	0,9	1,0	1,2	2,0	2,1	3,5	5,4	23,2	3,8
23	0,5	2,2	0,9	1,0	1,3	1,7	1,7	2,1	8,0	5,1	77,0	41,8
24	0,5	1,2	0,8	0,8	1,2	1,5	1,7	1,8	4,7	10,7	21,8	12,8
25	0,5	1,0	0,9	0,7	1,1	1,6	1,6	1,8	3,4	3,8	11,6	5,6
26	0,5	7,1	1,3	0,7	1,2	1,3	1,4	1,7	2,9	2,3	9,2	41,3
27	0,4	2,1	0,9	0,8	1,3	1,2	1,4	1,7	13,0	1,8	5,7	5,7
28	2,8	1,4	0,9	1,2	1,7	1,0	1,0	1,5	12,7	1,9	57,1	3,4
29	1,5	-	0,7	1,0	1,4	3,9	1,4	1,5	6,6	1,9	13,2	3,5
30	7,1	-	0,9	0,9	13,4	1,8	1,0	1,3	4,9	1,5	23,6	2,0
31	1,0	-	1,1	-	2,6	-	0,9	1,2	-	1,4	-	1,5

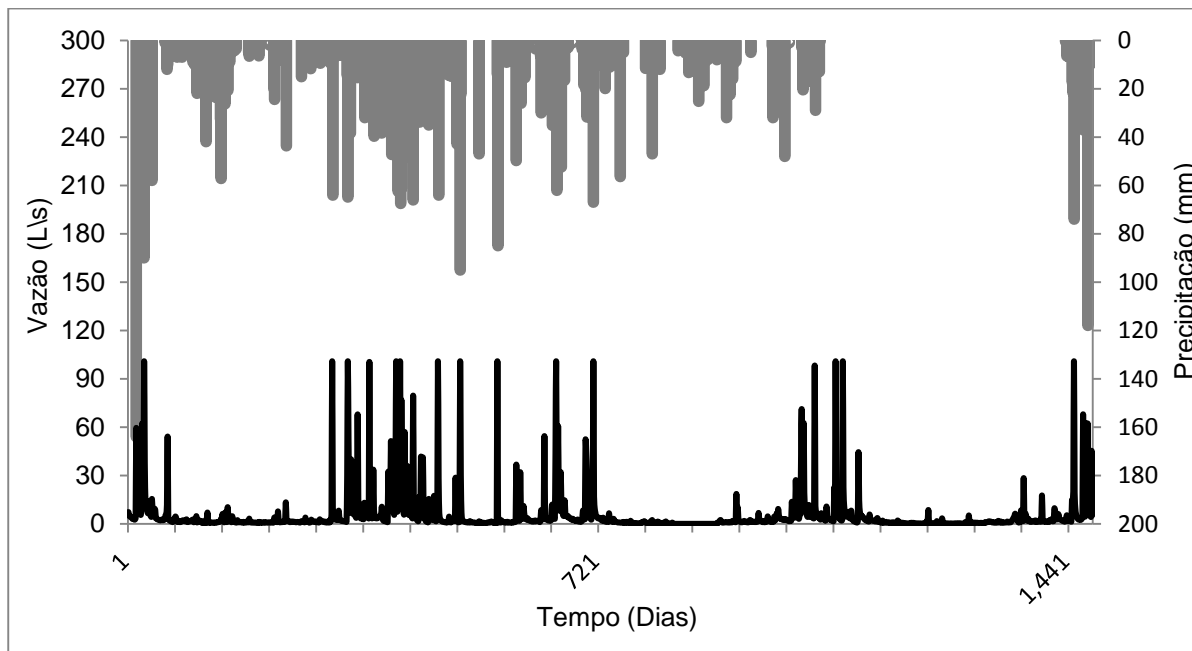
Dados diários de vazão (L/s) - Bacia 03 - 2010												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1	1,3	0,9	1,1	0,5	0,8	3,5	5,6	6,9	52,5	1,5	0,7	1,1
2	1,1	1,2	1,1	0,5	0,7	3,1	3,9	5,6	45,3	1,7	0,9	0,9
3	1,0	1,2	0,9	0,6	1,1	2,6	2,9	5,0	32,1	1,4	1,3	0,5
4	15,5	4,5	1,0	0,9	1,3	3,6	2,6	4,3	11,1	1,4	0,8	0,4
5	13,6	2,1	0,9	0,9	1,1	2,7	2,2	4,9	7,1	1,3	1,1	0,5
6	14,1	1,2	0,9	0,9	0,8	2,4	2,2	4,1	5,3	1,3	1,0	0,8
7	4,2	0,9	0,9	0,8	0,8	2,2	2,1	3,6	4,0	6,6	0,6	0,3
8	3,1	2,9	1,7	0,9	0,9	1,9	2,2	3,7	3,5	2,9	0,6	0,5
9	2,6	2,0	1,1	1,4	0,8	1,9	3,6	3,2	3,0	2,1	1,9	0,4
10	7,8	1,7	1,0	1,5	0,7	1,8	2,2	2,8	2,6	1,8	0,9	1,5
11	3,0	1,8	0,9	1,1	0,9	1,4	8,8	2,6	17,3	1,7	0,7	0,5
12	17,4	2,3	0,9	1,1	0,8	1,5	12,0	3,2	7,7	1,4	0,6	2,4
13	3,6	2,2	1,0	0,7	1,3	1,9	6,3	2,6	101,0	1,2	0,7	0,8
14	2,3	28,7	0,8	0,4	1,0	1,7	4,5	2,7	16,9	3,2	0,5	0,8
15	1,6	2,1	0,8	0,5	1,2	1,5	3,8	2,2	9,7	1,8	0,5	0,7
16	11,9	3,1	0,7	0,6	1,1	2,1	3,1	2,2	7,1	1,7	0,5	0,6
17	3,9	1,4	0,5	0,3	1,5	1,7	43,7	1,8	5,1	1,4	0,5	0,4
18	101,0	1,0	0,6	0,4	36,8	1,7	101,0	1,8	4,5	1,3	0,5	0,5
19	28,2	1,1	0,6	101,0	4,9	1,9	21,5	1,9	4,1	1,1	0,4	1,0
20	6,7	1,3	0,5	5,3	3,0	1,9	10,5	2,7	3,4	1,0	0,4	1,2
21	3,5	101,0	0,4	2,0	2,6	1,9	60,7	1,5	3,9	0,9	0,4	1,4
22	2,4	30,5	1,6	1,7	2,0	1,5	12,9	1,6	3,6	0,9	0,4	0,4
23	1,9	7,0	0,9	1,1	1,9	1,1	8,2	1,7	3,7	0,9	0,4	0,3
24	1,9	2,8	0,6	0,8	32,1	2,0	19,4	1,4	3,0	0,8	0,5	0,8
25	1,4	2,1	1,0	2,2	7,4	8,5	32,1	1,6	2,5	0,8	0,7	0,4
26	1,3	1,7	0,6	1,7	4,3	5,6	12,4	1,5	2,0	0,8	0,6	0,3
27	1,2	1,5	0,6	1,4	3,3	3,6	8,3	3,0	2,3	0,8	1,2	0,5
28	1,1	1,3	0,7	1,1	3,2	3,9	6,7	8,3	3,8	0,7	1,0	0,5
29	1,0	-	0,6	1,0	11,2	2,8	5,0	5,6	2,1	1,2	1,2	0,6
30	0,9	-	0,6	0,9	6,9	54,5	5,0	4,7	2,0	0,8	1,7	0,8
31	1,2	-	0,6	-	4,4	-	14,6	2,8	-	0,6	-	0,3

Dados diários de vazão (L/s) - Bacia 03 - 2011												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1	0,3	x	x	0,9	1,6	1,6	2,4	62,7	3,3	22,6	3,4	1,0
2	1,5	x	x	0,9	1,8	1,1	3,1	19,5	2,3	11,4	3,3	0,8
3	0,6	x	x	1,0	1,5	1,2	2,6	11,2	2,3	7,6	2,5	0,8
4	0,4	x	x	1,0	1,3	2,0	3,0	8,9	2,1	6,5	2,4	0,7
5	0,3	x	x	1,2	1,1	1,4	2,8	6,6	10,8	5,7	2,1	1,3
6	0,3	x	x	1,0	1,4	1,4	2,5	5,4	5,9	4,5	2,0	1,1
7	0,3	x	x	1,0	1,0	4,7	2,2	4,3	3,4	7,0	2,0	0,9
8	0,3	x	x	0,8	1,0	2,8	2,0	4,7	3,3	7,4	1,5	0,9
9	0,3	x	x	0,9	1,1	2,3	1,8	11,8	3,2	5,6	1,5	1,0
10	0,4	x	x	1,2	1,6	1,8	1,7	7,4	2,7	4,6	5,8	0,6
11	0,5	x	x	1,1	2,5	1,5	1,7	5,9	3,0	3,4	3,2	0,6
12	0,8	x	x	0,9	1,5	1,2	2,0	4,3	2,4	7,7	2,5	0,6
13	x	x	x	1,0	1,3	1,8	2,0	4,7	2,1	8,2	2,3	0,7
14	x	x	x	1,8	1,4	1,3	13,7	4,0	2,1	4,0	2,1	0,9
15	x	x	x	1,3	1,2	1,5	3,9	3,9	1,7	3,0	2,0	0,7
16	x	x	x	1,8	1,4	1,3	12,2	3,4	1,7	2,1	2,0	0,7
17	x	x	x	1,3	1,3	4,5	5,8	3,5	22,8	1,5	2,1	1,0
18	x	x	x	1,3	1,1	2,7	4,8	98,3	5,8	1,6	1,7	0,6
19	x	x	x	1,0	1,2	2,3	3,9	11,1	101,0	1,4	1,6	0,6
20	x	x	x	18,6	1,2	4,1	27,2	7,7	13,1	1,1	1,6	0,5
21	x	x	x	1,9	1,2	6,7	8,5	6,4	6,9	0,9	3,0	0,4
22	x	x	0,8	10,3	1,3	4,1	5,0	4,6	4,8	0,9	3,6	0,7
23	x	x	0,7	3,5	2,1	9,3	4,6	4,1	4,2	1,7	2,5	2,1
24	x	x	0,8	2,1	6,8	5,6	3,8	3,9	3,7	44,5	1,2	1,5
25	x	x	1,1	1,5	2,8	4,0	3,2	3,9	4,1	14,7	1,2	0,9
26	x	x	2,2	1,4	2,4	3,3	6,3	3,0	2,6	7,9	1,0	0,7
27	x	x	2,3	1,0	2,1	3,4	6,1	2,6	2,3	5,9	1,1	0,6
28	x	x	1,1	1,0	1,8	2,9	37,7	6,6	2,0	4,3	0,8	0,8
29	x	-	1,0	1,1	1,8	3,0	71,3	4,4	2,3	5,1	0,8	0,5
30	x	-	0,8	1,4	1,1	2,8	15,5	4,1	101,0	4,3	2,0	0,4
31	x	-	0,8	-	1,5	-	9,3	3,6	-	4,1	-	0,7

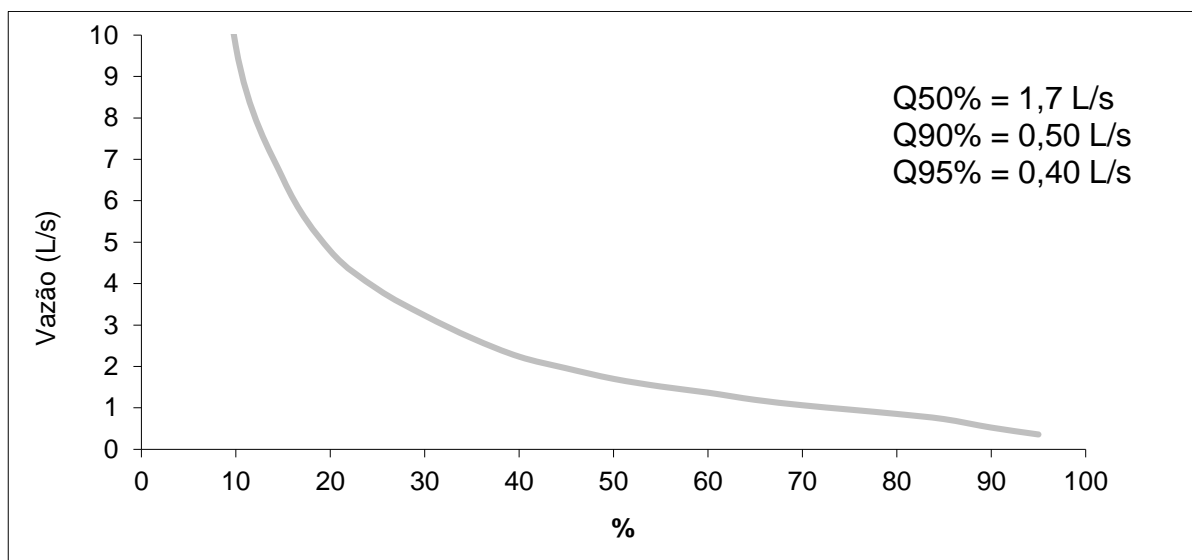
Dados diários de vazão (L/s) - Bacia 03 - 2012												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1	0,4	0,4	1,5	0,2	0,5	0,8	2,1	2,6	1,8	4,8	x	x
2	0,5	0,2	0,7	0,2	0,4	0,9	1,7	1,8	1,7	68,0	x	x
3	0,4	0,2	0,5	0,2	0,4	0,8	28,4	1,5	1,5	9,0	x	x
4	0,4	0,3	0,4	0,2	0,4	0,8	3,2	1,8	1,4	5,6	x	x
5	0,4	1,0	0,3	1,2	1,1	0,9	3,7	1,4	2,1	4,5	x	x
6	0,3	2,0	0,3	0,5	1,1	0,9	6,3	1,3	2,6	61,6	x	x
7	0,2	1,4	0,3	0,4	1,0	1,1	3,7	1,3	5,4	54,5	x	x
8	0,2	8,6	0,3	0,4	1,1	1,4	2,5	1,5	2,0	20,7	x	x
9	0,2	0,5	0,3	0,3	1,2	0,9	1,9	1,6	1,8	62,3	x	x
10	0,1	0,8	0,3	5,2	1,4	1,0	3,3	1,3	3,8	18,1	x	x
11	0,1	0,6	0,2	0,8	1,7	0,9	2,4	1,3	2,4	9,7	x	x
12	0,6	0,5	0,2	0,6	1,5	1,2	1,6	2,4	2,0	6,5	x	x
13	0,6	0,5	0,3	0,5	1,4	0,9	1,6	2,4	1,8	5,2	x	x
14	0,6	0,5	0,3	1,2	1,4	1,4	1,3	1,8	1,4	4,3	x	x
15	0,5	0,4	0,2	0,7	1,0	2,2	1,4	2,8	14,7	45,4	x	x
16	0,7	0,3	0,2	0,6	1,0	2,5	1,6	1,8	14,9	5,3	x	x
17	0,2	0,4	0,2	0,5	0,9	3,4	1,5	1,7	20,0	x	x	x
18	0,2	0,4	0,2	0,5	1,1	4,2	1,6	1,8	101,0	x	x	x
19	0,3	0,3	0,2	0,8	0,8	5,0	1,9	9,6	19,4	x	x	x
20	0,2	0,3	0,4	0,6	0,9	6,3	2,0	8,3	9,9	x	x	x
21	0,2	1,7	0,3	0,6	0,8	2,6	1,2	5,9	6,4	x	x	x
22	0,3	0,6	0,3	0,7	0,7	3,3	2,0	3,7	4,7	x	x	x
23	0,3	0,4	0,4	0,7	0,9	3,4	1,5	2,9	3,8	x	x	x
24	0,2	0,4	0,2	0,6	1,0	4,8	1,2	2,9	3,1	x	x	x
25	0,2	0,5	0,2	0,5	1,9	1,0	1,6	6,1	2,7	x	x	x
26	0,3	0,4	0,4	0,6	1,0	0,9	1,7	4,3	3,4	x	x	x
27	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	1,4	1,7	3,2	3,0	x	x	x
28	0,2	0,4	0,4	0,6	0,8	1,2	1,6	2,7	2,4	x	x	x
29	0,2	3,4	0,2	0,6	1,5	8,4	3,1	2,4	2,9	x	x	x
30	0,1	-	0,2	0,6	0,9	1,7	1,4	2,4	3,1	x	x	x
31	0,1	-	0,2	-	1,0	-	17,6	2,1	-	x	-	x

- Hidrograma e curva de Permanência do período monitorado

Hidrograma do período monitorado da Bacia 03 – Rosário do Sul



Curva de Permanência do período monitorado da Bacia 03 – Rosário do Sul

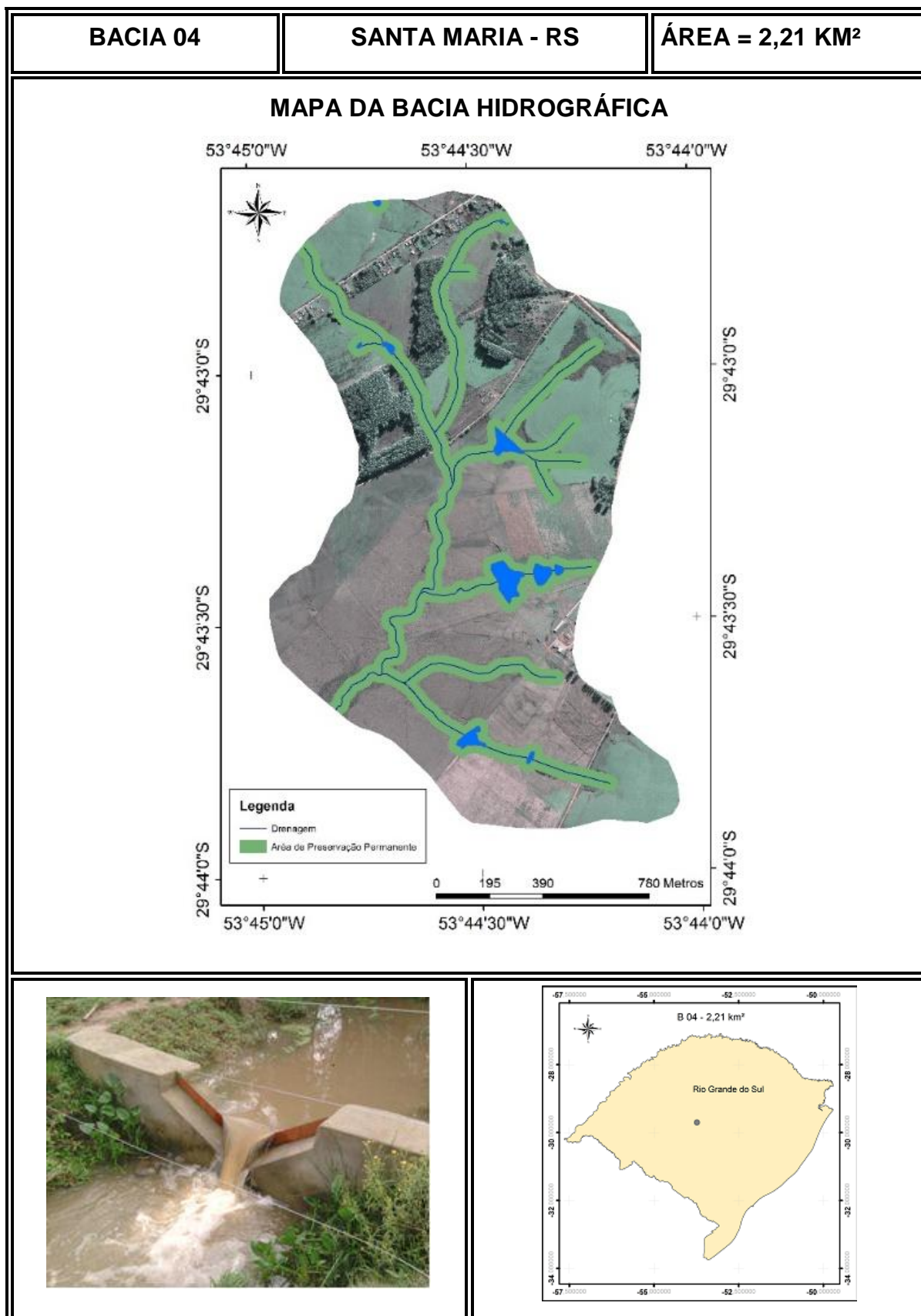


APÊNDICE D – CARACTERÍSTICAS BACIA 04

Bacia Hidrográfica 04 – UFSM

- Características gerais**
- Série de dados**
- Curva de Permanência e hidrograma do período monitorado**

- Características Gerais



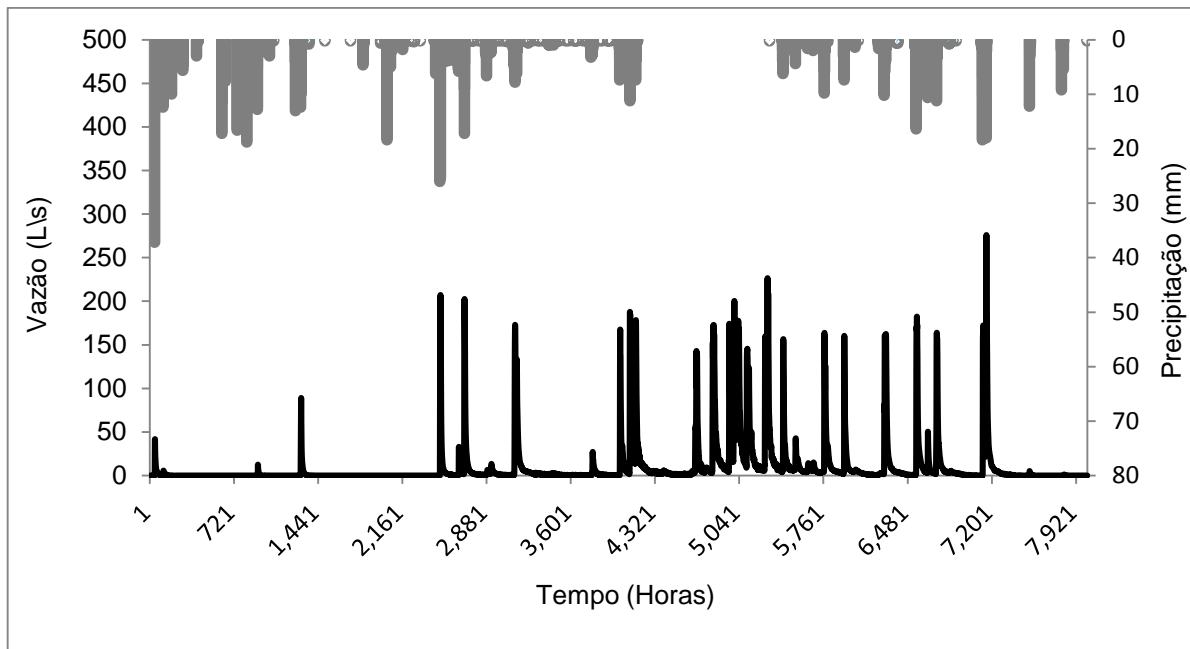
- Série de dados monitorados

Dados diários de vazão (L/s) - Bacia 04 - 2011												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,5	2,9	14,6	7,5	2,4	1,5	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,4	3,2	123,9	5,1	32,1	0,9	0,0
3	19,2	0,0	0,0	0,0	7,8	0,1	4,2	37,2	4,0	11,1	0,5	0,0
4	1,2	0,0	0,0	0,0	2,5	0,2	2,9	19,6	2,9	4,7	0,5	0,0
5	0,2	0,0	0,0	0,0	1,2	0,2	1,9	9,9	2,0	3,7	0,2	0,0
6	4,3	0,0	0,0	0,0	0,8	0,2	1,8	9,2	34,5	6,8	0,1	0,0
7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5	0,2	1,4	6,9	7,9	3,0	0,1	0,0
8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,4	16,1	1,3	12,0	4,9	1,7	0,0	0,0
9	0,1	1,8	0,0	0,0	0,5	2,6	1,4	158,4	4,3	36,4	0,0	0,0
10	0,0	0,1	0,0	0,0	0,5	1,5	0,9	42,4	5,1	10,9	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	109,7	0,9	1,3	16,6	3,3	4,8	1,1	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	67,1	0,6	1,2	11,3	2,2	3,4	0,1	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	13,6	0,4	1,9	7,4	1,6	3,9	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	6,4	0,4	4,2	6,4	1,0	3,7	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	31,4	4,9	0,3	118,0	54,1	0,9	2,7	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	4,1	4,2	0,1	10,7	14,8	0,6	1,8	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	2,0	2,7	0,2	6,8	9,0	0,7	1,2	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	1,2	1,9	37,5	4,8	6,2	1,9	0,7	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,5	2,6	12,2	6,8	23,5	2,1	0,4	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,3	1,9	4,4	3,8	16,0	114,9	0,3	0,0	0,0
21	0,0	0,0	0,0	0,4	1,3	154,8	138,8	6,2	26,6	0,2	0,0	0,0
22	0,0	0,0	0,0	3,5	1,0	33,9	35,7	4,1	9,2	0,1	0,0	0,0
23	0,0	0,0	0,0	51,4	0,7	14,8	16,2	4,0	5,1	0,0	0,4	0,0
24	0,0	54,2	0,0	19,1	1,6	32,8	11,0	8,8	3,9	0,0	0,0	0,0
25	0,0	2,3	0,0	5,2	1,9	14,4	7,0	5,5	3,3	150,7	0,0	0,0
26	0,0	0,4	0,0	2,5	1,1	9,2	5,7	6,4	1,9	193,8	0,0	0,0
27	0,0	0,1	0,0	1,3	0,9	6,9	35,8	3,7	1,4	28,9	0,0	0,0
28	0,0	0,0	0,0	0,9	0,6	4,0	108,4	3,2	0,8	10,7	0,0	0,0
29	0,0	-	0,0	0,7	0,3	3,8	66,5	4,7	0,6	5,6	0,0	0,0
30	0,0	-	0,0	0,5	0,4	4,0	124,3	44,8	0,4	4,8	0,0	0,0
31	0,0	-	0,0	-	0,4	-	28,4	17,2	-	2,4	-	0,0

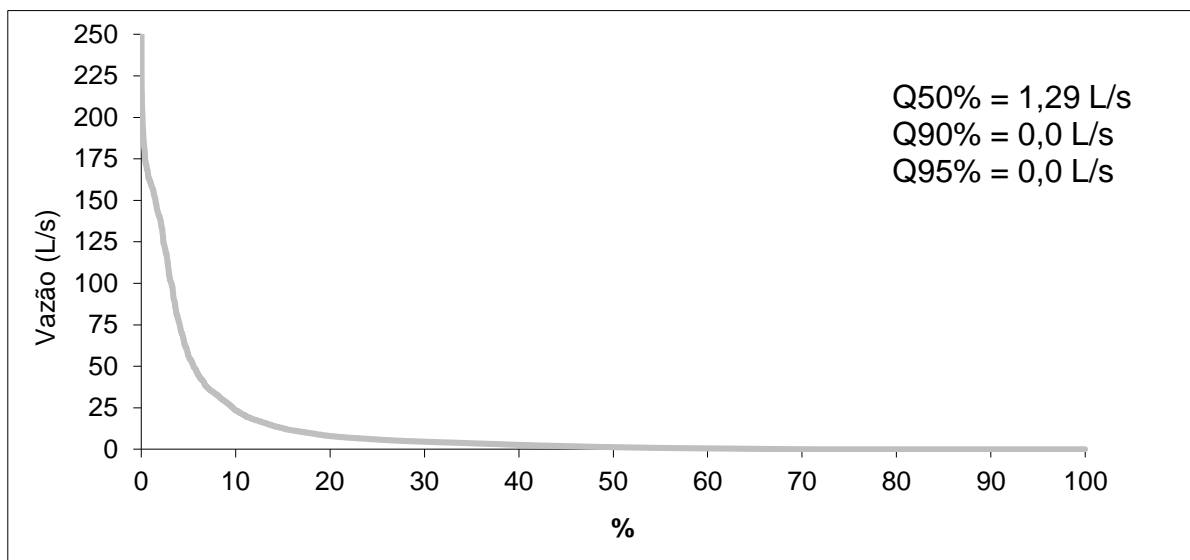
Dados diários de vazão (L/s) - Bacia Rural 04 - 2012												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1	0,0	0,0	14,4	0,0	0,0	4,0	x	x	x	x	x	x
2	0,0	0,0	19,8	0,0	0,0	1,4	x	x	x	x	x	x
3	0,0	0,0	7,5	0,0	0,0	1,3	x	x	x	x	x	x
4	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,8	x	x	x	x	x	x
5	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	x	x	x	x	x	x
6	0,0	0,0	0,1	1,1	0,0	x	x	x	x	x	x	x
7	0,0	38,8	0,0	0,0	0,0	x	x	x	x	x	x	x
8	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	x	x	x	x	x	x	x
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	x	x	x	x	x	x	x
10	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	x	x	x	x	x	x	x
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	x	x	x	x	x	x	x
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	x	x	x	x	x	x	x
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	x	x	x	x	x	x	x
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	x	x	x	x	x	x	x
15	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	x	x	x	x	x	x	x
16	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	x	x	x	x	x	x	x
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	x	x	x	x	x	x	x
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	x	x	x	x	x	x	x
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	x	x	x	x	x	x	x
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	x	x	x	x	x	x	x
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	x	x	x	x	x	x	x
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	x	x	x	x	x	x	x
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	x	x	x	x	x	x	x
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	x	x	x	x	x	x	x
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	x	x	x	x	x	x	x
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	x	x	x	x	x	x	x
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	x	x	x	x	x	x	x
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	x	x	x	x	x	x	x
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	x	x	x	x	x	x	x
30	0,0	-	0,0	0,0	150,3	x	x	x	x	x	x	x
31	0,0	-	0,0	-	16,7	-	x	x	-	x	-	x

- Hidrograma e curva de Permanência do período monitorado

Hidrograma do período monitorado da Bacia 04 - UFSM



Curva de Permanência do período monitorado da Bacia 04 - UFSM

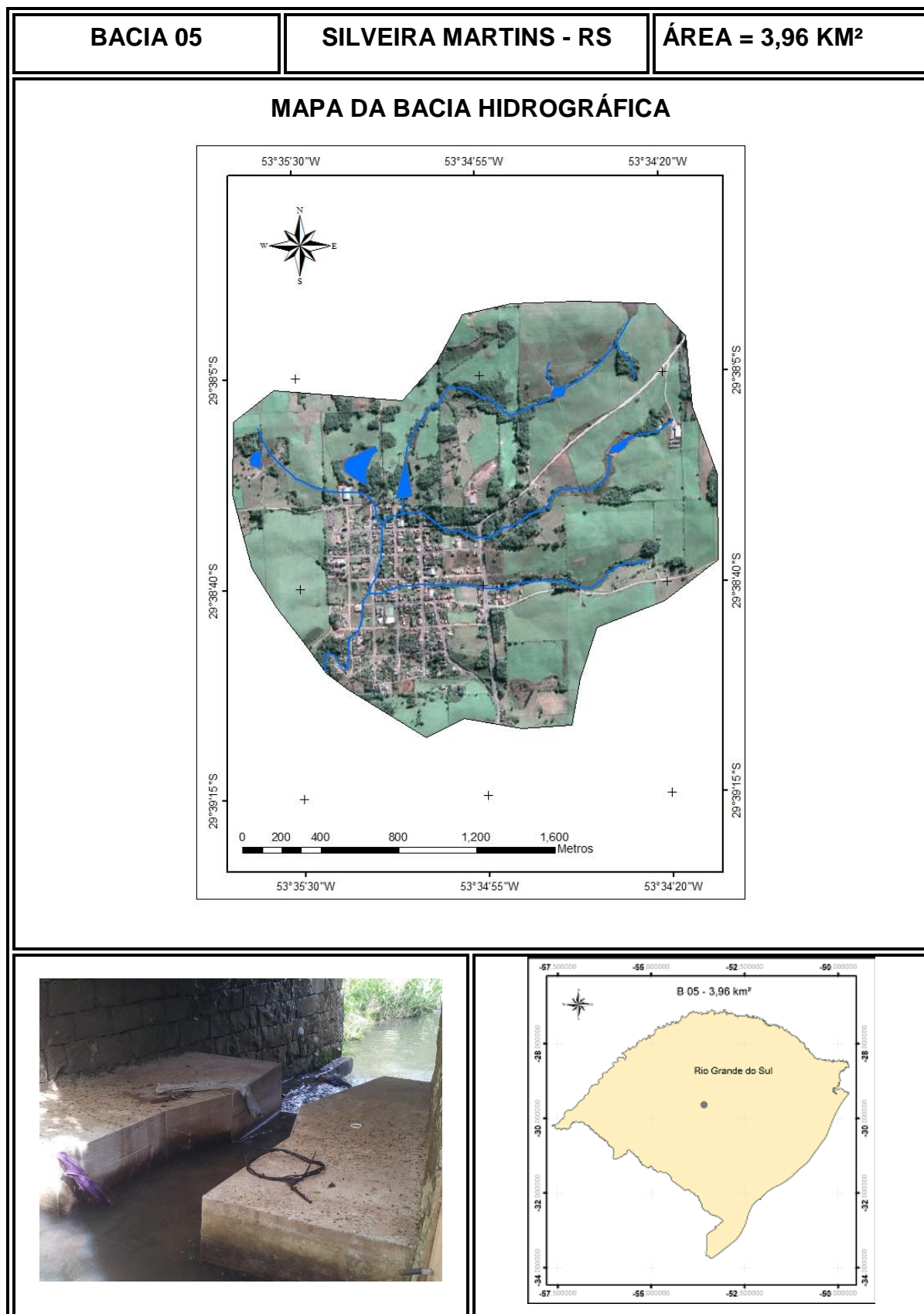


APÊNDICE E – CARACTERÍSTICAS BACIA 05

Bacia Hidrográfica 05 – Silveira Martins

- Características gerais**
- Série de dados**
- Curva de Permanência e hidrograma do período monitorado**

Características Gerais



- Série de dados monitorados

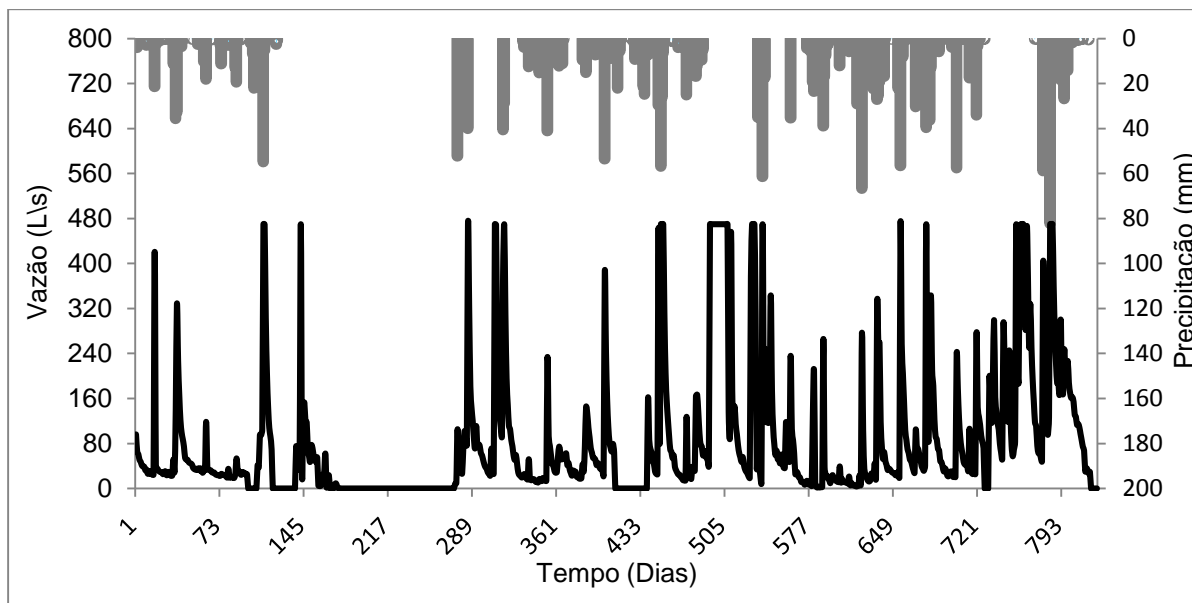
Dados diários de vazão (L/s) - Bacia 05 - 2012												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1	x	x	x	x	x	96,2	22,5	38,8	27,7	x	50,4	x
2	x	x	x	x	x	65,3	23,1	33,6	27,7	x	47,7	x
3	x	x	x	x	x	60,7	51,7	32,4	24,7	x	55,0	x
4	x	x	x	x	x	51,1	30,3	32,2	25,2	x	5,4	x
5	x	x	x	x	x	47,5	138,6	28,6	x	x	4,3	x
6	x	x	x	x	x	41,2	327,3	28,7	x	x	4,8	x
7	x	x	x	x	x	39,0	227,3	28,2	x	x	12,4	x
8	x	x	x	x	x	38,8	166,2	25,0	x	x	24,9	x
9	x	x	x	x	x	32,3	121,8	24,3	x	x	28,3	x
10	x	x	x	x	x	33,7	99,6	23,4	x	x	62,2	x
11	x	x	x	x	x	26,5	87,8	23,8	x	x	2,4	x
12	x	x	x	x	x	26,6	74,7	22,4	x	x	21,8	x
13	x	x	x	x	x	30,9	54,4	26,0	41,3	x	23,3	x
14	x	x	x	x	x	25,6	51,4	24,8	37,5	x	0,8	x
15	x	x	x	x	x	25,1	51,2	23,9	95,6	x	6,6	x
16	x	x	x	x	x	24,5	47,2	23,2	94,8	74,3	1,0	x
17	x	x	x	x	x	420,9	45,3	22,2	105,5	48,0	X	x
18	x	x	x	x	x	34,2	44,3	19,7	470,0	34,1	5,9	x
19	x	x	x	x	x	36,0	41,9	35,0	470,0	67,3	9,3	x
20	x	x	x	x	x	32,8	35,9	19,6	303,8	470,0	4,3	x
21	x	x	x	x	x	30,1	35,1	20,4	204,9	28,2	x	x
22	x	x	x	x	x	29,3	33,2	19,4	145,1	142,3	x	x
23	x	x	x	x	x	28,5	35,2	20,5	108,0	153,1	0,2	x
24	x	x	x	x	x	25,5	32,9	18,8	92,4	116,8	x	x
25	x	x	x	x	x	26,9	36,1	26,5	69,1	118,3	x	x
26	x	x	x	x	x	30,7	31,5	53,5	x	68,7	x	x
27	x	x	x	x	x	24,0	35,4	32,3	x	57,5	x	x
28	x	x	x	x	x	24,4	27,9	30,9	x	47,6	x	x
29	x	x	x	x	x	29,6	34,1	27,0	x	76,8	x	x
30	x	-	x	x	x	23,9	32,6	24,2	x	71,3	x	x
31	x	-	x	-	x	-	118,5	29,2	-	57,5	-	x

Dados diários de vazão (L/s) - Bacia 05 - 2013												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1	x	x	8,5	70,9	17,7	59,6	45,2	x	69,3	66,1	47,3	67,2
2	x	x	9,7	26,4	16,2	52,2	41,9	x	64,9	54,5	56,1	51,9
3	x	x	104,3	26,0	52,1	57,4	35,3	x	53,9	51,1	42,2	53,6
4	x	x	58,3	470,0	16,8	62,0	36,8	x	58,7	39,6	34,0	44,5
5	x	x	48,4	469,1	14,7	41,5	32,3	x	38,4	470,0	29,8	60,4
6	x	x	37,9	237,2	15,4	45,7	22,5	x	32,5	470,0	26,7	49,4
7	x	x	27,4	157,9	16,8	33,6	383,2	x	28,0	470,0	21,6	37,0
8	x	x	72,6	129,9	14,9	27,5	244,0	x	24,7	470,0	18,7	36,4
9	x	x	101,6	109,5	11,6	22,9	159,7	x	24,6	470,0	376,6	118,2
10	x	x	97,6	92,5	12,4	32,1	110,5	x	20,5	470,0	470,0	75,0
11	x	x	78,1	378,1	10,7	25,2	83,4	x	18,3	470,0	470,0	59,9
12	x	x	470,0	470,0	16,9	30,0	72,1	x	14,7	470,0	470,0	48,2
13	x	x	320,8	309,1	14,6	20,9	65,8	160,3	15,1	470,0	312,3	236,0
14	x	x	181,6	196,3	13,1	20,3	79,4	86,3	14,2	470,0	37,2	105,7
15	x	x	143,6	149,3	18,6	17,9	63,8	70,5	127,5	470,0	161,2	86,3
16	x	x	120,4	111,7	17,1	17,3	x	64,0	25,9	470,0	50,4	62,5
17	x	x	90,8	105,2	13,7	18,4	x	48,1	25,0	470,0	24,1	25,7
18	x	x	71,5	86,6	13,6	42,8	x	44,4	21,1	470,0	9,4	29,8
19	x	x	111,2	75,0	233,9	30,6	x	30,3	17,3	470,0	470,0	26,9
20	x	x	75,5	59,0	92,9	76,1	x	26,2	38,3	470,0	184,9	19,8
21	x	x	78,8	50,8	76,1	144,5	x	25,2	31,8	136,4	248,5	19,7
22	x	x	76,0	59,6	58,5	133,6	x	463,4	31,5	92,8	119,9	11,7
23	x	x	63,1	43,4	43,6	108,2	x	79,2	164,3	456,5	161,9	12,0
24	x	x	58,8	28,4	40,8	90,8	x	470,0	167,0	174,0	116,4	11,4
25	x	x	50,4	23,7	31,1	71,6	x	470,0	135,6	122,7	153,1	6,7
26	x	x	42,6	22,3	28,0	63,7	x	470,0	97,8	146,3	343,4	11,2
27	x	x	37,6	19,4	29,1	54,4	x	310,7	77,3	114,3	174,2	13,7
28	x	x	34,7	21,4	56,9	53,7	x	205,2	74,4	96,4	109,4	9,6
29	x	-	28,3	25,5	74,5	50,8	x	155,3	59,0	76,3	79,5	6,8
30	x	-	26,3	24,8	62,9	41,5	x	122,6	62,4	62,9	59,4	12,3
31	x	-	23,0	-	51,6	-	x	93,7	-	55,5	-	5,0

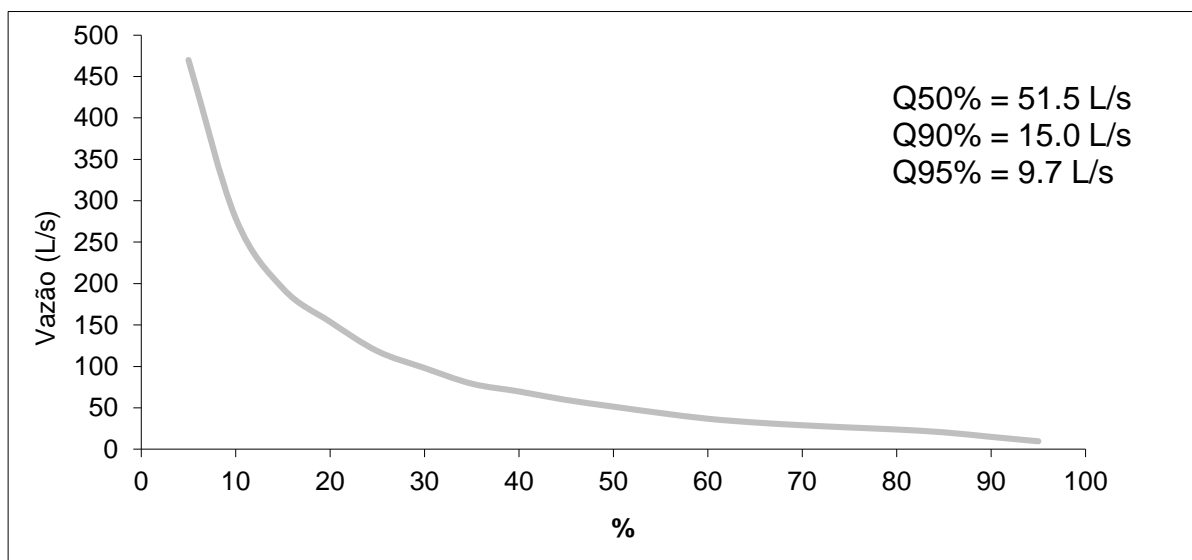
Dados diários de vazão (L/s) - Bacia 05 - 2014												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1	132,0	21,3	74,9	70,6	20,4	195,8	448,2	300,5	x	x	x	x
2	209,1	6,0	52,4	60,8	23,7	156,4	281,7	185,1	x	x	x	x
3	11,2	9,9	64,8	52,2	20,5	117,3	464,8	167,8	x	x	x	x
4	2,7	5,8	48,8	40,0	236,7	197,2	373,9	247,8	x	x	x	x
5	1,7	6,4	42,0	35,5	178,3	299,5	250,4	204,3	x	x	x	x
6	3,1	5,1	32,9	31,6	124,9	162,6	328,2	193,7	x	x	x	x
7	1,7	3,6	35,4	40,5	92,3	136,6	250,7	226,9	x	x	x	x
8	3,0	4,1	33,7	470,0	73,1	116,2	194,5	188,1	x	x	x	x
9	2,7	5,6	30,7	96,0	61,2	104,8	155,5	170,5	x	x	x	x
10	265,9	23,4	28,3	83,0	47,2	79,2	117,8	161,0	x	x	x	x
11	38,0	7,1	27,4	206,2	42,8	64,7	110,4	162,4	x	x	x	x
12	23,9	277,1	25,6	343,4	41,4	52,5	76,1	154,0	x	x	x	x
13	22,6	103,7	23,3	210,1	40,6	287,9	62,7	131,1	x	x	x	x
14	17,5	34,7	28,2	182,5	31,5	229,0	63,5	127,3	x	x	x	x
15	14,8	25,4	25,9	122,3	106,3	173,1	55,1	113,1	x	x	x	x
16	9,6	19,0	19,3	92,3	34,9	187,2	48,2	114,8	x	x	x	x
17	21,4	14,4	470,0	87,5	27,2	118,3	395,3	108,3	x	x	x	x
18	23,7	12,4	257,0	70,5	25,5	245,6	323,1	96,8	x	x	x	x
19	17,3	13,9	205,0	67,8	26,5	139,3	178,3	85,4	x	x	x	x
20	18,4	26,5	153,6	48,7	25,5	76,4	126,2	73,8	x	x	x	x
21	13,3	21,2	103,6	47,0	275,2	57,2	95,3	67,5	x	x	x	x
22	12,2	23,5	86,4	39,0	144,2	69,7	126,7	30,6	x	x	x	x
23	11,7	44,9	69,9	30,2	127,8	83,3	470,0	36,4	x	x	x	x
24	39,3	18,1	63,0	35,7	113,7	470,0	470,0	32,2	x	x	x	x
25	10,9	329,4	51,5	31,9	93,9	214,8	470,0	26,6	x	x	x	x
26	16,6	257,1	48,8	23,2	82,6	189,1	359,9	29,4	x	x	x	x
27	11,8	259,4	40,4	21,7	71,6	435,2	274,4	x	x	x	x	x
28	11,2	118,6	32,5	28,3	x	470,0	222,6	x	x	x	x	x
29	11,5	-	27,9	30,2	x	470,0	187,1	x	x	x	x	x
30	10,0	-	104,1	29,6	x	470,0	188,7	x	x	x	x	x
31	9,4	-	71,7	-	x	-	168,2	x	-	x	-	x

- Hidrograma e curva de Permanência do período monitorado

Hidrograma do período monitorado da Bacia 05 – Silveira Martins



Curva de Permanência do período monitorado da Bacia 05 – Silveira Martins



APÊNDICE F – CARACTERÍSTICAS BACIA 06

Bacia Hidrográfica 06 – Silveira Martins

- Características gerais**
- Série de dados**
- Curva de Permanência e hidrograma do período monitorado**

Características Gerais



- Série de dados monitorados

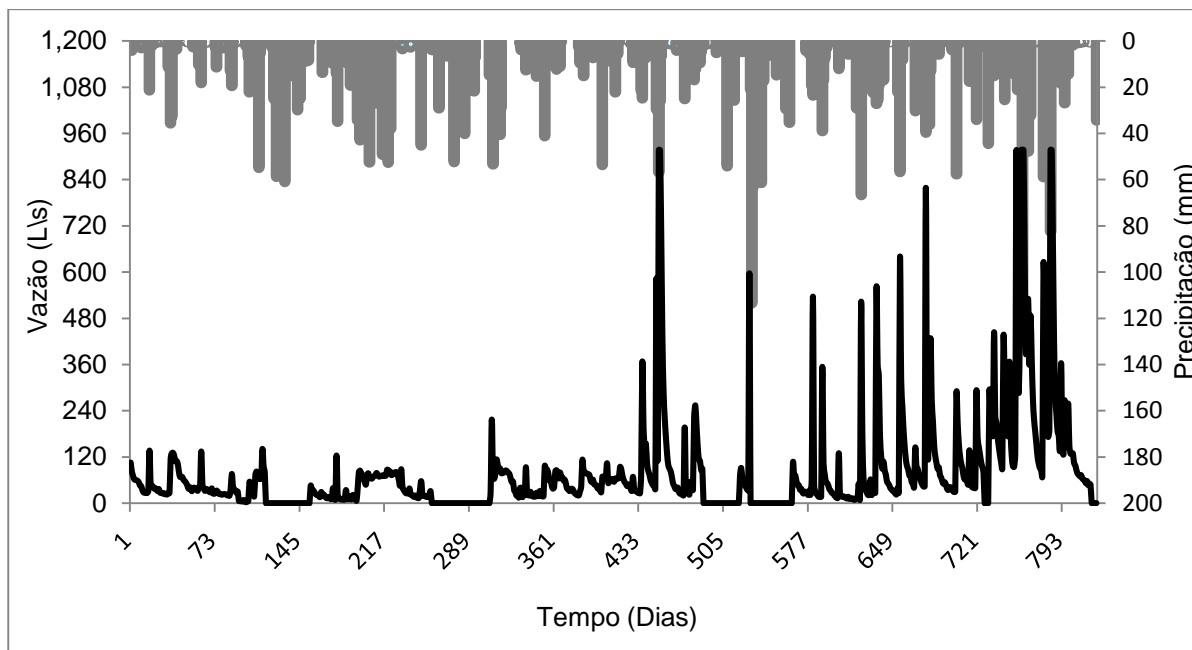
Dados diários de vazão (L/s) - Bacia 06 - 2012												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1	x	x	x	x	x	105,3	23,1	46,9	5,8	x	44,9	34,1
2	x	x	x	x	x	82,1	22,3	40,1	5,6	x	36,4	14,9
3	x	x	x	x	x	71,1	26,6	32,0	5,0	x	34,0	9,9
4	x	x	x	x	x	62,2	26,4	34,6	4,2	x	29,6	18,8
5	x	x	x	x	x	60,3	116,6	36,3	8,3	x	24,3	10,3
6	x	x	x	x	x	59,4	129,6	32,6	4,6	x	21,6	10,4
7	x	x	x	x	x	57,6	130,7	28,9	2,2	x	19,9	21,4
8	x	x	x	x	x	53,3	122,9	28,7	4,4	x	18,3	13,8
9	x	x	x	x	x	45,2	108,5	38,3	5,8	x	15,7	10,0
10	x	x	x	x	x	43,7	109,7	25,5	55,0	x	29,0	6,4
11	x	x	x	x	x	33,5	102,4	24,4	37,3	x	18,6	39,4
12	x	x	x	x	x	27,8	81,3	25,9	26,1	x	22,4	80,7
13	x	x	x	x	x	26,9	68,0	32,5	22,2	x	19,1	84,5
14	x	x	x	x	x	27,8	69,0	29,5	17,5	x	14,2	76,9
15	x	x	x	x	x	26,3	67,3	24,0	72,7	x	12,5	73,7
16	x	x	x	x	x	31,3	60,0	24,4	82,2	x	15,4	63,5
17	x	x	x	x	x	136,5	57,2	22,3	71,5	x	15,5	55,0
18	x	x	x	x	x	44,3	52,9	22,1	62,9	x	10,2	48,4
19	x	x	x	x	x	45,8	47,1	23,3	63,8	x	13,5	72,5
20	x	x	x	x	x	42,8	38,4	23,4	63,5	x	39,1	77,5
21	x	x	x	x	x	37,5	36,5	22,4	140,9	x	10,4	65,4
22	x	x	x	x	x	38,9	40,8	20,5	95,8	x	8,8	67,0
23	x	x	x	x	x	35,7	31,0	20,2	79,1	x	123,6	63,4
24	x	x	x	x	x	30,8	38,2	19,4	x	x	15,9	67,6
25	x	x	x	x	x	36,7	40,4	36,3	x	x	14,6	70,2
26	x	x	x	x	x	27,3	37,2	75,8	x	x	9,9	72,5
27	x	x	x	x	x	27,1	36,2	41,6	x	x	11,0	78,4
28	x	x	x	x	x	25,1	31,8	36,6	x	x	9,2	73,6
29	x	x	x	x	x	26,2	41,9	32,4	x	x	9,0	68,8
30	x	-	x	x	x	23,6	43,2	26,3	x	x	9,5	69,9
31	x	-	x	-	x	-	134,2	29,9	-	x	-	70,2

Dados diários de vazão (L/s) - Bacia 06 - 2013												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1	72,3	13,6	x	X	23,8	79,8	47,8	32,1	99,1	x	69,8	x
2	70,4	36,0	x	X	21,2	67,6	46,0	68,5	90,0	x	91,6	x
3	72,0	57,2	x	29,2	93,4	67,1	38,1	37,7	83,5	x	63,7	x
4	71,4	23,1	x	217,0	25,0	58,5	44,1	32,0	69,5	x	56,8	x
5	86,6	18,6	x	64,6	21,1	60,9	33,8	31,1	52,0	x	48,1	x
6	84,6	19,1	x	62,9	20,2	50,5	28,5	27,2	45,2	x	42,1	x
7	83,6	16,5	x	76,3	29,5	37,8	68,6	29,2	37,4	x	35,8	x
8	76,6	18,0	x	112,8	20,2	36,4	66,4	25,7	36,1	x	33,2	x
9	72,7	16,5	x	100,4	17,3	31,2	63,6	78,0	40,6	x	596,8	x
10	79,1	23,0	x	88,2	16,9	35,9	68,4	368,0	29,2	x	x	x
11	76,9	30,4	x	90,5	17,3	37,4	103,8	194,9	24,8	x	x	x
12	79,7	x	x	78,3	26,9	35,1	52,2	148,2	23,5	x	x	x
13	80,3	x	x	77,8	21,9	26,7	55,9	154,3	21,4	x	x	x
14	72,1	x	x	79,3	18,4	25,4	61,0	102,2	20,3	x	x	x
15	60,1	x	x	82,7	31,8	21,4	62,6	84,1	196,6	x	x	X
16	46,0	x	x	85,0	19,7	20,9	59,1	74,9	39,4	x	x	105,6
17	88,1	x	x	82,5	17,5	20,2	55,5	60,1	39,7	x	x	72,0
18	43,0	x	x	79,0	17,9	31,4	64,1	52,5	25,4	x	x	72,0
19	34,8	x	x	75,6	96,5	42,0	63,0	46,4	22,4	x	x	56,8
20	29,6	x	x	64,4	87,2	112,3	64,7	44,9	55,2	x	x	46,3
21	26,0	x	x	54,4	87,2	83,6	64,9	36,7	43,6	x	x	47,0
22	25,3	x	x	56,3	77,5	80,5	93,7	584,1	34,7	x	x	34,6
23	25,8	x	x	33,3	58,9	78,5	88,7	109,7	222,0	x	x	37,8
24	38,3	x	x	29,2	60,4	75,9	71,8	917,0	253,9	x	x	28,8
25	22,8	x	x	19,4	44,8	75,3	61,3	917,0	203,6	x	x	24,8
26	21,4	x	x	25,1	37,4	73,1	54,2	709,3	149,7	x	x	29,4
27	18,1	x	x	14,6	41,7	58,9	50,7	439,0	114,0	x	x	29,0
28	16,2	x	x	39,0	82,8	54,7	44,3	292,4	109,3	x	x	26,2
29	19,9	-	x	39,4	85,5	61,1	48,3	221,8	85,7	x	x	21,4
30	14,6	-	x	15,9	71,3	48,8	42,8	172,2	89,2	x	x	32,9
31	13,4	-	x	-	64,5	-	38,4	128,7	-	x	-	22,3

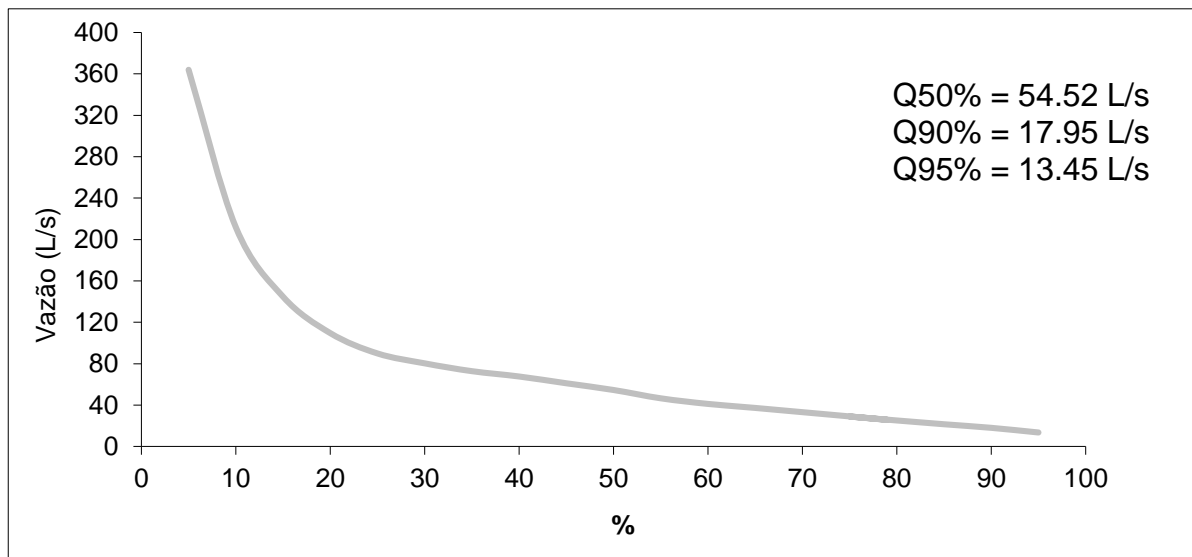
Dados diários de vazão (L/s) - Bacia 06 - 2014												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1	66,0	16,6	121,5	89,4	31,5	288,1	636,7	363,5	x	x	x	x
2	536,3	11,3	89,3	76,0	28,9	225,5	393,3	146,7	x	x	x	x
3	46,5	12,0	108,1	65,2	29,8	179,6	444,8	126,5	x	x	x	x
4	29,2	11,1	84,5	55,3	284,1	174,4	528,7	265,6	x	x	x	x
5	24,1	12,5	74,1	47,9	210,8	443,9	359,2	198,3	x	x	x	x
6	20,0	8,3	55,2	43,3	155,4	225,2	487,2	170,8	x	x	x	x
7	16,3	9,8	51,4	43,4	123,4	208,7	374,4	258,7	x	x	x	x
8	21,1	10,9	45,7	818,9	103,4	171,4	272,0	148,9	x	x	x	x
9	16,7	15,7	38,1	126,2	91,6	147,3	217,1	128,2	x	x	x	x
10	353,9	50,9	35,4	112,8	71,1	125,0	185,0	129,5	x	x	x	x
11	103,8	11,7	31,2	276,9	61,7	105,9	152,3	128,9	x	x	x	x
12	76,0	523,2	29,4	428,2	61,0	89,4	119,7	104,0	x	x	x	x
13	56,3	180,1	25,1	268,4	56,0	430,9	102,5	98,4	x	x	x	x
14	52,2	63,7	22,6	214,3	48,6	318,8	90,5	86,1	x	x	x	x
15	46,5	43,2	39,4	152,3	137,3	256,0	88,0	76,7	x	x	x	x
16	36,1	33,1	27,4	122,3	53,6	240,4	68,7	73,9	x	x	x	x
17	32,8	25,7	634,0	104,9	43,2	176,5	613,0	69,6	x	x	x	x
18	27,0	20,6	321,8	89,0	40,2	367,4	514,4	72,8	x	x	x	x
19	25,1	22,2	253,0	92,9	41,3	193,7	309,9	64,1	x	x	x	x
20	21,6	61,7	192,0	72,3	39,1	122,8	224,0	61,0	x	x	x	x
21	17,1	20,8	147,1	66,8	290,3	96,2	171,7	59,4	x	x	x	x
22	14,3	46,8	113,7	56,6	170,8	94,3	191,0	51,8	x	x	x	x
23	13,5	37,2	96,1	50,1	145,9	127,5	917,0	57,4	x	x	x	x
24	129,6	27,2	87,4	54,6	126,9	917,0	917,0	46,5	x	x	x	x
25	18,9	555,0	71,7	47,8	106,3	322,9	685,0	50,7	x	x	x	x
26	18,5	360,2	70,4	38,0	93,6	285,8	420,5	47,6	x	x	x	x
27	16,5	331,0	54,0	34,2	79,6	479,8	281,1	x	x	x	x	x
28	17,7	176,7	51,0	41,1	x	917,0	230,4	x	x	x	x	x
29	14,8	-	41,0	41,2	x	917,0	186,3	x	x	x	x	x
30	13,5	-	143,7	35,5	x	917,0	174,5	x	x	x	x	x
31	12,0	-	95,5	-	x	-	138,6	x	-	x	-	x

- Hidrograma e curva de Permanência do período monitorado

Hidrograma do período monitorado da Bacia 06 – Silveira Martins



Curva de Permanência do período monitorado da Bacia 06 – Silveira Martins



APÊNDICE G – RESUMO SIMULAÇÕES - BACIA 01

**Simulações do modelo MPB2 da Bacia Hidrográfica B01
Bacia Hidrográfica de campo – Rosário do Sul**

Bacia: B1_E_11_11_2008

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,22**

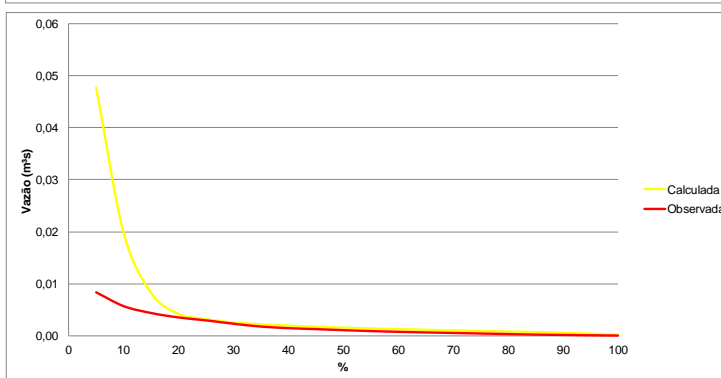
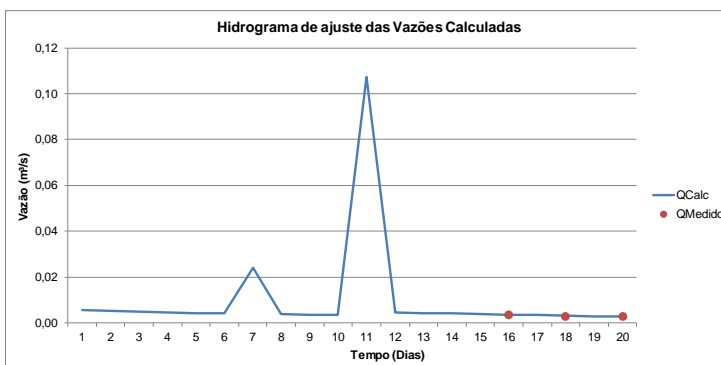
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **16,0**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00569
2		0,00535
3		0,00502
4		0,00472
5		0,00443
6		0,00417
7		0,02409
8		0,00399
9		0,00374
10		0,00352
11		0,10727
12		0,00470
13		0,00441
14		0,00415
15		0,00389
16	0,00365	0,00366
17		0,00344
18	0,00303	0,00323
19		0,00303
20	0,00280	0,00285

%	Q calc	Qobser
5	0,04773	0,00832
10	0,01973	0,00566
15	0,00821	0,00434
20	0,00417	0,00348
25	0,00314	0,00292
30	0,00251	0,00227
35	0,00217	0,00173
40	0,00191	0,00143
45	0,00168	0,00124
50	0,00151	0,00104
55	0,00136	0,00086
60	0,00122	0,00072
65	0,00110	0,00060
70	0,00098	0,00050
75	0,00087	0,00039
80	0,00077	0,00029
85	0,00067	0,00019
90	0,00054	0,00011
95	0,00035	0,00005
100	0,00012	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_12_11_2008

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,23**

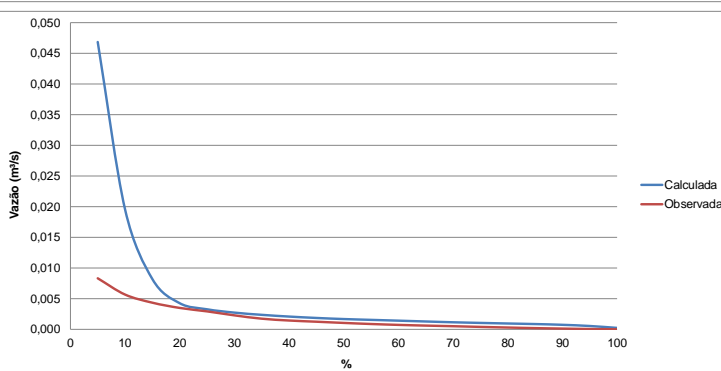
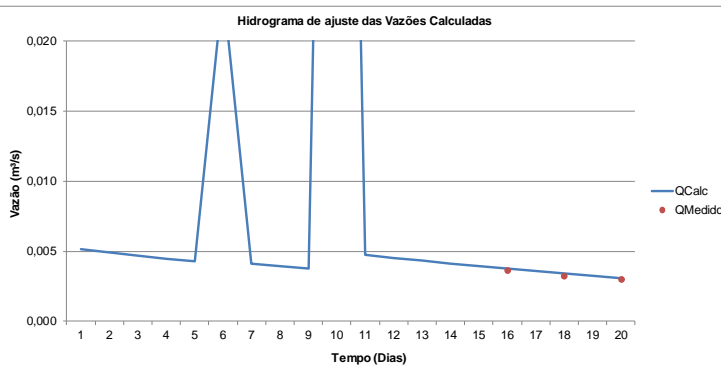
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **21,1**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00515
2		0,00491
3		0,00469
4		0,00447
5		0,00426
6		0,02380
7		0,00413
8		0,00394
9		0,00376
10		0,10529
11		0,00474
12		0,00452
13		0,00431
14		0,00411
15		0,00392
16	0,00365	0,00374
17		0,00357
18	0,00325	0,00340
19		0,00325
20	0,00300	0,00310

%	Q calc	Qobser
5	0,04687	0,00832
10	0,01957	0,00566
15	0,00819	0,00434
20	0,00425	0,00348
25	0,00326	0,00292
30	0,00272	0,00227
35	0,00236	0,00173
40	0,00208	0,00143
45	0,00185	0,00124
50	0,00167	0,00104
55	0,00154	0,00086
60	0,00141	0,00072
65	0,00127	0,00060
70	0,00114	0,00050
75	0,00104	0,00039
80	0,00094	0,00029
85	0,00085	0,00019
90	0,00073	0,00011
95	0,00054	0,00005
100	0,00023	0,00000

Executar



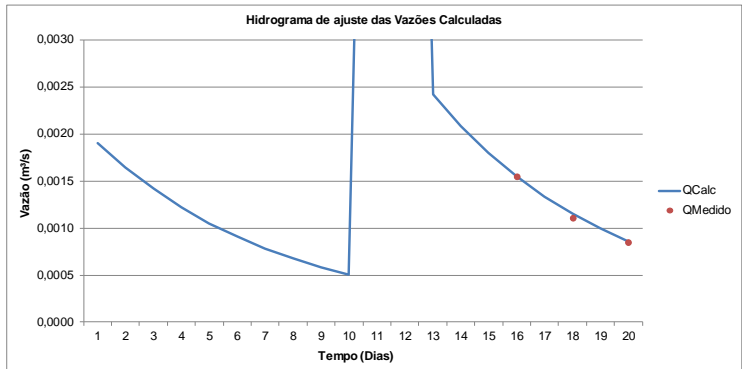
Bacia: B1_E_04_12_2008

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,46**

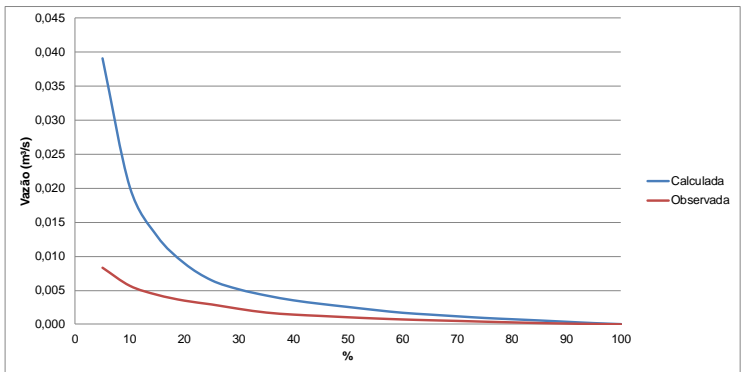
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **6,7**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**



Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Qcalc	Qobser
1		0,00191	5	0,03909	0,00832
2		0,00164	10	0,02017	0,00566
3		0,00142	15	0,01296	0,00434
4		0,00122	20	0,00897	0,00348
5		0,00105	25	0,00647	0,00292
6		0,00091	30	0,00514	0,00227
7		0,00078	35	0,00424	0,00173
8		0,00067	40	0,00353	0,00143
9		0,00058	45	0,00300	0,00124
10		0,00050	50	0,00255	0,00104
11		0,01319	55	0,00210	0,00086
12		0,01370	60	0,00170	0,00072
13		0,00242	65	0,00143	0,00060
14		0,00209	70	0,00118	0,00050
15		0,00180	75	0,00094	0,00039
16	0,00155	0,00155	80	0,00075	0,00029
17		0,00134	85	0,00057	0,00019
18	0,00111	0,00115	90	0,00038	0,00011
19		0,00099	95	0,00018	0,00005
20	0,00085	0,00086	100	0,00003	0,00000

Executar



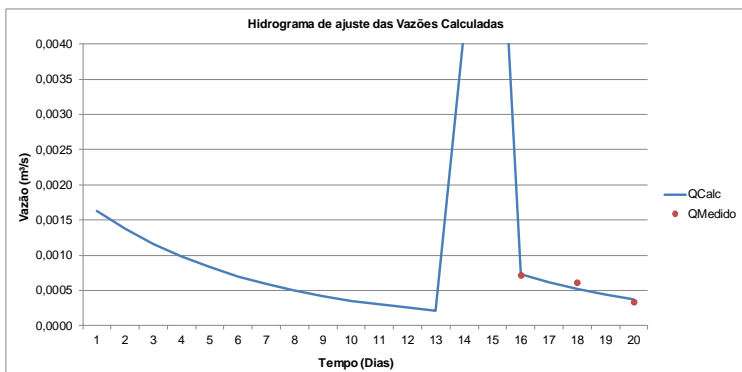
Bacia: B1_E_16_12_2008

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,30**

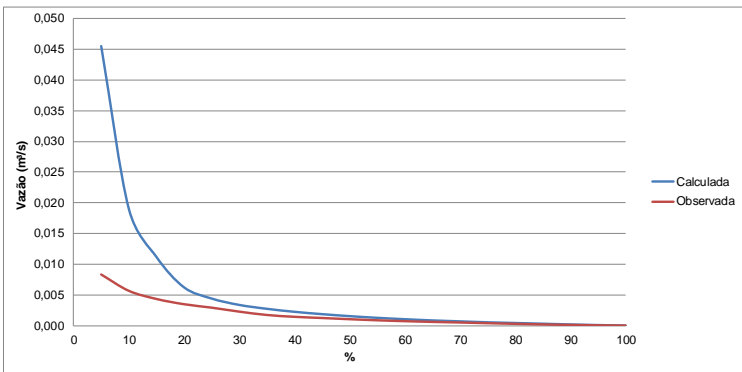
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,9**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**



Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00163	5	0,04553	0,00832
2		0,00138	10	0,01903	0,00566
3		0,00116	15	0,01119	0,00434
4		0,00098	20	0,00623	0,00348
5		0,00083	25	0,00441	0,00292
6		0,00070	30	0,00337	0,00227
7		0,00059	35	0,00273	0,00173
8		0,00050	40	0,00224	0,00143
9		0,00042	45	0,00186	0,00124
10		0,00035	50	0,00154	0,00104
11		0,00030	55	0,00126	0,00086
12		0,00025	60	0,00104	0,00072
13		0,00021	65	0,00084	0,00060
14		0,00417	70	0,00069	0,00050
15		0,00835	75	0,00054	0,00039
16	0,00072	0,00073	80	0,00042	0,00029
17		0,00062	85	0,00030	0,00019
18	0,00061	0,00052	90	0,00018	0,00011
19		0,00044	95	0,00008	0,00005
20	0,00034	0,00037	100	0,00001	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_23_12_2008

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,60**

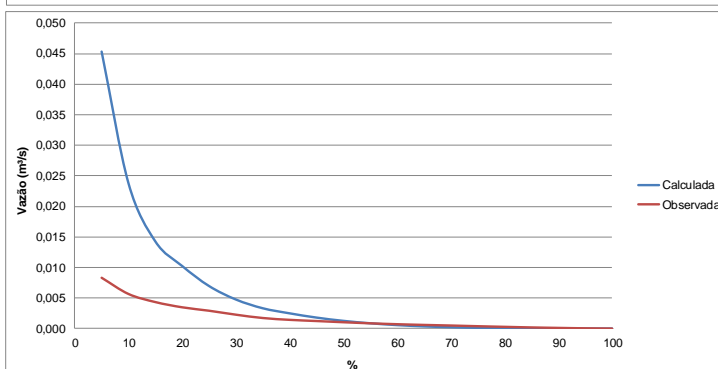
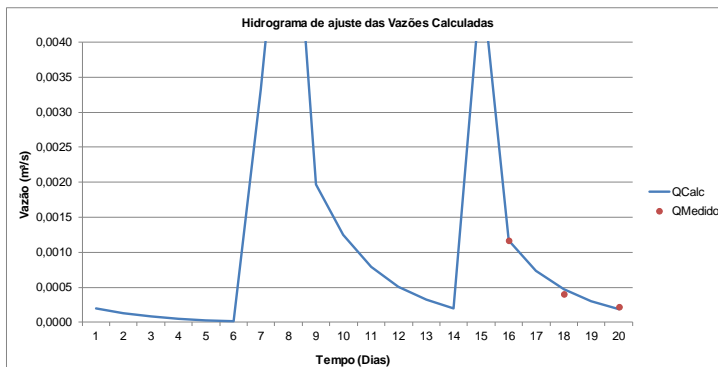
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **2,2**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00019
2		0,00012
3		0,00008
4		0,00005
5		0,00003
6		0,00002
7		0,00332
8		0,00737
9		0,00198
10		0,00125
11		0,00079
12		0,00050
13		0,00032
14		0,00020
15		0,00494
16	0,00117	0,00116
17		0,00074
18	0,00040	0,00047
19		0,00030
20	0,00022	0,00019

%	Q calc	Qobser
5	0,04533	0,00832
10	0,02377	0,00566
15	0,01426	0,00434
20	0,01023	0,00348
25	0,00696	0,00292
30	0,00475	0,00227
35	0,00332	0,00173
40	0,00249	0,00143
45	0,00180	0,00124
50	0,00127	0,00104
55	0,00087	0,00086
60	0,00067	0,00072
65	0,00036	0,00060
70	0,00022	0,00050
75	0,00012	0,00039
80	0,00006	0,00029
85	0,00003	0,00019
90	0,00001	0,00011
95	0,00000	0,00005
100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_24_12_2008

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,60**

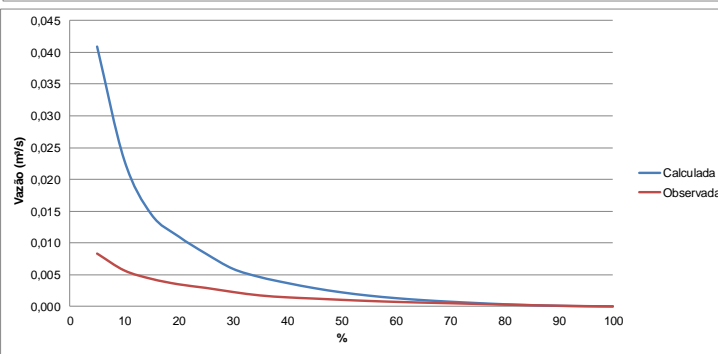
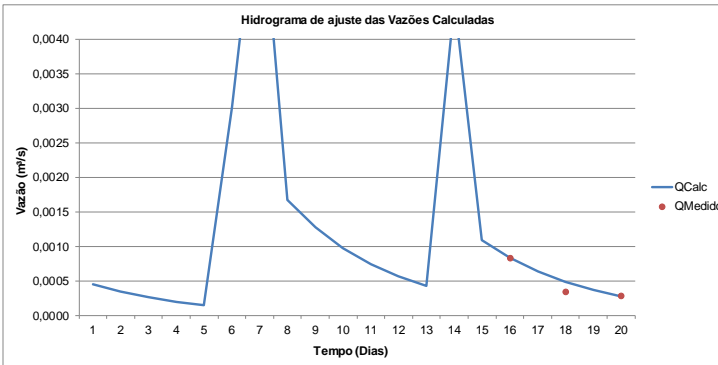
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,7**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00046
2		0,00035
3		0,00027
4		0,00020
5		0,00015
6		0,00302
7		0,00647
8		0,00167
9		0,00128
10		0,00097
11		0,00074
12		0,00057
13		0,00043
14		0,00455
15		0,00110
16	0,00084	0,00084
17		0,00064
18	0,00035	0,00049
19		0,00037
20	0,00029	0,00028

%	Q calc	Qobser
5	0,04091	0,00832
10	0,02304	0,00566
15	0,01448	0,00434
20	0,01102	0,00348
25	0,00832	0,00292
30	0,00593	0,00227
35	0,00461	0,00173
40	0,00368	0,00143
45	0,00288	0,00124
50	0,00222	0,00104
55	0,00170	0,00086
60	0,00130	0,00072
65	0,00099	0,00060
70	0,00074	0,00050
75	0,00053	0,00039
80	0,00034	0,00029
85	0,00020	0,00019
90	0,00009	0,00011
95	0,00003	0,00005
100	0,00000	0,00000

Executar



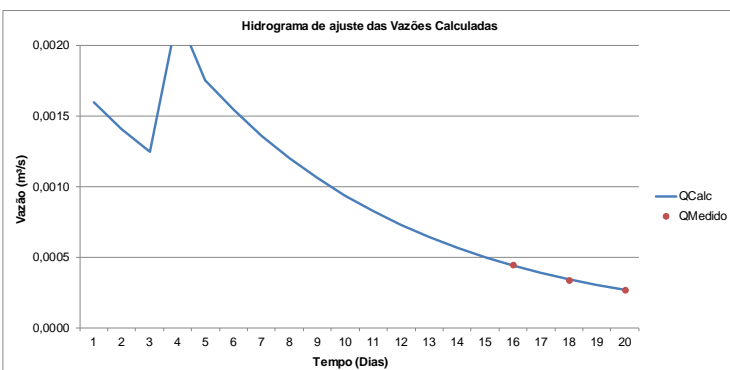
Bacia: B1_E_03_01_2009

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,97**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **8,0**

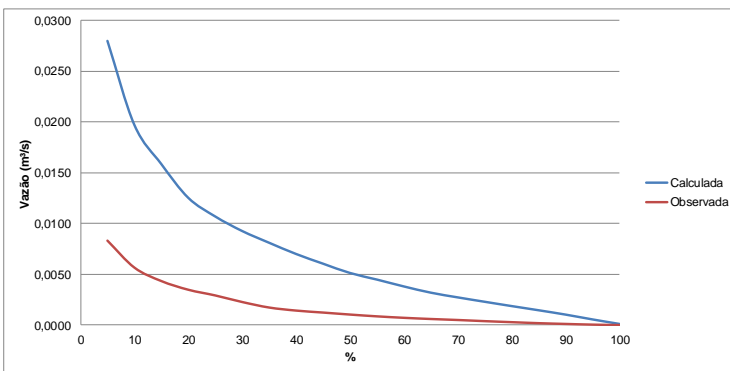
Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**



Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00160
2		0,00141
3		0,00125
4		0,00222
5		0,00175
6		0,00155
7		0,00136
8		0,00120
9		0,00106
10		0,00094
11		0,00083
12		0,00073
13		0,00064
14		0,00057
15		0,00050
16	0,00045	0,00044
17		0,00039
18	0,00034	0,00035
19		0,00030
20	0,00027	0,00027

%	Q calc	Qobser
5	0,02800	0,00832
10	0,01971	0,00566
15	0,01586	0,00434
20	0,01254	0,00348
25	0,01070	0,00292
30	0,00927	0,00227
35	0,00811	0,00173
40	0,00701	0,00143
45	0,00605	0,00124
50	0,00514	0,00104
55	0,00448	0,00086
60	0,00381	0,00072
65	0,00320	0,00060
70	0,00273	0,00050
75	0,00230	0,00039
80	0,00187	0,00029
85	0,00146	0,00019
90	0,00103	0,00011
95	0,00056	0,00005
100	0,00011	0,00000

Executar



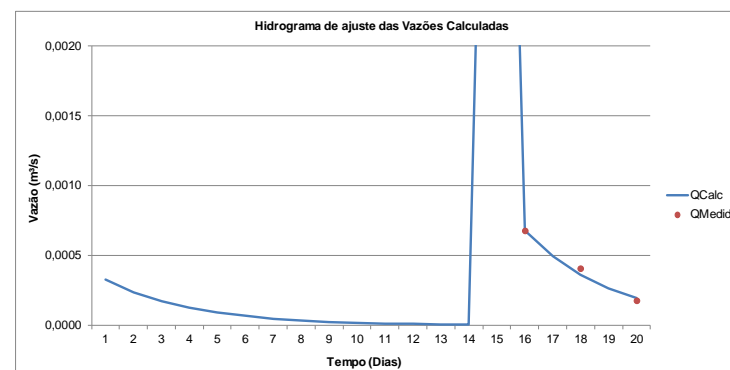
Bacia: B1_E_09_01_2009

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,33**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,2**

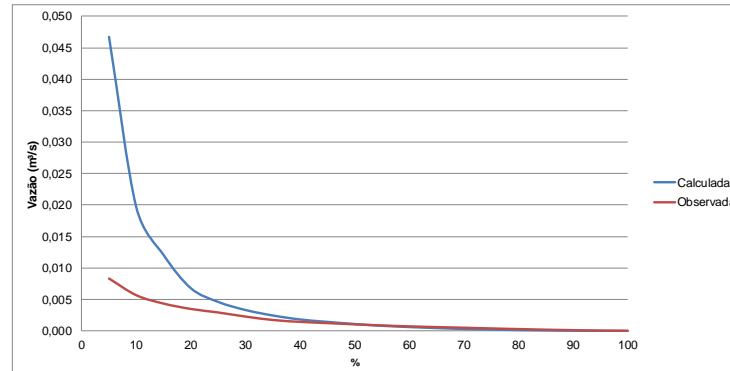
Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**



Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00033
2		0,00024
3		0,00017
4		0,00013
5		0,00009
6		0,00007
7		0,00005
8		0,00004
9		0,00003
10		0,00002
11		0,00001
12		0,00001
13		0,00001
14		0,00001
15		0,00793
16	0,00068	0,00068
17		0,00050
18	0,00041	0,00036
19		0,00027
20	0,00018	0,00019

%	Q calc	Qobser
5	0,04672	0,00832
10	0,01963	0,00566
15	0,01206	0,00434
20	0,00677	0,00348
25	0,00460	0,00292
30	0,00332	0,00227
35	0,00245	0,00173
40	0,00181	0,00143
45	0,00143	0,00124
50	0,00109	0,00104
55	0,00081	0,00086
60	0,00061	0,00072
65	0,00044	0,00060
70	0,00030	0,00050
75	0,00020	0,00039
80	0,00013	0,00029
85	0,00007	0,00019
90	0,00003	0,00011
95	0,00001	0,00005
100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_01_02_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

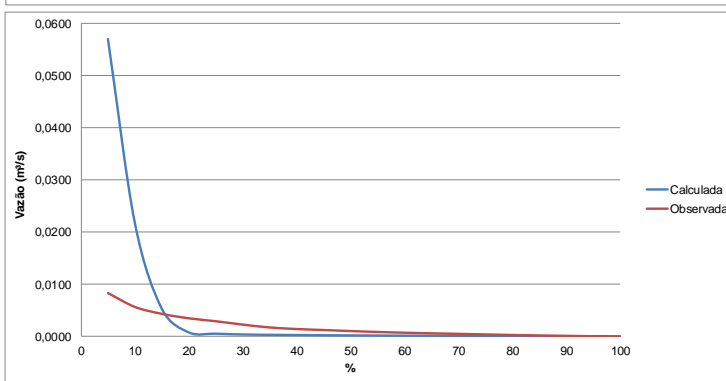
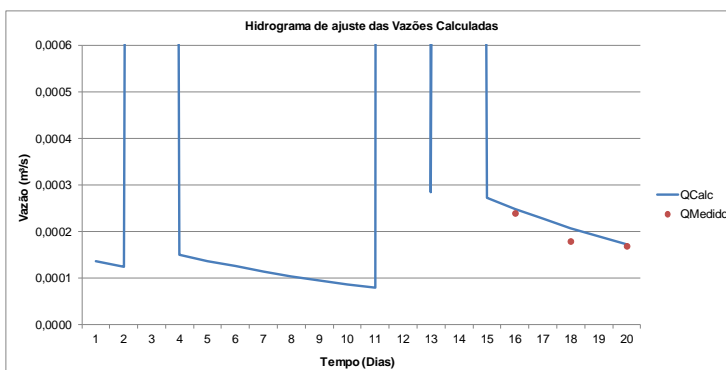
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,03**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **11,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,00014	5	0,05704	0,00832
2		0,00012	10	0,02172	0,00566
3		0,01854	15	0,00530	0,00434
4		0,00015	20	0,00078	0,00348
5		0,00014	25	0,00053	0,00292
6		0,00013	30	0,00038	0,00227
7		0,00011	35	0,00032	0,00173
8		0,00010	40	0,00027	0,00143
9		0,00010	45	0,00024	0,00124
10		0,00008	50	0,00020	0,00104
11		0,00008	55	0,00018	0,00086
12		0,08604	60	0,00015	0,00072
13		0,00028	65	0,00014	0,00060
14		0,01467	70	0,00012	0,00050
15		0,00027	75	0,00010	0,00039
16	0,00024	0,00025	80	0,00009	0,00029
17		0,00023	85	0,00007	0,00019
18	0,00018	0,00021	90	0,00005	0,00011
19		0,00019	95	0,00003	0,00005
20	0,00017	0,00017	100	0,00001	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_10_03_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

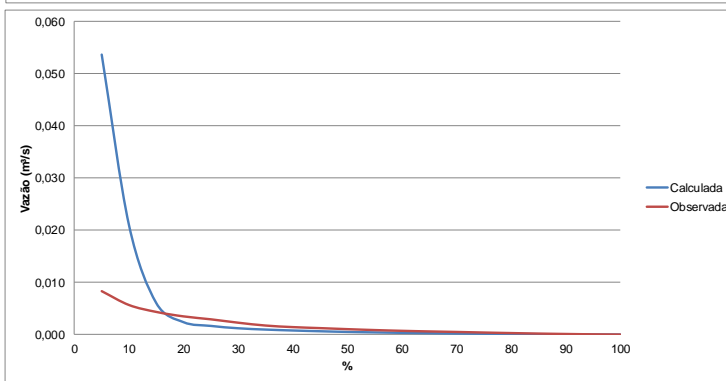
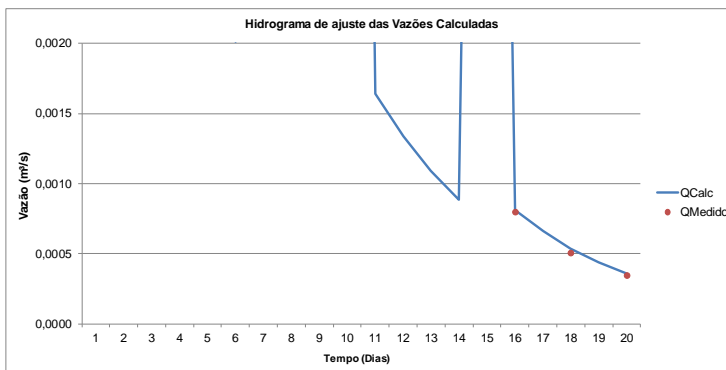
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,11**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,9**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,01655	5	0,05368	0,00832
2		0,00305	10	0,02096	0,00566
3		0,03597	15	0,00603	0,00434
4		0,01246	20	0,00237	0,00348
5		0,00201	25	0,00166	0,00292
6		0,02094	30	0,00121	0,00227
7		0,04184	35	0,00096	0,00173
8		0,00208	40	0,00078	0,00143
9		0,01656	45	0,00063	0,00124
10		0,00164	50	0,00050	0,00104
11		0,00134	55	0,00041	0,00086
12		0,00109	60	0,00033	0,00072
13		0,00089	65	0,00026	0,00060
14		0,01337	70	0,00020	0,00050
15		0,00080	75	0,00015	0,00039
16	0,00051	0,00081	80	0,00011	0,00029
17		0,00066	85	0,00007	0,00019
18	0,00044	0,00054	90	0,00004	0,00011
19		0,00035	95	0,00002	0,00005
20		0,00036	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B1_E 18_03_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

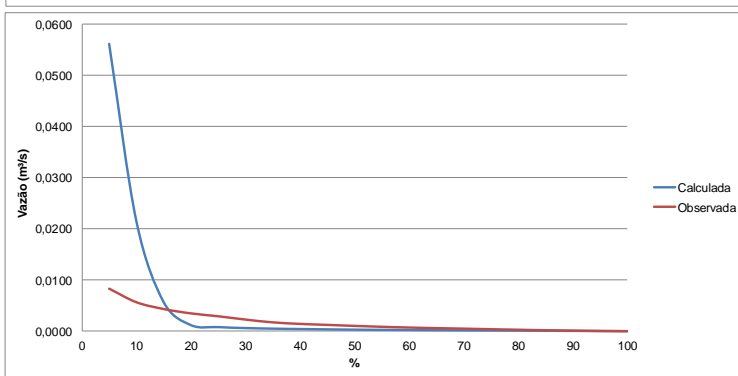
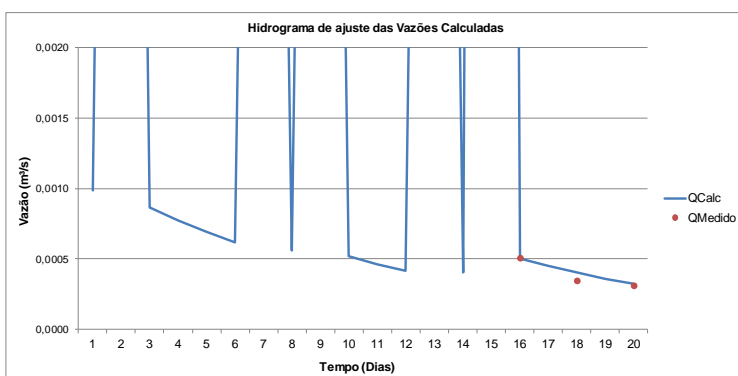
Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,05

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 9,0

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 0,21

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00099	5	0,05617	0,00832
2		0,01645	10	0,02148	0,00566
3		0,00086	15	0,00568	0,00434
4		0,00077	20	0,00119	0,00348
5		0,00069	25	0,00081	0,00292
6		0,00062	30	0,00061	0,00227
7		0,01380	35	0,00050	0,00173
8		0,00056	40	0,00042	0,00143
9		0,01491	45	0,00036	0,00124
10		0,00052	50	0,00030	0,00104
11		0,00046	55	0,00026	0,00086
12		0,00041	60	0,00023	0,00072
13		0,01501	65	0,00019	0,00060
14		0,00040	70	0,00016	0,00050
15		0,03778	75	0,00014	0,00039
16	0,00051	0,00050	80	0,00011	0,00029
17		0,00045	85	0,00009	0,00019
18	0,00035	0,00040	90	0,00006	0,00011
19	0,00036	0,00036	95	0,00003	0,00005
20	0,00031	0,00032	100	0,00001	0,00000

Executar



Bacia: B1_E 07_04_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

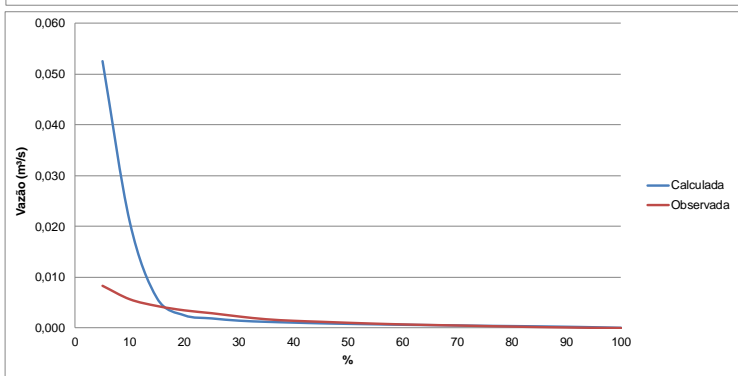
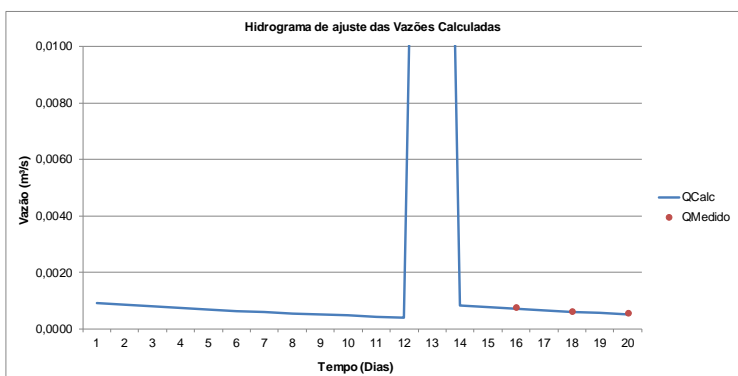
Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,12

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 13,5

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 0,21

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00093	5	0,05256	0,00832
2		0,00086	10	0,02087	0,00566
3		0,00080	15	0,00585	0,00434
4		0,00075	20	0,00250	0,00348
5		0,00069	25	0,00190	0,00292
6		0,00064	30	0,00145	0,00227
7		0,00060	35	0,00123	0,00173
8		0,00055	40	0,00107	0,00143
9		0,00052	45	0,00093	0,00124
10		0,00048	50	0,00082	0,00104
11		0,00044	55	0,00073	0,00086
12		0,00041	60	0,00064	0,00072
13		0,05308	65	0,00058	0,00060
14		0,00083	70	0,00051	0,00050
15		0,00077	75	0,00044	0,00039
16	0,00078	0,00071	80	0,00039	0,00029
17		0,00066	85	0,00033	0,00019
18	0,00063	0,00062	90	0,00025	0,00011
19		0,00057	95	0,00016	0,00005
20	0,00056	0,00053	100	0,00005	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_20_04_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

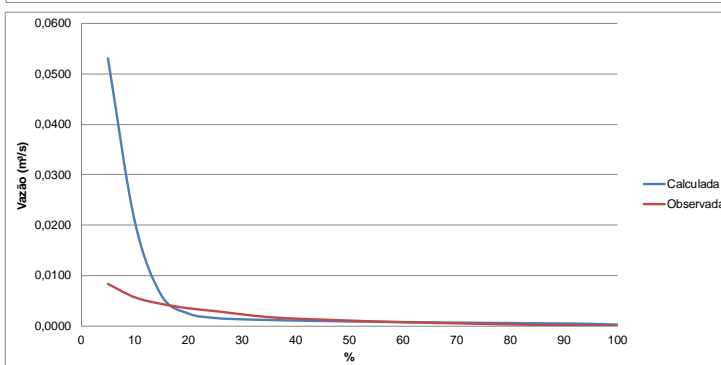
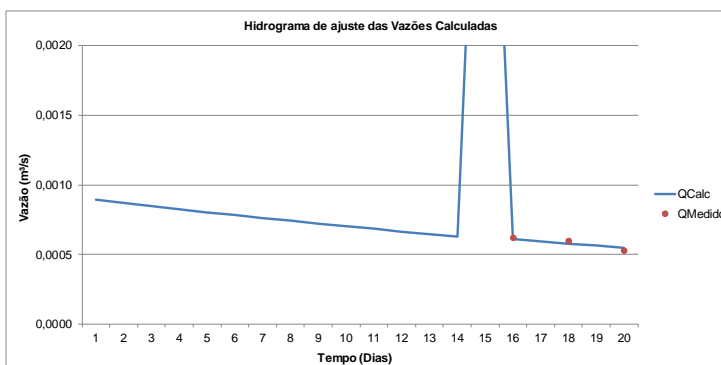
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,11**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **37,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,00090	5	0,05311	0,00832
2		0,00087	10	0,02075	0,00566
3		0,00085	15	0,00599	0,00434
4		0,00083	20	0,00244	0,00348
5		0,00080	25	0,00156	0,00292
6		0,00078	30	0,00129	0,00227
7		0,00076	35	0,00116	0,00173
8		0,00074	40	0,00104	0,00143
9		0,00072	45	0,00096	0,00124
10		0,00070	50	0,00088	0,00104
11		0,00068	55	0,00079	0,00086
12		0,00067	60	0,00074	0,00072
13		0,00065	65	0,00068	0,00060
14		0,00063	70	0,00063	0,00050
15		0,00059	75	0,00059	0,00039
16	0,00062	0,00061	80	0,00055	0,00029
17		0,00059	85	0,00050	0,00019
18	0,00060	0,00058	90	0,00046	0,00011
19		0,00056	95	0,00039	0,00005
20	0,00053	0,00055	100	0,00024	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_06_05_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

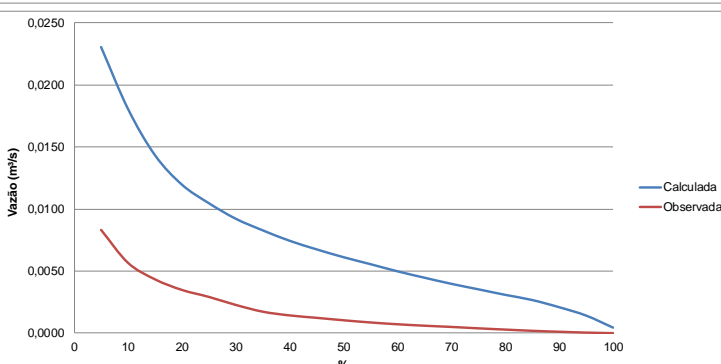
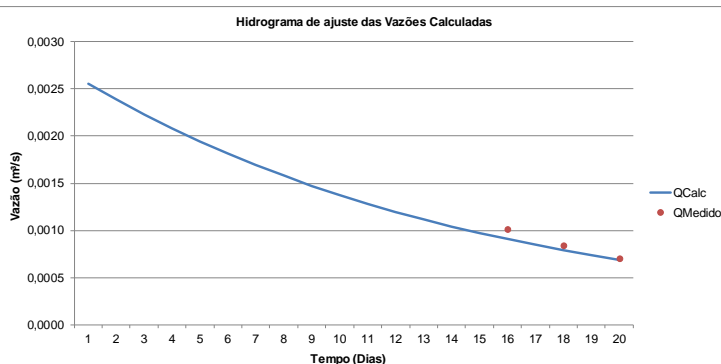
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,98**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **14,5**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,00256	5	0,02305	0,00832
2		0,00239	10	0,01806	0,00566
3		0,00223	15	0,01434	0,00434
4		0,00208	20	0,01197	0,00348
5		0,00194	25	0,01047	0,00292
6		0,00181	30	0,00922	0,00227
7		0,00169	35	0,00828	0,00173
8		0,00158	40	0,00744	0,00143
9		0,00147	45	0,00675	0,00124
10		0,00137	50	0,00612	0,00104
11		0,00128	55	0,00556	0,00086
12		0,00120	60	0,00498	0,00072
13		0,00112	65	0,00447	0,00060
14		0,00104	70	0,00398	0,00050
15		0,00097	75	0,00353	0,00039
16	0,00101	0,00091	80	0,00309	0,00029
17		0,00085	85	0,00267	0,00019
18	0,00084	0,00079	90	0,00229	0,00011
19		0,00074	95	0,00142	0,00005
20	0,00070	0,00069	100	0,00045	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_02_06_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

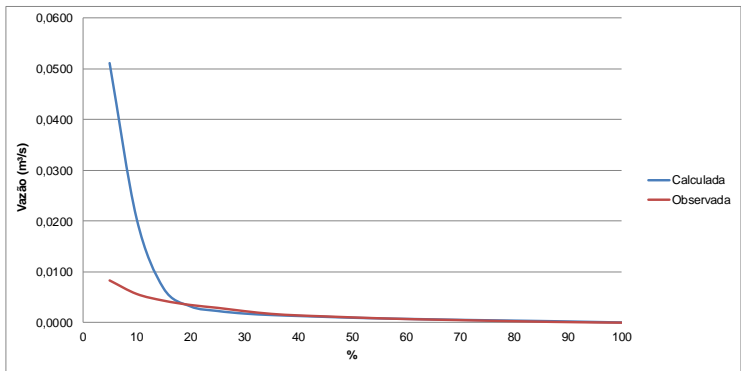
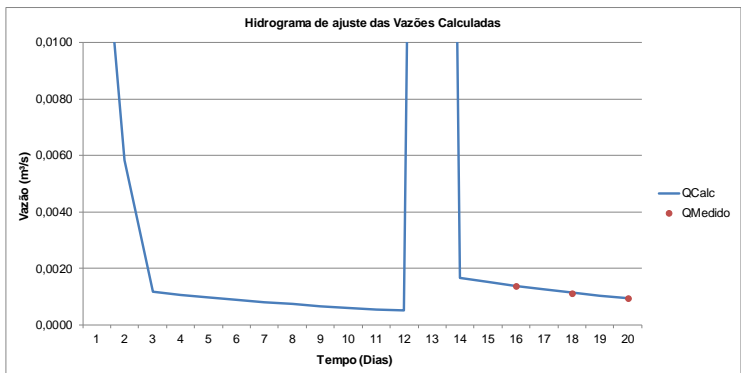
Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,15

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 10,7

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 0,21

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,01725
2		0,00584
3		0,00118
4		0,00107
5		0,00098
6		0,00089
7		0,00081
8		0,00074
9		0,00067
10		0,00061
11		0,00056
12		0,00051
13		0,08839
14		0,00166
15		0,00152
16	0,00138	0,00138
17		0,00126
18	0,00113	0,00114
19		0,00104
20	0,00094	0,00095

%	Q calc	Qobser
5	0,05114	0,00832
10	0,02054	0,00566
15	0,00678	0,00434
20	0,00320	0,00348
25	0,00230	0,00292
30	0,00179	0,00227
35	0,00150	0,00173
40	0,00131	0,00143
45	0,00114	0,00124
50	0,00097	0,00104
55	0,00085	0,00086
60	0,00074	0,00072
65	0,00065	0,00060
70	0,00055	0,00050
75	0,00047	0,00039
80	0,00040	0,00029
85	0,00033	0,00019
90	0,00024	0,00011
95	0,00014	0,00005
100	0,00004	0,00000



Executar

Bacia: B1_E_17_06_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

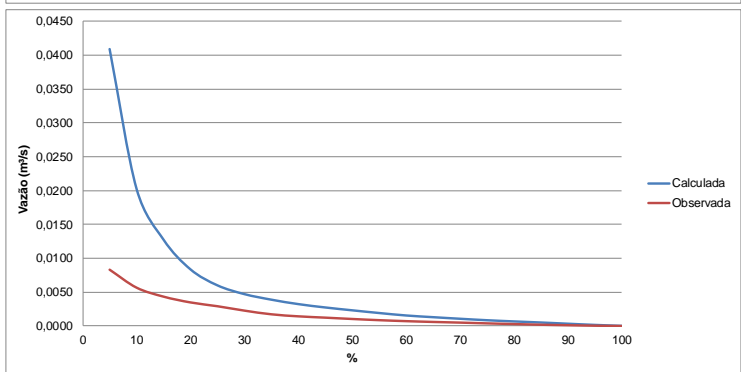
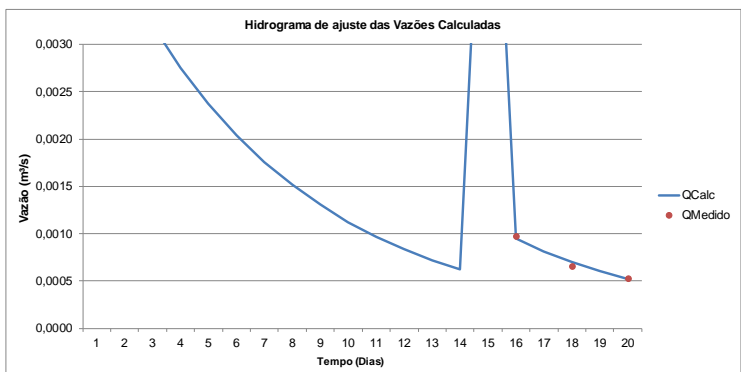
Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,42

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 6,7

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 0,21

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00431
2		0,00371
3		0,00320
4		0,00275
5		0,00237
6		0,00204
7		0,00176
8		0,00152
9		0,00131
10		0,00112
11		0,00097
12		0,00083
13		0,00072
14		0,00062
15		0,00674
16	0,00098	0,00095
17		0,00082
18	0,00066	0,00070
19		0,00061
20	0,00053	0,00052

%	Q calc	Qobser
5	0,04091	0,00832
10	0,02025	0,00566
15	0,01276	0,00434
20	0,00837	0,00348
25	0,00601	0,00292
30	0,00471	0,00227
35	0,00389	0,00173
40	0,00324	0,00143
45	0,00274	0,00124
50	0,00232	0,00104
55	0,00192	0,00086
60	0,00156	0,00072
65	0,00130	0,00060
70	0,00107	0,00050
75	0,00085	0,00039
80	0,00068	0,00029
85	0,00052	0,00019
90	0,00034	0,00011
95	0,00016	0,00005
100	0,00002	0,00000



Executar

Bacia: B1_E_30_06_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

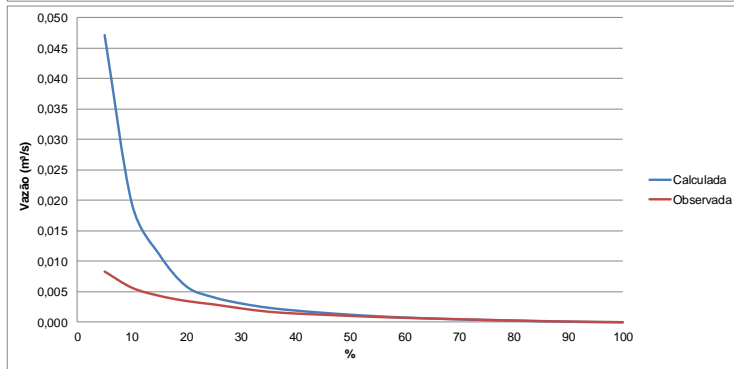
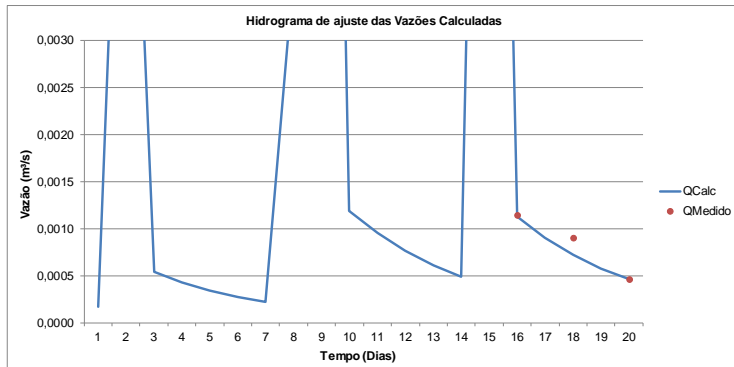
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,28**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,5**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00017	5	0,04713	0,00832
2		0,00768	10	0,01945	0,00566
3		0,00054	15	0,01114	0,00434
4		0,00043	20	0,00587	0,00348
5		0,00035	25	0,00409	0,00292
6		0,00028	30	0,00308	0,00227
7		0,00022	35	0,00238	0,00173
8		0,00376	40	0,00191	0,00143
9		0,01619	45	0,00155	0,00124
10		0,00119	50	0,00124	0,00104
11		0,00095	55	0,00098	0,00086
12		0,00076	60	0,00077	0,00072
13		0,00061	65	0,00061	0,00060
14		0,00049	70	0,00046	0,00050
15		0,01453	75	0,00035	0,00039
16	0,00115	0,00113	80	0,00025	0,00029
17		0,00090	85	0,00016	0,00019
18	0,00090	0,00072	90	0,00008	0,00011
19		0,00058	95	0,00003	0,00005
20	0,00047	0,00046	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_01_07_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

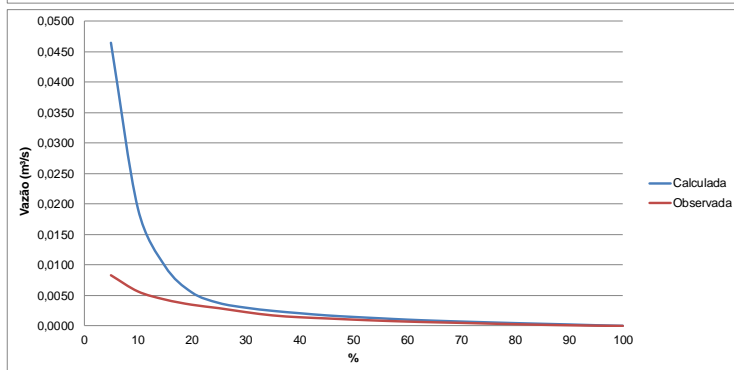
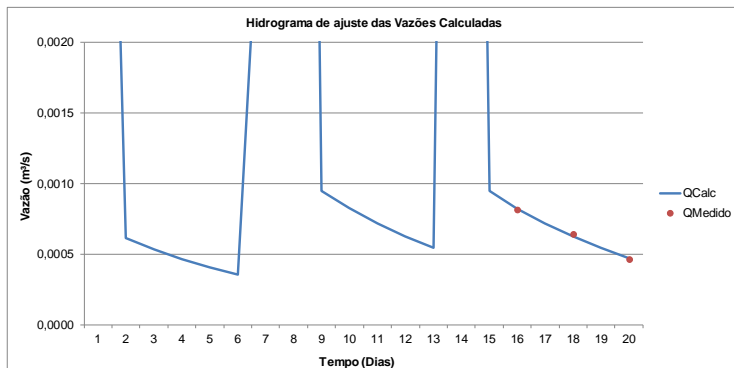
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,26**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,2**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00790	5	0,04647	0,00832
2		0,00061	10	0,01929	0,00566
3		0,00054	15	0,00986	0,00434
4		0,00047	20	0,00551	0,00348
5		0,00041	25	0,00378	0,00292
6		0,00035	30	0,00300	0,00227
7		0,00388	35	0,00248	0,00173
8		0,01620	40	0,00209	0,00143
9		0,00095	45	0,00173	0,00124
10		0,00083	50	0,00148	0,00104
11		0,00072	55	0,00125	0,00086
12		0,00063	60	0,00104	0,00072
13		0,00055	65	0,00086	0,00060
14		0,01458	70	0,00072	0,00050
15		0,00095	75	0,00059	0,00039
16	0,00082	0,00082	80	0,00047	0,00029
17		0,00072	85	0,00035	0,00019
18	0,00064	0,00063	90	0,00024	0,00011
19		0,00054	95	0,00012	0,00005
20	0,00046	0,00047	100	0,00002	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_14_07_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,35**

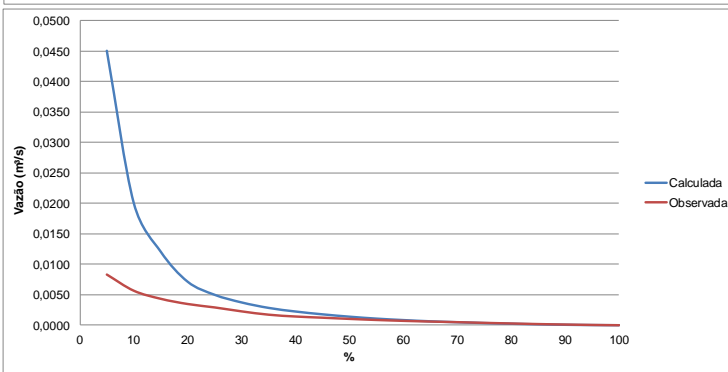
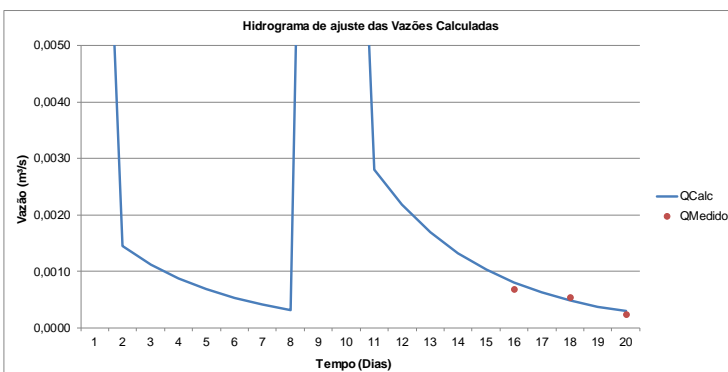
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,01371
2		0,00145
3		0,00113
4		0,00088
5		0,00068
6		0,00053
7		0,00041
8		0,00032
9		0,02500
10		0,01498
11		0,00281
12		0,00219
13		0,00170
14		0,00133
15		0,00103
16	0,00069	0,00080
17		0,00063
18	0,00054	0,00049
19		0,00038
20	0,00024	0,00030

%	Q calc	Qobser
5	0,04506	0,00832
10	0,02005	0,00566
15	0,01207	0,00434
20	0,00714	0,00348
25	0,00499	0,00292
30	0,00374	0,00227
35	0,00285	0,00173
40	0,00225	0,00143
45	0,00179	0,00124
50	0,00140	0,00104
55	0,00108	0,00086
60	0,00084	0,00072
65	0,00064	0,00060
70	0,00049	0,00050
75	0,00036	0,00039
80	0,00024	0,00029
85	0,00015	0,00019
90	0,00007	0,00011
95	0,00003	0,00005
100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_11_08_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,05**

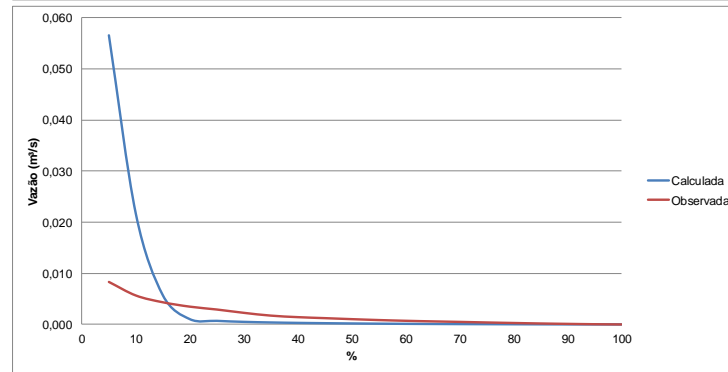
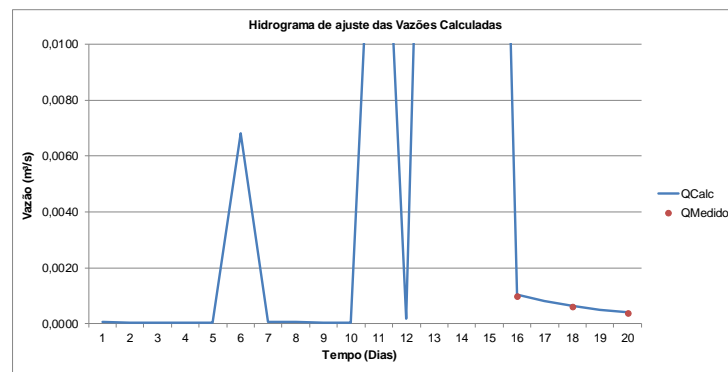
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,2**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00006
2		0,00005
3		0,00004
4		0,00003
5		0,00002
6		0,00682
7		0,00007
8		0,00005
9		0,00004
10		0,00003
11		0,02136
12		0,00019
13		0,03719
14		0,07917
15		0,04008
16	0,00100	0,00104
17		0,00082
18	0,00061	0,00065
19		0,00051
20	0,00039	0,00040

%	Q calc	Qobser
5	0,05658	0,00832
10	0,02161	0,00566
15	0,00570	0,00434
20	0,00104	0,00348
25	0,00071	0,00292
30	0,00051	0,00227
35	0,00039	0,00173
40	0,00031	0,00143
45	0,00025	0,00124
50	0,00020	0,00104
55	0,00015	0,00086
60	0,00012	0,00072
65	0,00009	0,00060
70	0,00007	0,00050
75	0,00005	0,00039
80	0,00004	0,00029
85	0,00002	0,00019
90	0,00001	0,00011
95	0,00000	0,00005
100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_21_08_2009

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,19**

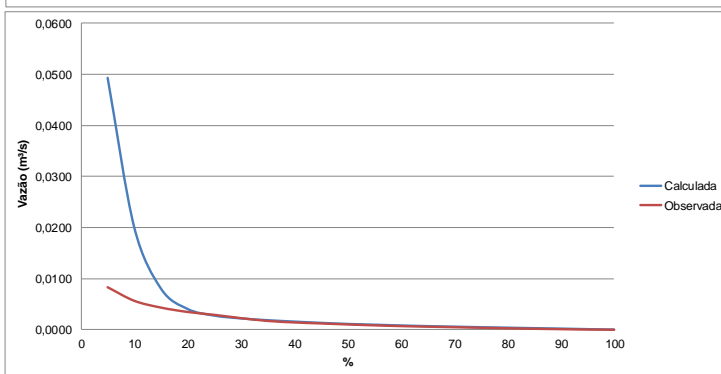
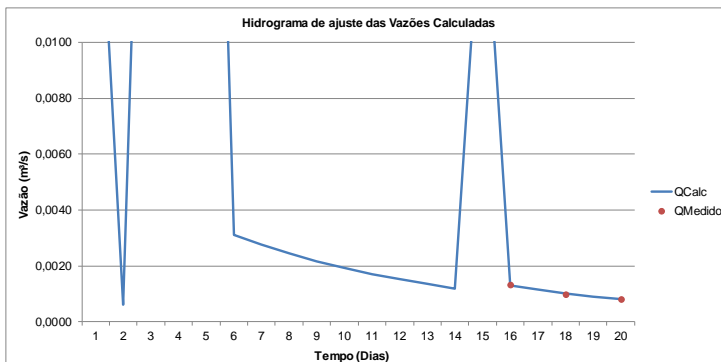
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **8,4**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s
1		0,01857
2		0,00060
3		0,03243
4		0,06903
5		0,03634
6		0,00311
7		0,00276
8		0,00245
9		0,00217
10		0,00193
11		0,00171
12		0,00152
13		0,00135
14		0,00120
15		0,01640
16	0,00132	0,00129
17		0,00115
18	0,00098	0,00102
19		0,00090
20	0,00080	0,00080

%	Q calc	Qobser
5	0,04931	0,00832
10	0,01999	0,00566
15	0,00805	0,00434
20	0,00407	0,00348
25	0,00277	0,00292
30	0,00222	0,00227
35	0,00187	0,00173
40	0,00160	0,00143
45	0,00135	0,00124
50	0,00114	0,00104
55	0,00099	0,00086
60	0,00084	0,00072
65	0,00071	0,00060
70	0,00060	0,00050
75	0,00050	0,00039
80	0,00041	0,00029
85	0,00031	0,00019
90	0,00022	0,00011
95	0,00012	0,00005
100	0,00003	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_24_08_2009

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,18**

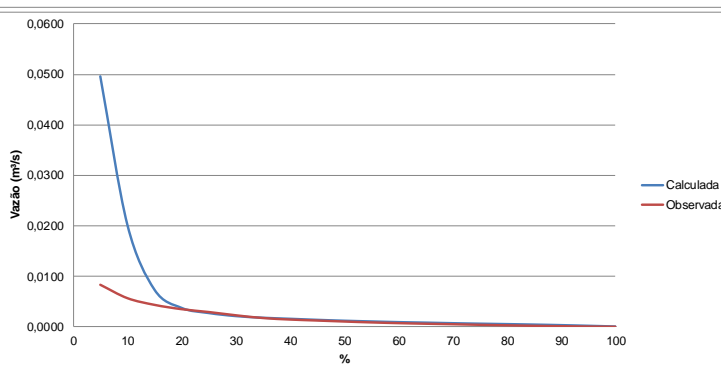
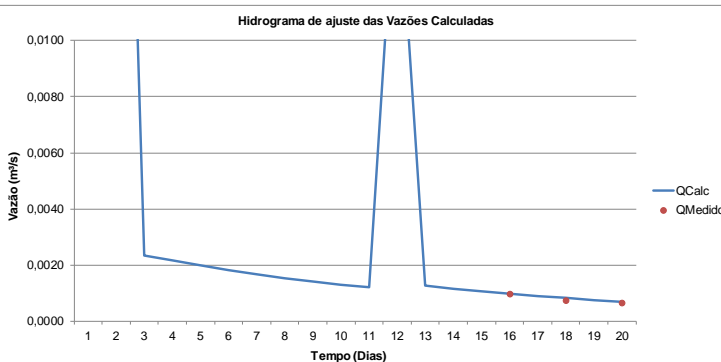
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **11,9**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s
1		0,06911
2		0,03684
3		0,00235
4		0,00216
5		0,00199
6		0,00183
7		0,00168
8		0,00155
9		0,00142
10		0,00131
11		0,00120
12		0,01652
13		0,00126
14		0,00116
15		0,00107
16	0,00098	0,00098
17		0,00090
18	0,00077	0,00083
19		0,00076
20	0,00067	0,00070

%	Q calc	Qobser
5	0,04960	0,00832
10	0,02018	0,00566
15	0,00734	0,00434
20	0,00374	0,00348
25	0,00272	0,00292
30	0,00211	0,00227
35	0,00179	0,00173
40	0,00158	0,00143
45	0,00137	0,00124
50	0,00120	0,00104
55	0,00105	0,00086
60	0,00092	0,00072
65	0,00082	0,00060
70	0,00071	0,00050
75	0,00061	0,00039
80	0,00053	0,00029
85	0,00043	0,00019
90	0,00033	0,00011
95	0,00020	0,00005
100	0,00005	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_27_08_2009

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,37**

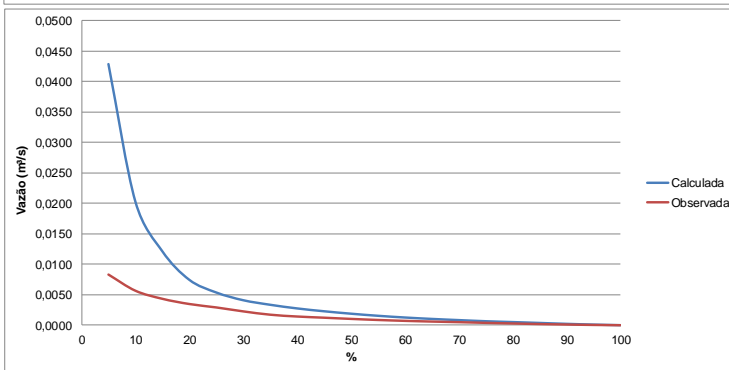
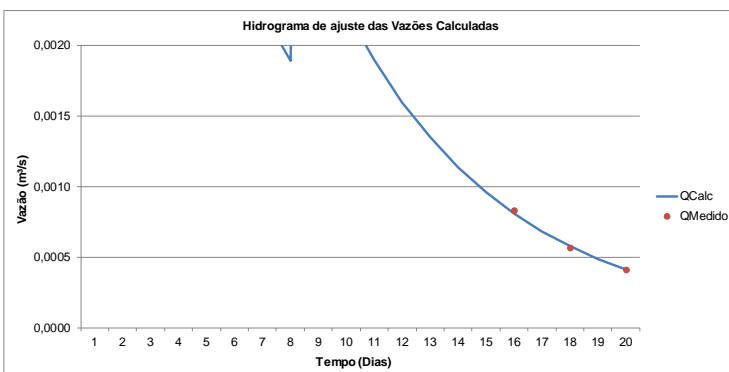
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,9**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00619
2		0,00523
3		0,00441
4		0,00372
5		0,00314
6		0,00265
7		0,00224
8		0,00189
9		0,01430
10		0,00225
11		0,00190
12		0,00160
13		0,00135
14		0,00114
15		0,00096
16	0,00083	0,00081
17		0,00069
18	0,00057	0,00058
19		0,00049
20	0,00041	0,00041

%	Q calc	Qobser
5	0,04288	0,00832
10	0,02029	0,00566
15	0,01214	0,00434
20	0,00746	0,00348
25	0,00538	0,00292
30	0,00411	0,00227
35	0,00336	0,00173
40	0,00276	0,00143
45	0,00229	0,00124
50	0,00189	0,00104
55	0,00155	0,00086
60	0,00127	0,00072
65	0,00104	0,00060
70	0,00084	0,00050
75	0,00066	0,00039
80	0,00052	0,00029
85	0,00037	0,00019
90	0,00023	0,00011
95	0,00010	0,00005
100	0,00001	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_11_09_2009

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,36**

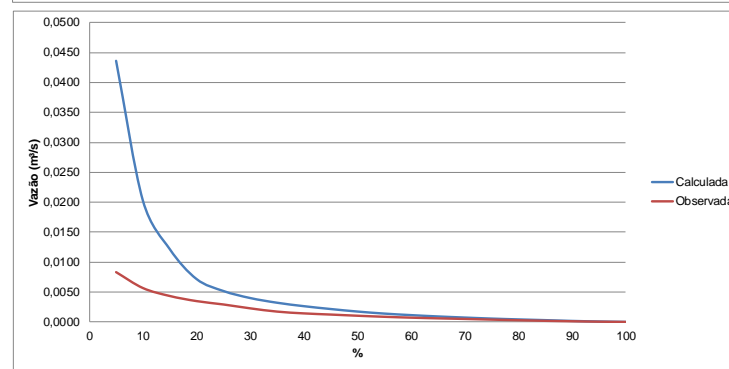
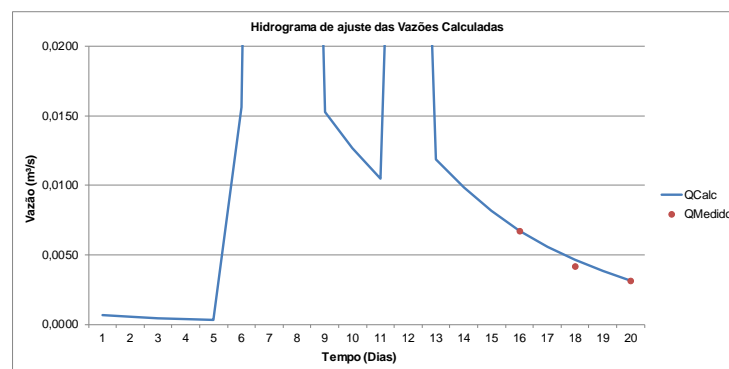
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,3**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00067
2		0,00056
3		0,00046
4		0,00038
5		0,00032
6		0,01562
7		0,13731
8		0,09514
9		0,01528
10		0,01265
11		0,01048
12		0,07316
13		0,01189
14		0,00985
15		0,00816
16	0,00674	0,00675
17		0,00559
18	0,00421	0,00463
19		0,00383
20	0,00317	0,00317

%	Q calc	Qobser
5	0,04362	0,00832
10	0,02026	0,00566
15	0,01217	0,00434
20	0,00717	0,00348
25	0,00517	0,00292
30	0,00400	0,00227
35	0,00321	0,00173
40	0,00264	0,00143
45	0,00216	0,00124
50	0,00174	0,00104
55	0,00140	0,00086
60	0,00114	0,00072
65	0,00092	0,00060
70	0,00073	0,00050
75	0,00056	0,00039
80	0,00042	0,00029
85	0,00030	0,00019
90	0,00017	0,00011
95	0,00008	0,00005
100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_12_09_2009

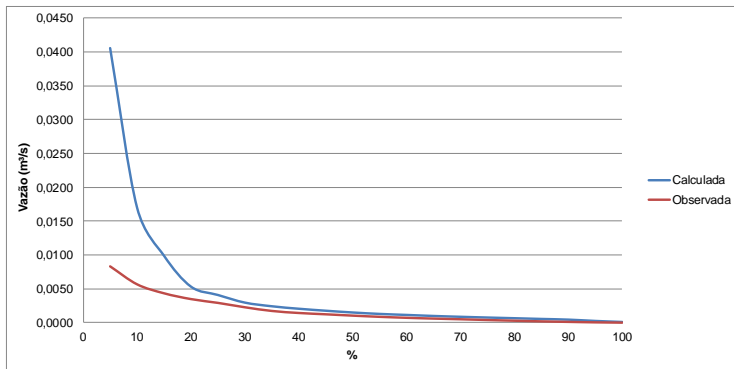
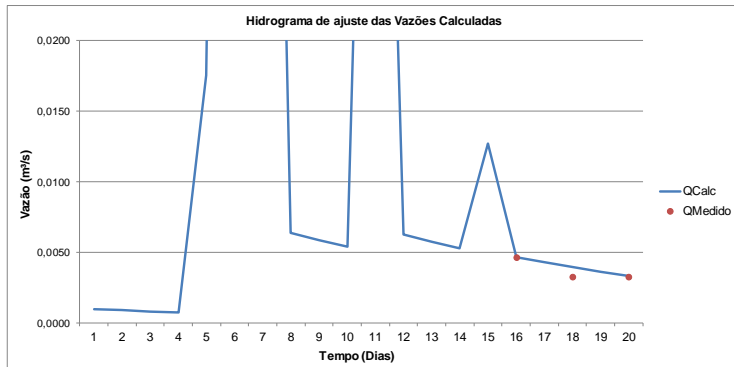
MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,25**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **12,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00098	5	0,04057	0,00832
2		0,00090	10	0,01699	0,00566
3		0,00083	15	0,00988	0,00434
4		0,00076	20	0,00532	0,00348
5		0,01754	25	0,00409	0,00292
6		0,15021	30	0,00296	0,00227
7		0,09679	35	0,00242	0,00173
8		0,00637	40	0,00206	0,00143
9		0,00586	45	0,00176	0,00124
10		0,00539	50	0,00150	0,00104
11		0,07570	55	0,00129	0,00086
12		0,00625	60	0,00114	0,00072
13		0,00575	65	0,00099	0,00060
14		0,00529	70	0,00087	0,00050
15		0,01273	75	0,00076	0,00039
16	0,00464	0,00467	80	0,00066	0,00029
17		0,00429	85	0,00055	0,00019
18	0,00390	0,00395	90	0,00045	0,00011
19		0,00364	95	0,00025	0,00005
20	0,00326	0,00334	100	0,00010	0,00000



Bacia: B1_E_08_11_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

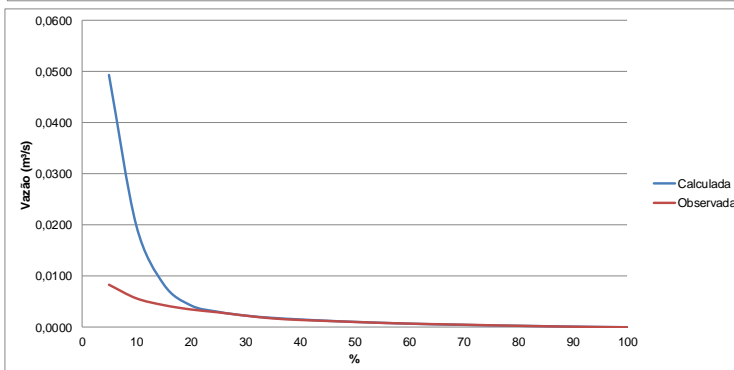
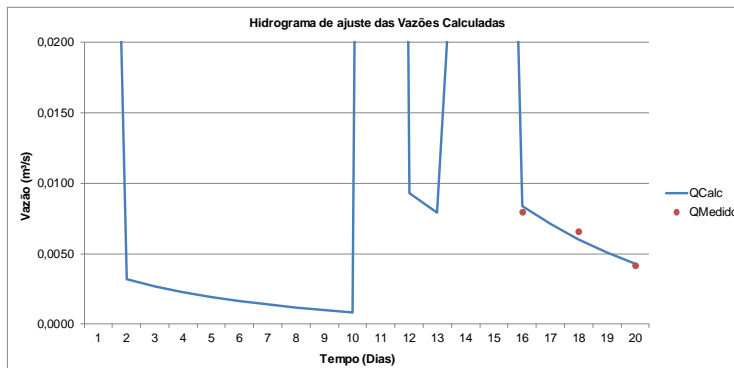
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,20**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **6,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,09048	5	0,04935	0,00832
2		0,00318	10	0,01995	0,00566
3		0,00269	15	0,00845	0,00434
4		0,00228	20	0,00429	0,00348
5		0,00193	25	0,00303	0,00292
6		0,00163	30	0,00229	0,00227
7		0,00138	35	0,00183	0,00173
8		0,00117	40	0,00153	0,00143
9		0,00099	45	0,00127	0,00124
10		0,00084	50	0,00106	0,00104
11		0,27934	55	0,00087	0,00086
12		0,00932	60	0,00071	0,00072
13		0,00789	65	0,00057	0,00060
14		0,04241	70	0,00047	0,00050
15		0,09117	75	0,00036	0,00039
16	0,00799	0,00837	80	0,00029	0,00029
17		0,00709	85	0,00021	0,00019
18	0,00660	0,00600	90	0,00013	0,00011
19		0,00508	95	0,00006	0,00005
20	0,00416	0,00430	100	0,00001	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_12_12_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,47**

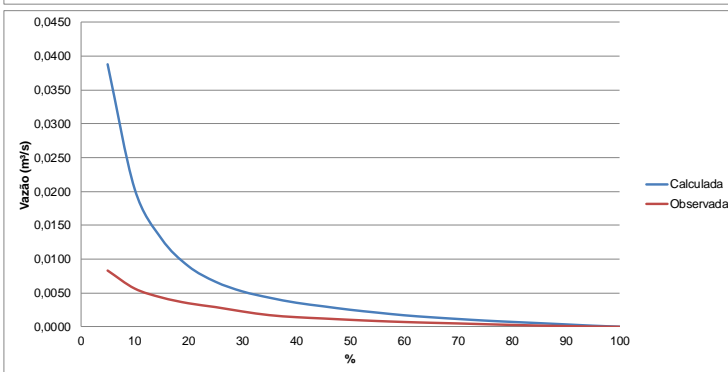
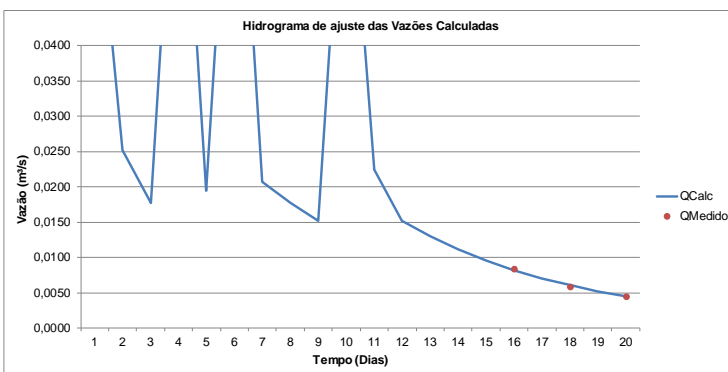
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **6,5**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,06584
2		0,02520
3		0,01774
4		0,08109
5		0,01938
6		0,08337
7		0,02067
8		0,01772
9		0,01520
10		0,07514
11		0,02237
12		0,01521
13		0,01304
14		0,01118
15		0,00959
16	0,00844	0,00822
17		0,00705
18	0,00582	0,00604
19		0,00518
20	0,00446	0,00444

%	Q calc	Qobser
5	0,03880	0,00832
10	0,02041	0,00566
15	0,01301	0,00434
20	0,00896	0,00348
25	0,00667	0,00292
30	0,00524	0,00227
35	0,00431	0,00173
40	0,00356	0,00143
45	0,00304	0,00124
50	0,00252	0,00104
55	0,00211	0,00086
60	0,00171	0,00072
65	0,00142	0,00060
70	0,00116	0,00050
75	0,00092	0,00039
80	0,00073	0,00029
85	0,00055	0,00019
90	0,00036	0,00011
95	0,00017	0,00005
100	0,00002	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_13_12_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,56**

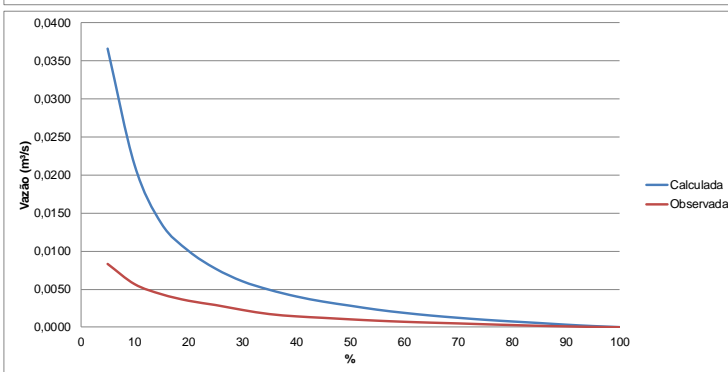
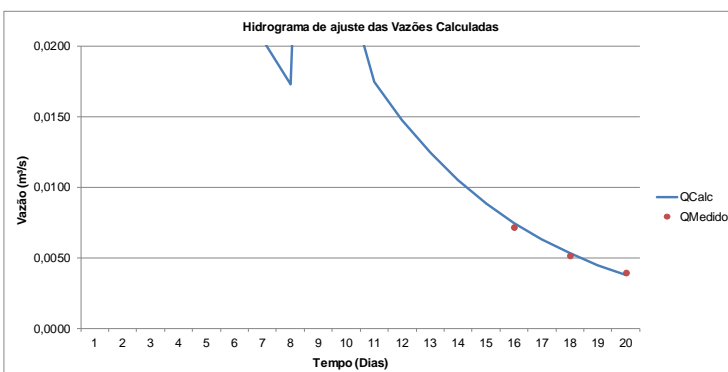
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,9**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,02810
2		0,02053
3		0,07598
4		0,02268
5		0,07857
6		0,02433
7		0,02054
8		0,01733
9		0,06992
10		0,02460
11		0,01748
12		0,01475
13		0,01245
14		0,01051
15		0,00887
16	0,00720	0,00749
17		0,00632
18	0,00516	0,00534
19		0,00450
20	0,00399	0,00380

%	Q calc	Qobser
5	0,03662	0,00832
10	0,02132	0,00566
15	0,01361	0,00434
20	0,01004	0,00348
25	0,00771	0,00292
30	0,00604	0,00227
35	0,00493	0,00173
40	0,00405	0,00143
45	0,00337	0,00124
50	0,00283	0,00104
55	0,00231	0,00086
60	0,00189	0,00072
65	0,00154	0,00060
70	0,00124	0,00050
75	0,00098	0,00039
80	0,00076	0,00029
85	0,00056	0,00019
90	0,00034	0,00011
95	0,00016	0,00005
100	0,00001	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_28_12_2009

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

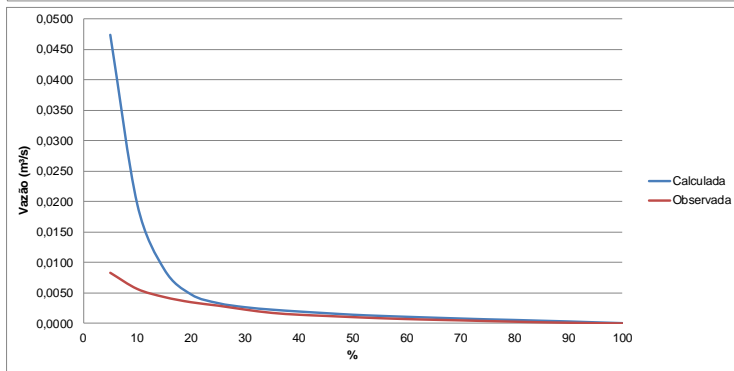
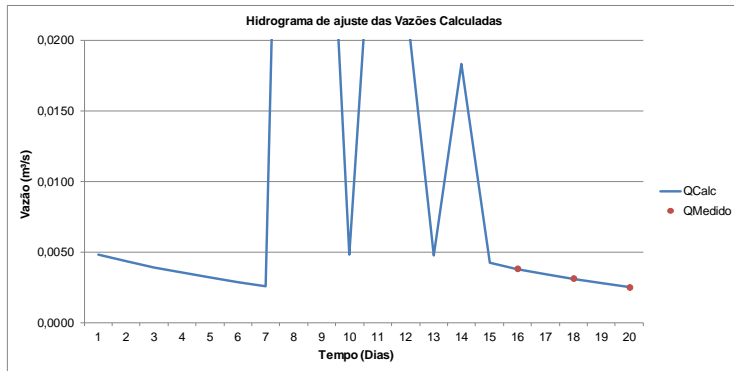
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,23**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **9,7**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00482	5	0,04741	0,00832
2		0,00434	10	0,01960	0,00566
3		0,00392	15	0,00889	0,00434
4		0,00354	20	0,00476	0,00348
5		0,00319	25	0,00334	0,00292
6		0,00288	30	0,00266	0,00227
7		0,00259	35	0,00226	0,00173
8		0,00228	40	0,00196	0,00143
9		0,00200	45	0,00169	0,00124
10		0,00176	50	0,00143	0,00104
11		0,00155	55	0,00124	0,00086
12		0,00137	60	0,00109	0,00072
13		0,00122	65	0,00094	0,00060
14		0,00109	70	0,00080	0,00050
15		0,00098	75	0,00067	0,00039
16	0,00383	0,00381	80	0,00057	0,00029
17		0,00344	85	0,00044	0,00019
18	0,00313	0,00310	90	0,00032	0,00011
19		0,00280	95	0,00018	0,00005
20	0,00254	0,00252	100	0,00005	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_20_01_2010

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

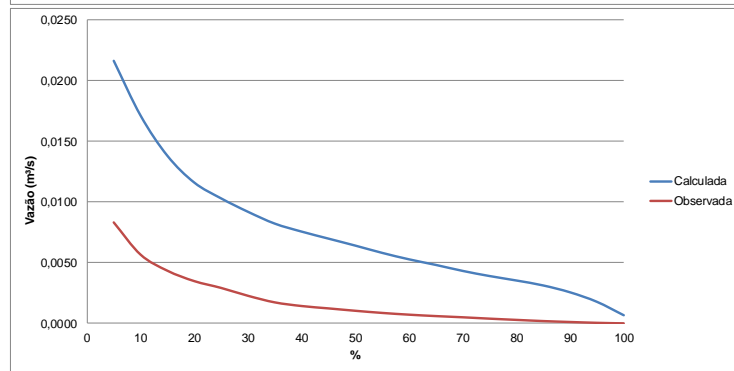
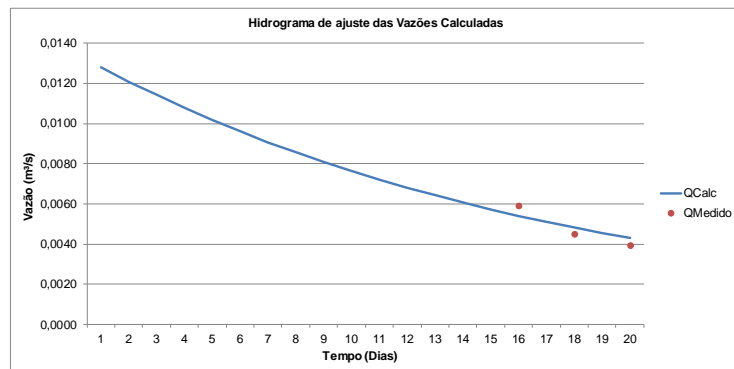
Parâmetro de Ajuste
Cinf **1,00**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **17,4**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,01281	5	0,02164	0,00832
2		0,01210	10	0,01712	0,00566
3		0,01142	15	0,01381	0,00434
4		0,01078	20	0,01161	0,00348
5		0,01018	25	0,01030	0,00292
6		0,00961	30	0,00920	0,00227
7		0,00907	35	0,00822	0,00173
8		0,00857	40	0,00756	0,00143
9		0,00809	45	0,00698	0,00124
10		0,00764	50	0,00641	0,00104
11		0,00721	55	0,00581	0,00086
12		0,00681	60	0,00528	0,00072
13		0,00643	65	0,00482	0,00060
14		0,00607	70	0,00432	0,00050
15		0,00573	75	0,00390	0,00039
16	0,00592	0,00541	80	0,00353	0,00029
17		0,00511	85	0,00313	0,00019
18	0,00453	0,00482	90	0,00256	0,00011
19		0,00455	95	0,00178	0,00005
20	0,00394	0,00430	100	0,00067	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_25_01_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,29**

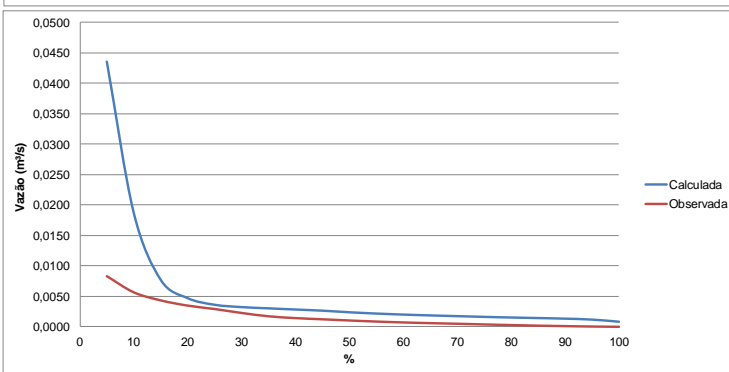
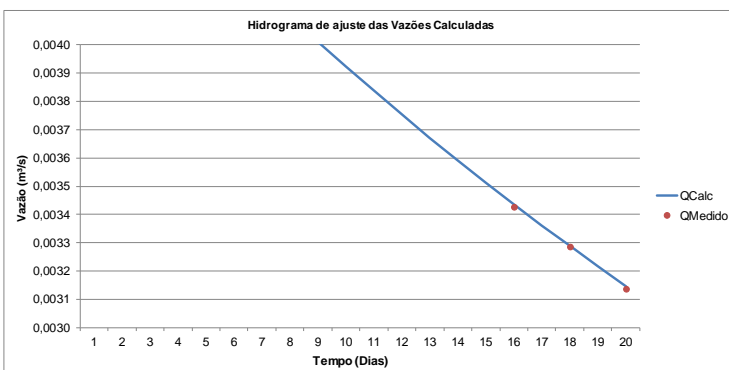
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **45,3**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00478
2		0,00468
3		0,00458
4		0,00448
5		0,00438
6		0,00429
7		0,00419
8		0,00410
9		0,00401
10		0,00392
11		0,00384
12		0,00375
13		0,00367
14		0,00359
15		0,00351
16	0,00343	0,00344
17		0,00336
18	0,00329	0,00329
19		0,00322
20	0,00314	0,00315

%	Q calc	Qobser
5	0,04396	0,00832
10	0,01869	0,00566
15	0,00771	0,00434
20	0,00471	0,00348
25	0,00362	0,00292
30	0,00324	0,00227
35	0,00303	0,00173
40	0,00284	0,00143
45	0,00265	0,00124
50	0,00239	0,00104
55	0,00218	0,00086
60	0,00201	0,00072
65	0,00187	0,00060
70	0,00175	0,00050
75	0,00163	0,00039
80	0,00153	0,00029
85	0,00144	0,00019
90	0,00134	0,00011
95	0,00118	0,00005
100	0,00084	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_26_01_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,26**

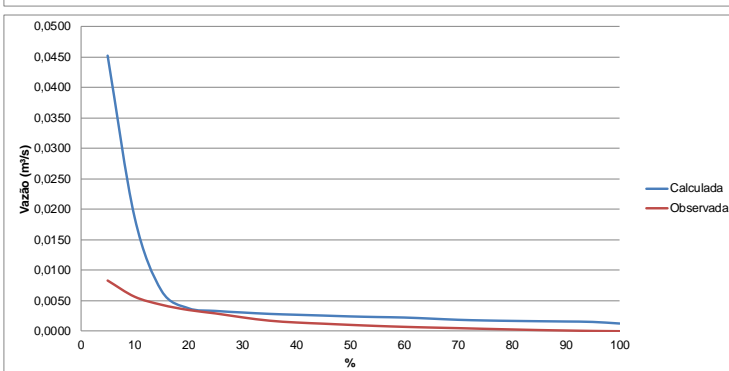
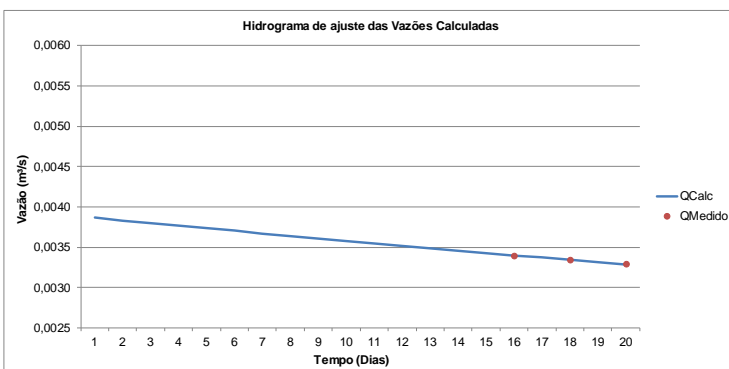
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **117,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00386
2		0,00383
3		0,00380
4		0,00377
5		0,00373
6		0,00370
7		0,00367
8		0,00364
9		0,00361
10		0,00358
11		0,00355
12		0,00352
13		0,00349
14		0,00346
15		0,00343
16	0,00340	0,00340
17		0,00337
18	0,00335	0,00334
19		0,00331
20	0,00330	0,00329

%	Q calc	Qobser
5	0,04524	0,00832
10	0,01872	0,00566
15	0,00664	0,00434
20	0,00377	0,00348
25	0,00333	0,00292
30	0,00307	0,00227
35	0,00284	0,00173
40	0,00270	0,00143
45	0,00257	0,00124
50	0,00243	0,00104
55	0,00233	0,00086
60	0,00225	0,00072
65	0,00207	0,00060
70	0,00187	0,00050
75	0,00176	0,00039
80	0,00169	0,00029
85	0,00164	0,00019
90	0,00159	0,00011
95	0,00152	0,00005
100	0,00126	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_09_02_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

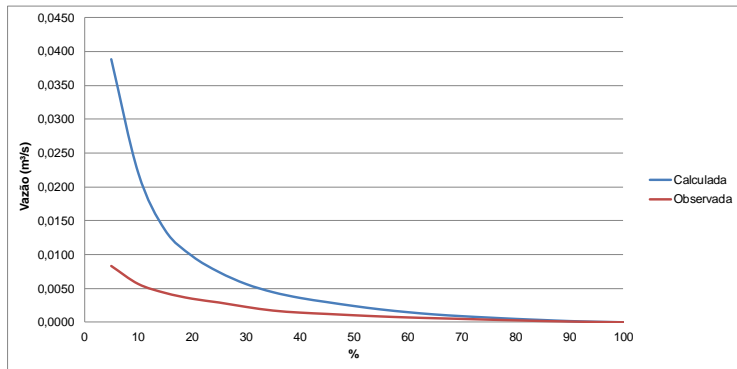
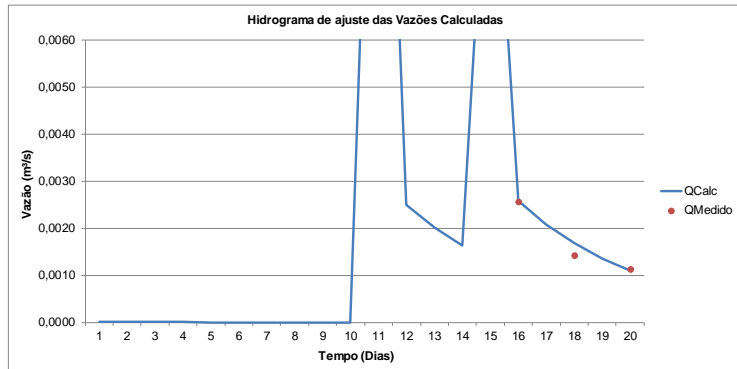
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,53**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,7**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00002	5	0,03887	0,00832
2		0,00001	10	0,02209	0,00566
3		0,00001	15	0,01360	0,00434
4		0,00001	20	0,00980	0,00348
5		0,00001	25	0,00741	0,00292
6		0,00001	30	0,00565	0,00227
7		0,00000	35	0,00445	0,00173
8		0,00000	40	0,00360	0,00143
9		0,00000	45	0,00298	0,00124
10		0,00000	50	0,00241	0,00104
11		0,01737	55	0,00190	0,00086
12		0,00250	60	0,00149	0,00072
13		0,00202	65	0,00116	0,00060
14		0,00163	70	0,00090	0,00050
15		0,01188	75	0,00069	0,00039
16	0,00257	0,00258	80	0,00050	0,00029
17		0,00209	85	0,00034	0,00019
18	0,00144	0,00169	90	0,00018	0,00011
19		0,00136	95	0,00007	0,00005
20	0,00114	0,00110	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_23_02_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

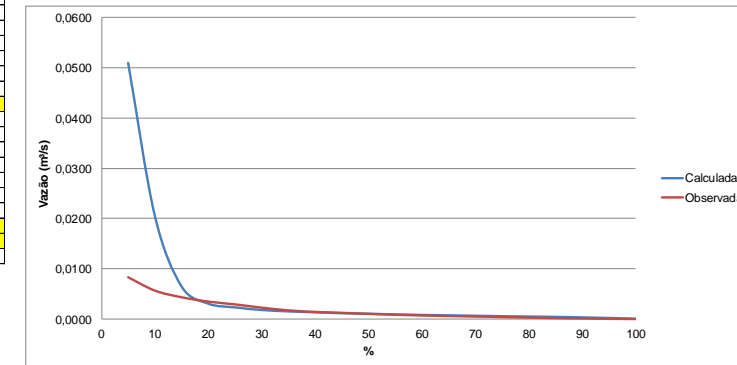
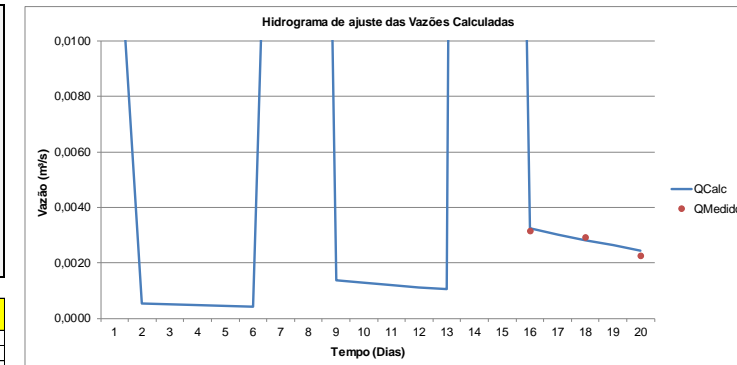
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,15**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **14,3**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,01626	5	0,05099	0,00832
2		0,00954	10	0,02053	0,00566
3		0,00950	15	0,00949	0,00434
4		0,00947	20	0,00307	0,00348
5		0,00043	25	0,00232	0,00292
6		0,00041	30	0,00181	0,00227
7		0,03358	35	0,00153	0,00173
8		0,06504	40	0,00134	0,00143
9		0,00138	45	0,00117	0,00124
10		0,00129	50	0,00105	0,00104
11		0,00120	55	0,00093	0,00086
12		0,00112	60	0,00083	0,00072
13		0,00105	65	0,00074	0,00060
14		0,16700	70	0,00066	0,00050
15		0,06435	75	0,00057	0,00039
16	0,00315	0,00324	80	0,00051	0,00029
17		0,00302	85	0,00043	0,00019
18	0,00293	0,00282	90	0,00034	0,00011
19		0,00263	95	0,00022	0,00005
20	0,00228	0,00245	100	0,00007	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_24_02_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,14

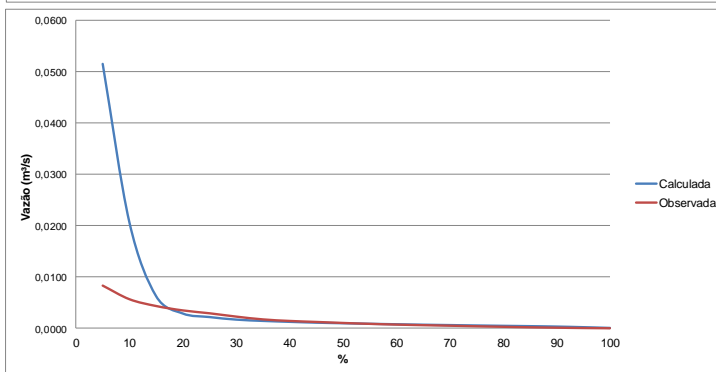
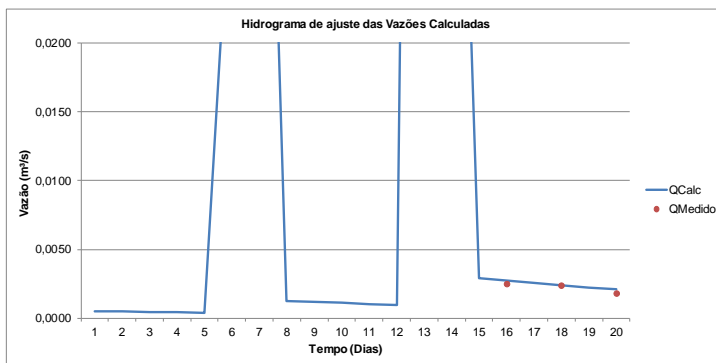
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 15,0

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 0,21

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00051
2		0,00047
3		0,00044
4		0,00041
5		0,00039
6		0,00395
7		0,06572
8		0,00126
9		0,00117
10		0,00110
11		0,00103
12		0,00096
13		0,16882
14		0,06478
15		0,00292
16	0,00252	0,00273
17		0,00256
18	0,00239	0,00239
19		0,00224
20	0,00181	0,00209

%	Q calc	Qobser
5	0,05153	0,00832
10	0,02066	0,00566
15	0,00626	0,00434
20	0,00288	0,00348
25	0,00219	0,00292
30	0,00169	0,00227
35	0,00144	0,00173
40	0,00125	0,00143
45	0,00109	0,00124
50	0,00398	0,00104
55	0,00096	0,00096
60	0,00078	0,00072
65	0,00070	0,00060
70	0,00062	0,00050
75	0,00055	0,00039
80	0,00048	0,00029
85	0,00041	0,00019
90	0,00033	0,00011
95	0,00021	0,00005
100	0,00007	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_06_03_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,14

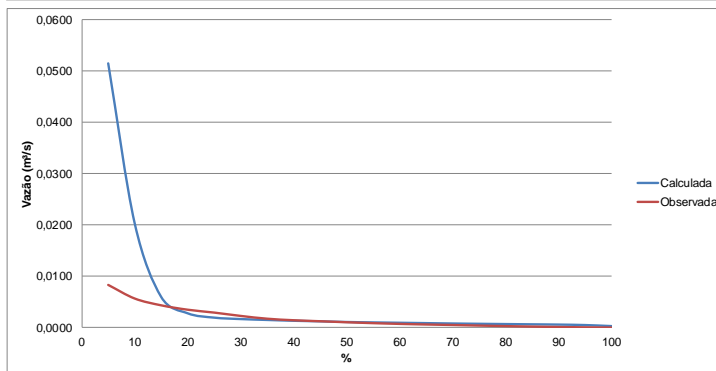
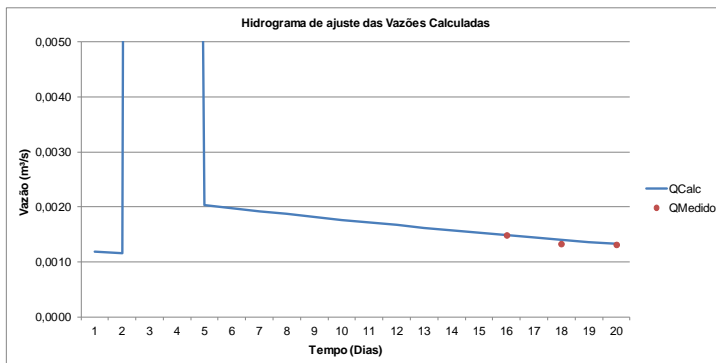
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 35,0

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 0,21

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00119
2		0,00116
3		0,16863
4		0,06397
5		0,00204
6		0,00198
7		0,00192
8		0,00187
9		0,00182
10		0,00176
11		0,00172
12		0,00167
13		0,00162
14		0,00157
15		0,00153
16	0,00148	0,00149
17		0,00144
18	0,00132	0,00140
19		0,00136
20	0,00131	0,00133

%	Q calc	Qobser
5	0,05152	0,00832
10	0,02033	0,00566
15	0,00598	0,00434
20	0,00278	0,00348
25	0,00194	0,00292
30	0,00166	0,00227
35	0,00149	0,00173
40	0,00133	0,00143
45	0,00122	0,00124
50	0,00109	0,00104
55	0,00101	0,00086
60	0,00094	0,00072
65	0,00087	0,00060
70	0,00079	0,00050
75	0,00074	0,00039
80	0,00068	0,00029
85	0,00063	0,00019
90	0,00058	0,00011
95	0,00049	0,00005
100	0,00029	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_23_03_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

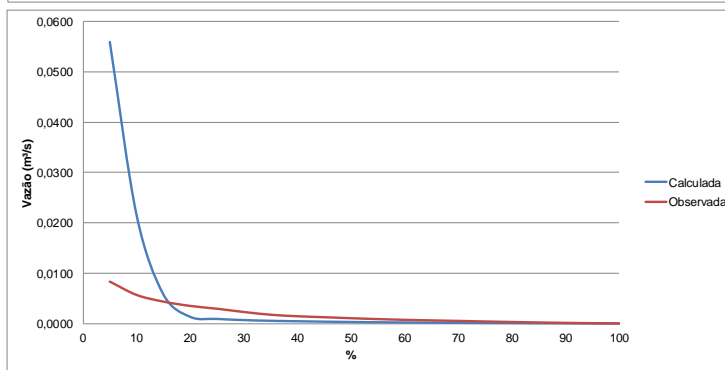
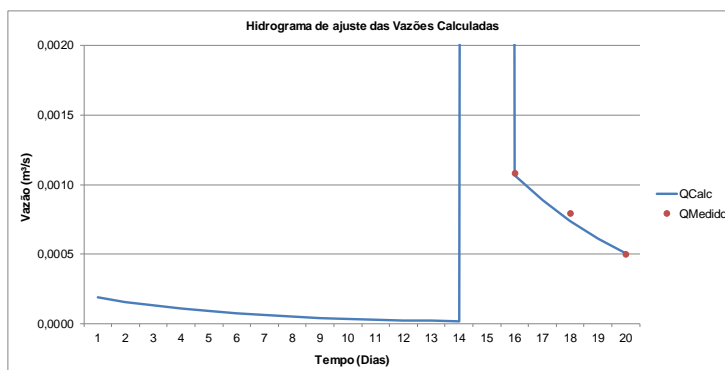
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,06**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,4**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,00019	5	0,0597	0,00832
2		0,00016	10	0,02152	0,00566
3		0,00013	15	0,00576	0,00434
4		0,00011	20	0,00131	0,00348
5		0,00009	25	0,00090	0,00292
6		0,00008	30	0,00067	0,00227
7		0,00006	35	0,00052	0,00173
8		0,00005	40	0,00043	0,00143
9		0,00004	45	0,00035	0,00124
10		0,00004	50	0,00029	0,00104
11		0,00003	55	0,00023	0,00086
12		0,00002	60	0,00019	0,00072
13		0,00002	65	0,00015	0,00060
14		0,00002	70	0,00012	0,00050
15		0,12816	75	0,00009	0,00039
16	0,00108	0,00106	80	0,00007	0,00029
17		0,00089	85	0,00005	0,00019
18	0,00080	0,00074	90	0,00003	0,00011
19		0,00061	95	0,00001	0,00005
20	0,00050	0,00051	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_24_03_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

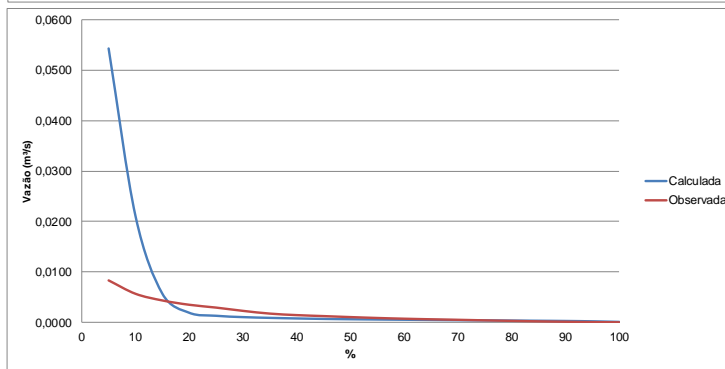
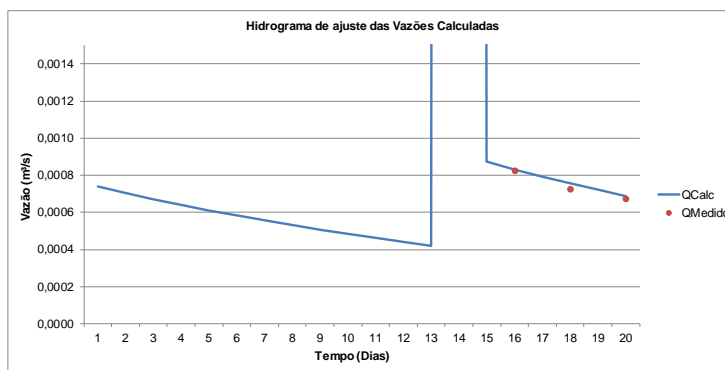
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,08**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **21,2**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,00074	5	0,05435	0,00832
2		0,00070	10	0,02109	0,00566
3		0,00067	15	0,00568	0,00434
4		0,00064	20	0,00190	0,00348
5		0,00061	25	0,00130	0,00292
6		0,00058	30	0,00103	0,00227
7		0,00056	35	0,00088	0,00173
8		0,00053	40	0,00077	0,00143
9		0,00051	45	0,00068	0,00124
10		0,00048	50	0,00061	0,00104
11		0,00046	55	0,00056	0,00086
12		0,00044	60	0,00051	0,00072
13		0,00042	65	0,00046	0,00060
14		0,12417	70	0,00042	0,00050
15		0,00087	75	0,00038	0,00039
16	0,00083	0,00083	80	0,00035	0,00029
17		0,00079	85	0,00031	0,00019
18	0,00073	0,00076	90	0,00027	0,00011
19		0,00072	95	0,00020	0,00005
20	0,00067	0,00069	100	0,00008	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_08_04_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,24

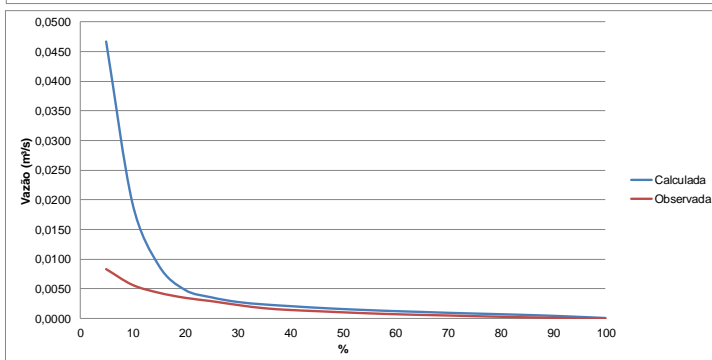
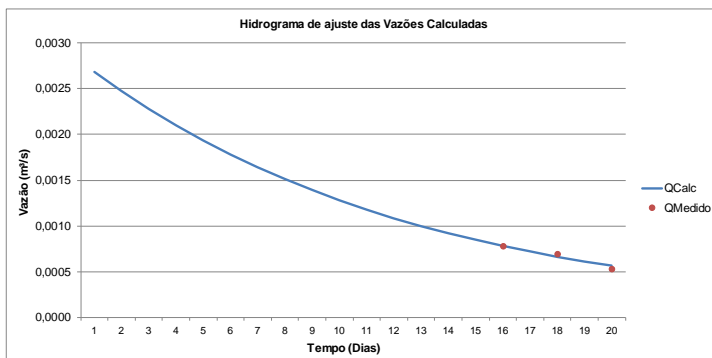
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 12,2

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 0,21

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00269
2		0,00247
3		0,00228
4		0,00210
5		0,00193
6		0,00178
7		0,00164
8		0,00151
9		0,00139
10		0,00128
11		0,00118
12		0,00109
13		0,00100
14		0,00092
15		0,00085
16	0,00078	0,00078
17		0,00072
18	0,00069	0,00066
19		0,00061
20	0,00053	0,00056

%	Q calc	Qobser
5	0,04669	0,00832
10	0,01946	0,00566
15	0,00895	0,00434
20	0,00482	0,00348
25	0,00357	0,00292
30	0,00278	0,00227
35	0,00237	0,00173
40	0,00208	0,00143
45	0,00181	0,00124
50	0,00159	0,00104
55	0,00140	0,00086
60	0,00124	0,00072
65	0,00110	0,00060
70	0,00095	0,00050
75	0,00083	0,00039
80	0,00072	0,00029
85	0,00059	0,00019
90	0,00044	0,00011
95	0,00027	0,00005
100	0,0000755	1,60812E-06

Executar



Bacia: B1_E_09_04_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,80

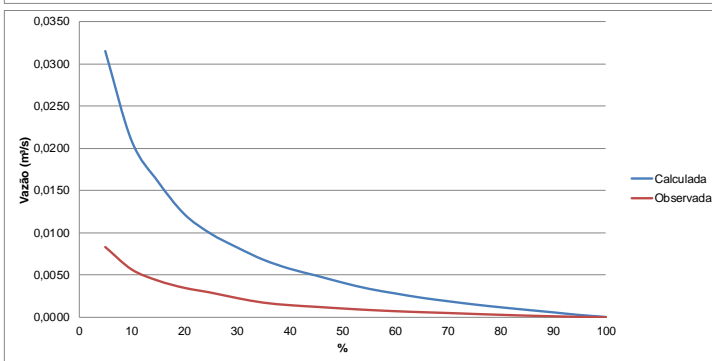
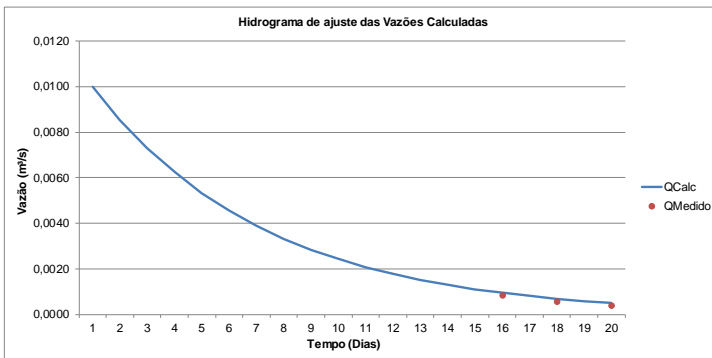
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 6,4

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 0,21

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,01001
2		0,00855
3		0,00731
4		0,00624
5		0,00533
6		0,00456
7		0,00389
8		0,00333
9		0,00284
10		0,00243
11		0,00207
12		0,00177
13		0,00151
14		0,00129
15		0,00110
16	0,00083	0,00094
17		0,00081
18	0,00057	0,00059
19		0,00059
20	0,00040	0,00050

%	Q calc	Qobser
5	0,03153	0,00832
10	0,02091	0,00566
15	0,01608	0,00434
20	0,01222	0,00348
25	0,00991	0,00292
30	0,00828	0,00227
35	0,00682	0,00173
40	0,00575	0,00143
45	0,00494	0,00124
50	0,00411	0,00104
55	0,00337	0,00086
60	0,00282	0,00072
65	0,00231	0,00060
70	0,00190	0,00050
75	0,00151	0,00039
80	0,00118	0,00029
85	0,00088	0,00019
90	0,00058	0,00011
95	0,00027	0,00005
100	0,00003	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_08_05_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,13**

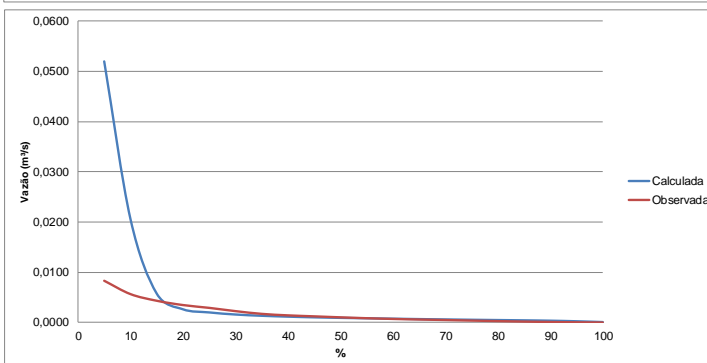
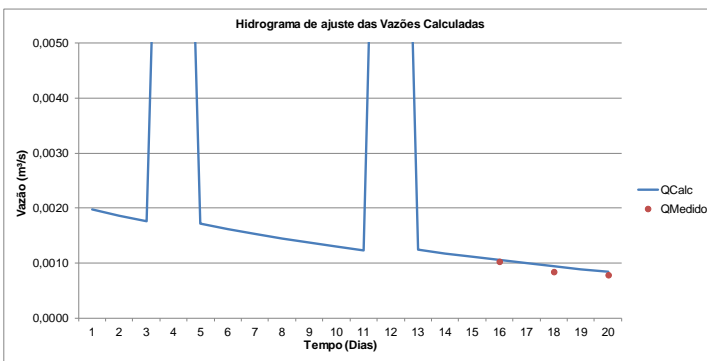
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **18,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00197
2		0,00187
3		0,00177
4		0,01936
5		0,00171
6		0,00162
7		0,00153
8		0,00145
9		0,00137
10		0,00130
11		0,00123
12		0,02077
13		0,00125
14		0,00118
15		0,00112
16	0,00104	0,00106
17		0,00100
18	0,00085	0,00094
19		0,00089
20	0,00079	0,00085

%	Q calc	Qobser
5	0,05199	0,00832
10	0,02063	0,00566
15	0,00578	0,00434
20	0,00264	0,00348
25	0,00202	0,00292
30	0,00160	0,00227
35	0,00135	0,00173
40	0,00117	0,00143
45	0,00103	0,00124
50	0,00093	0,00104
55	0,00085	0,00086
60	0,00077	0,00072
65	0,00069	0,00060
70	0,00062	0,00050
75	0,00055	0,00039
80	0,00050	0,00029
85	0,00044	0,00019
90	0,00037	0,00011
95	0,00025	0,00005
100	0,00009	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_31_05_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,40**

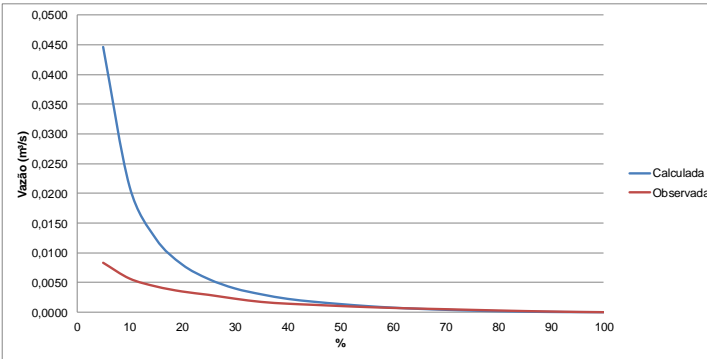
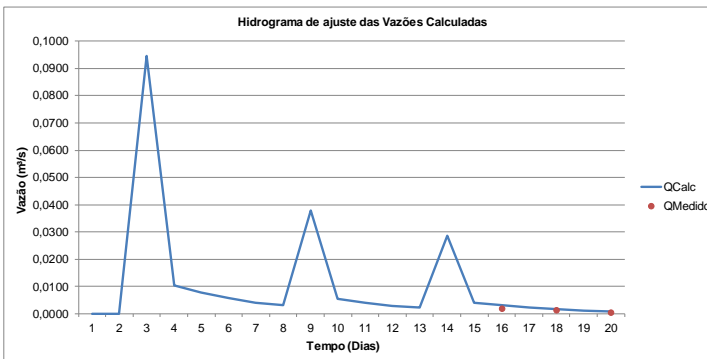
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,3**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00008
2		0,00006
3		0,09465
4		0,01043
5		0,00769
6		0,00567
7		0,00418
8		0,00308
9		0,03792
10		0,00559
11		0,00412
12		0,00304
13		0,00224
14		0,02873
15		0,00419
16	0,00206	0,00309
17		0,00228
18	0,00131	0,00168
19		0,00124
20	0,00051	0,00091

%	Q calc	Qobser
5	0,04464	0,00832
10	0,02120	0,00566
15	0,01237	0,00434
20	0,00803	0,00348
25	0,00559	0,00292
30	0,00490	0,00227
35	0,00301	0,00173
40	0,00224	0,00143
45	0,00176	0,00124
50	0,00137	0,00104
55	0,00103	0,00086
60	0,00076	0,00072
65	0,00056	0,00060
70	0,00040	0,00050
75	0,00027	0,00039
80	0,00017	0,00029
85	0,00009	0,00019
90	0,00004	0,00011
95	0,00001	0,00005
100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_10_06_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
C_{nf} 0,45

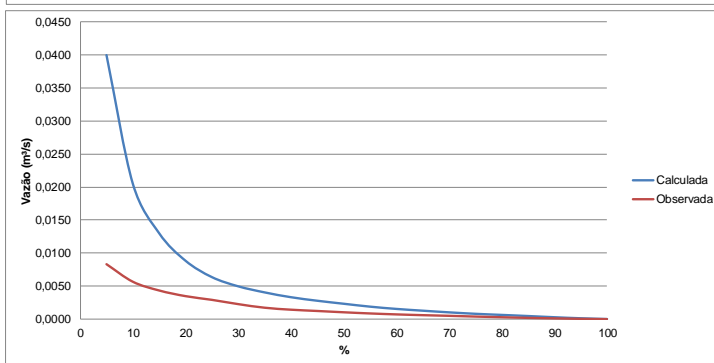
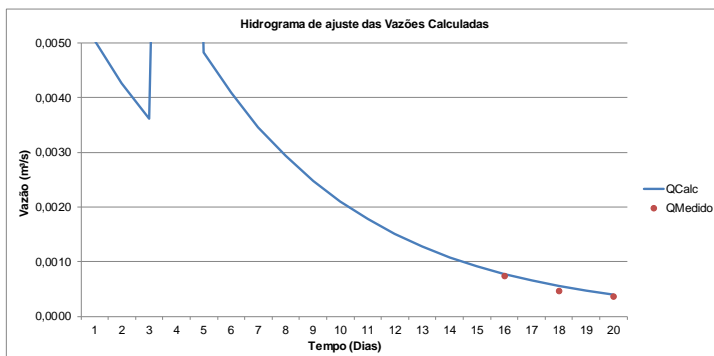
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
k_{sub} (dias) 6,0

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 0,21

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00504
2		0,00427
3		0,00361
4		0,02683
5		0,00484
6		0,00409
7		0,00346
8		0,00293
9		0,00248
10		0,00210
11		0,00178
12		0,00151
13		0,00127
14		0,00108
15		0,00091
16	0,00075	0,00077
17		0,00065
18	0,00047	0,00055
19		0,00047
20	0,00037	0,00040

%	Q calc	Qobser
5	0,03999	0,00832
10	0,02051	0,00566
15	0,01301	0,00434
20	0,00884	0,00348
25	0,00637	0,00292
30	0,00497	0,00227
35	0,00405	0,00173
40	0,00332	0,00143
45	0,00279	0,00124
50	0,00233	0,00104
55	0,00189	0,00086
60	0,00155	0,00072
65	0,00128	0,00060
70	0,00103	0,00050
75	0,00081	0,00039
80	0,00064	0,00029
85	0,00047	0,00019
90	0,00029	0,00011
95	0,00013	0,00005
100	0,00001	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_29_06_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
C_{nf} 0,11

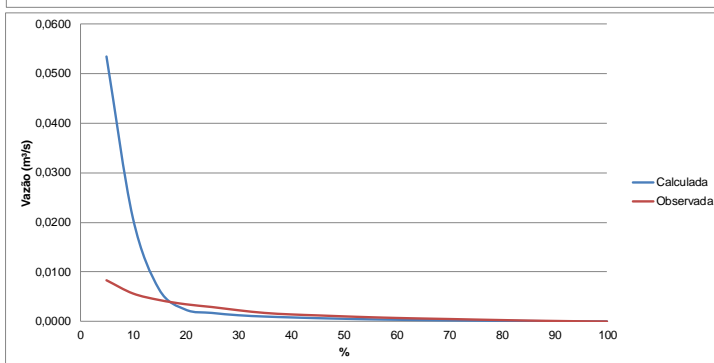
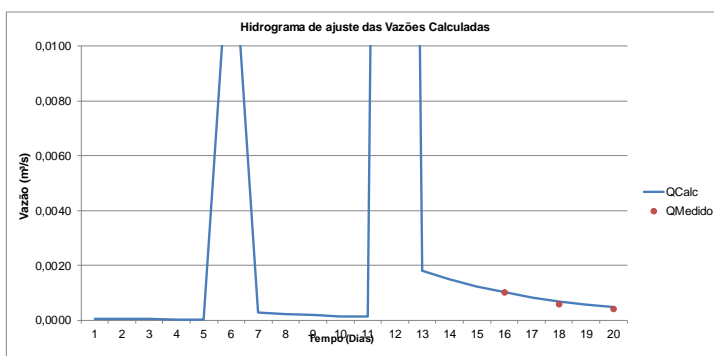
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
k_{sub} (dias) 5,3

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 0,21

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00007
2		0,00006
3		0,00005
4		0,00004
5		0,00003
6		0,01505
7		0,00028
8		0,00023
9		0,00019
10		0,00016
11		0,00013
12		0,09954
13		0,00181
14		0,00150
15		0,00124
16	0,00104	0,00102
17		0,00085
18	0,00059	0,00070
19		0,00058
20	0,00044	0,00048

%	Q calc	Qobser
5	0,05348	0,00832
10	0,02095	0,00566
15	0,00648	0,00434
20	0,00240	0,00348
25	0,00173	0,00292
30	0,00127	0,00227
35	0,00100	0,00173
40	0,00083	0,00143
45	0,00067	0,00124
50	0,00055	0,00104
55	0,00044	0,00086
60	0,00036	0,00072
65	0,00028	0,00060
70	0,00023	0,00050
75	0,00017	0,00039
80	0,00013	0,00029
85	0,00009	0,00019
90	0,00005	0,00011
95	0,00002	0,00005
100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_02_07_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

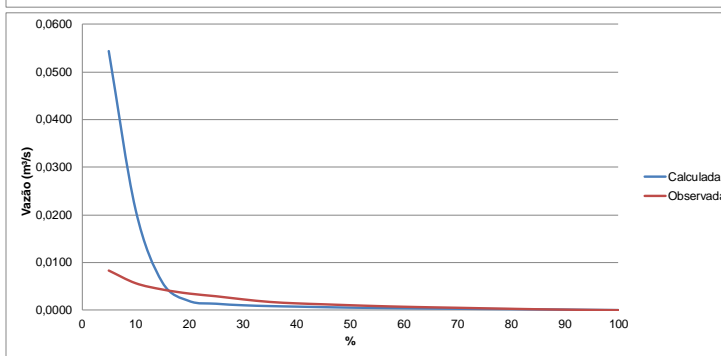
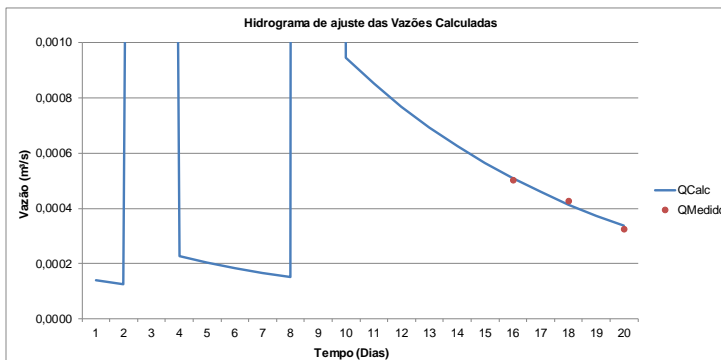
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,09**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **9,7**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00014	5	0,05438	0,00832
2		0,00013	10	0,02112	0,00566
3		0,01537	15	0,00582	0,00434
4		0,00023	20	0,00192	0,00348
5		0,00020	25	0,00135	0,00292
6		0,00018	30	0,00103	0,00227
7		0,00017	35	0,00086	0,00173
8		0,00015	40	0,00075	0,00143
9		0,10113	45	0,00063	0,00124
10		0,00094	50	0,00054	0,00104
11		0,00085	55	0,00047	0,00086
12		0,00077	60	0,00040	0,00072
13		0,00069	65	0,00035	0,00060
14		0,00063	70	0,00030	0,00050
15		0,00056	75	0,00025	0,00039
16	0,00050	0,00051	80	0,00021	0,00029
17		0,00046	85	0,00016	0,00019
18	0,00043	0,00041	90	0,00012	0,00011
19		0,00037	95	0,00007	0,00005
20	0,00033	0,00034	100	0,00002	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_31_07_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

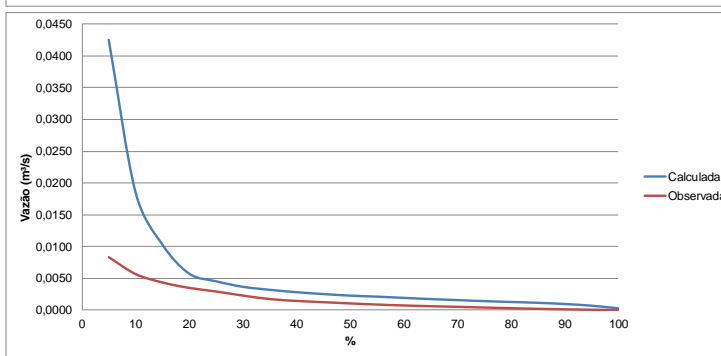
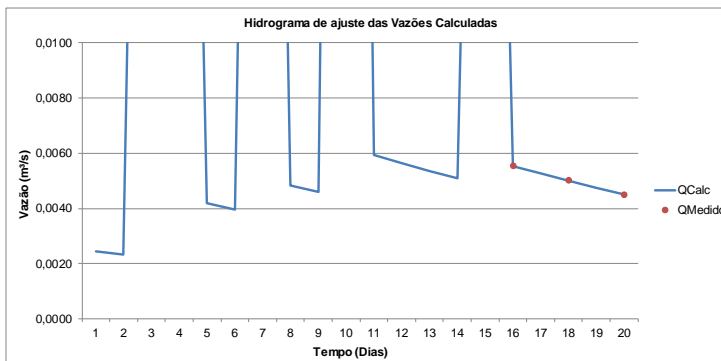
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,32**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **19,4**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00244	5	0,04253	0,00832
2		0,00231	10	0,01852	0,00566
3		0,05617	15	0,01031	0,00434
4		0,05200	20	0,00573	0,00348
5		0,00418	25	0,00453	0,00292
6		0,00397	30	0,00366	0,00227
7		0,06095	35	0,00318	0,00173
8		0,00483	40	0,00281	0,00143
9		0,00459	45	0,00251	0,00124
10		0,08591	50	0,00227	0,00104
11		0,00593	55	0,00211	0,00086
12		0,00563	60	0,00191	0,00072
13		0,00535	65	0,00172	0,00060
14		0,00506	70	0,00156	0,00050
15		0,04814	75	0,00140	0,00039
16	0,00555	0,00553	80	0,00127	0,00029
17		0,00526	85	0,00113	0,00019
18	0,00504	0,00499	90	0,00095	0,00011
19		0,00474	95	0,00068	0,00005
20	0,00452	0,00450	100	0,00027	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_03_08_2010

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,32**

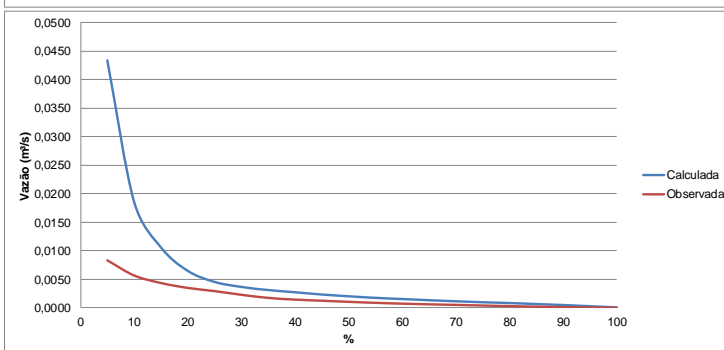
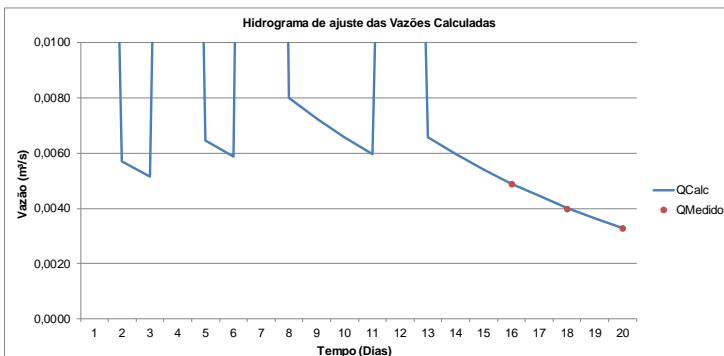
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **10,1**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,05388
2		0,00569
3		0,00516
4		0,06301
5		0,00647
6		0,00586
7		0,00850
8		0,00800
9		0,00725
10		0,00657
11		0,00595
12		0,04958
13		0,00658
14		0,00596
15		0,00540
16	0,00488	0,00490
17		0,00444
18	0,00398	0,00402
19		0,00364
20	0,00329	0,00330

%	Q calc	Qobser
5	0,04340	0,00832
10	0,01858	0,00566
15	0,01059	0,00434
20	0,00647	0,00348
25	0,00453	0,00292
30	0,00366	0,00227
35	0,00311	0,00173
40	0,00272	0,00143
45	0,00232	0,00124
50	0,00201	0,00104
55	0,00174	0,00086
60	0,00153	0,00072
65	0,00132	0,00060
70	0,00114	0,00050
75	0,00097	0,00039
80	0,00083	0,00029
85	0,00065	0,00019
90	0,00048	0,00011
95	0,00027	0,00005
100	0,00007	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_19_08_2010

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **1,00**

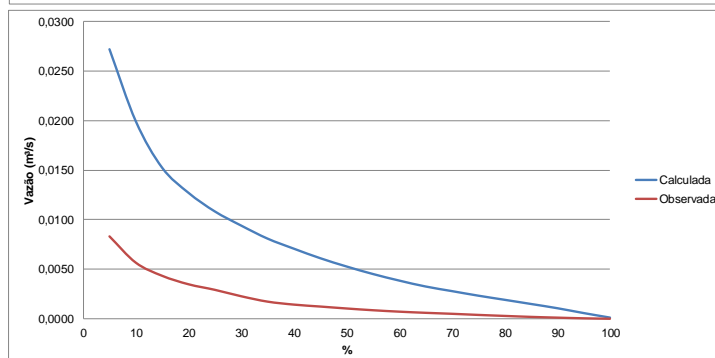
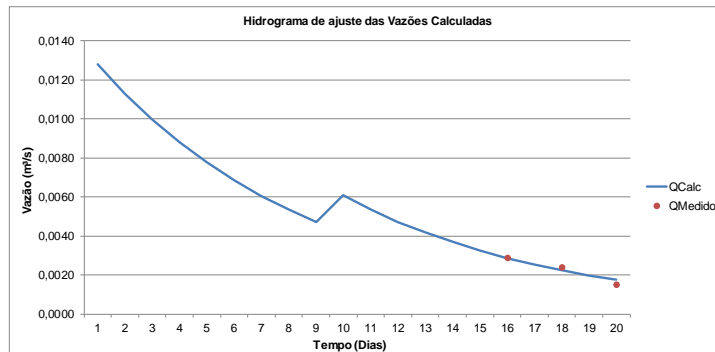
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **8,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,01281
2		0,01130
3		0,00997
4		0,00880
5		0,00777
6		0,00685
7		0,00605
8		0,00534
9		0,00471
10		0,00407
11		0,00356
12		0,00473
13		0,00417
14		0,00368
15		0,00325
16	0,00289	0,00287
17		0,00253
18	0,00239	0,00223
19		0,00197
20	0,00150	0,00174

%	Q calc	Qobser
5	0,02722	0,00832
10	0,01994	0,00566
15	0,01525	0,00434
20	0,01272	0,00348
25	0,01084	0,00292
30	0,00941	0,00227
35	0,00809	0,00173
40	0,00708	0,00143
45	0,00612	0,00124
50	0,00528	0,00104
55	0,00452	0,00086
60	0,00386	0,00072
65	0,00326	0,00060
70	0,00279	0,00050
75	0,00233	0,00039
80	0,00192	0,00029
85	0,00150	0,00019
90	0,00107	0,00011
95	0,00058	0,00005
100	0,00012	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_15_09_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

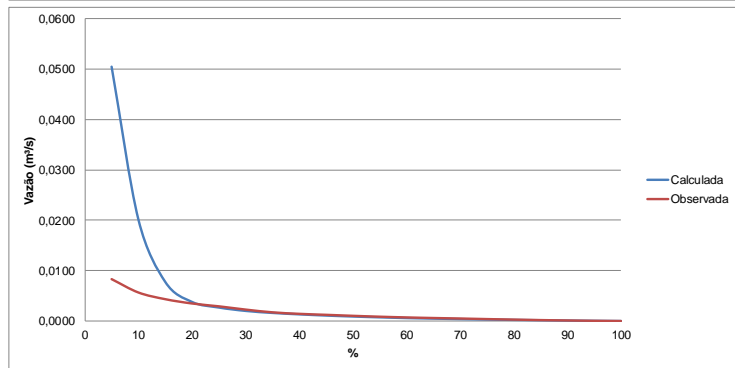
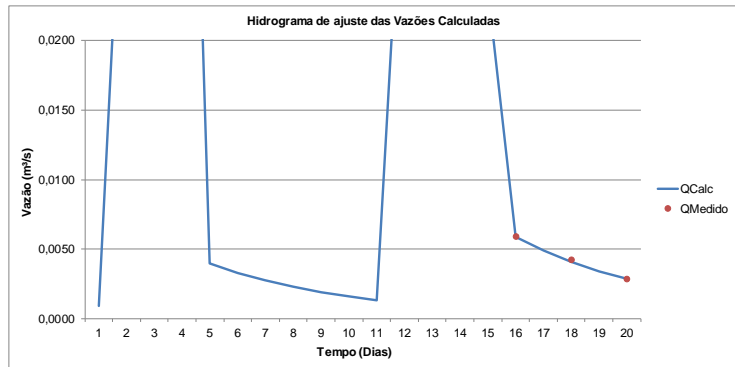
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,18**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,5**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00091	5	0,05050	0,00832
2		0,03970	10	0,02015	0,00566
3		0,03882	15	0,00778	0,00434
4		0,06777	20	0,00379	0,00348
5		0,00397	25	0,00268	0,00292
6		0,00331	30	0,00201	0,00227
7		0,00277	35	0,00161	0,00173
8		0,00231	40	0,00133	0,00143
9		0,00193	45	0,00109	0,00124
10		0,00161	50	0,00089	0,00104
11		0,00135	55	0,00073	0,00086
12		0,03592	60	0,00059	0,00072
13		0,04999	65	0,00048	0,00060
14		0,14115	70	0,00039	0,00050
15		0,02385	75	0,00030	0,00039
16	0,00595	0,00688	80	0,00023	0,00029
17		0,00491	85	0,00016	0,00019
18	0,00427	0,00410	90	0,00009	0,00011
19		0,00343	95	0,00004	0,00005
20	0,00288	0,00286	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_09_02_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

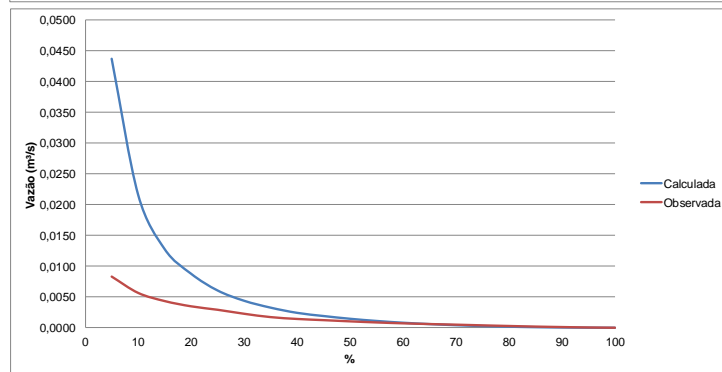
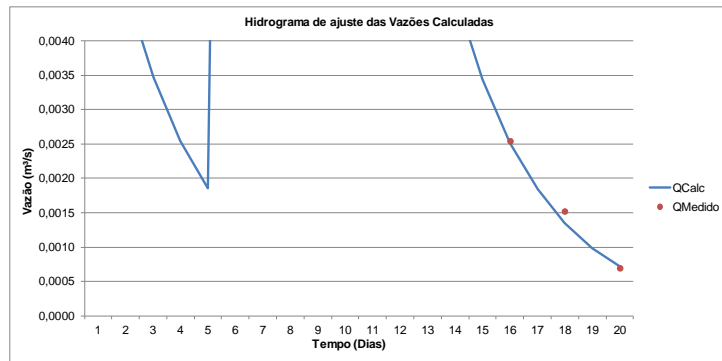
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,44**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,2**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00649	5	0,04373	0,00832
2		0,00475	10	0,02161	0,00566
3		0,00347	15	0,01279	0,00434
4		0,00254	20	0,00877	0,00348
5		0,00186	25	0,00606	0,00292
6		0,02905	30	0,00439	0,00227
7		0,04276	35	0,00327	0,00173
8		0,11811	40	0,00242	0,00143
9		0,03384	45	0,00191	0,00124
10		0,01639	50	0,00146	0,00104
11		0,01199	55	0,00111	0,00086
12		0,00877	60	0,00082	0,00072
13		0,00642	65	0,00060	0,00060
14		0,00470	70	0,00041	0,00050
15		0,00344	75	0,00027	0,00039
16	0,00254	0,00251	80	0,00017	0,00029
17		0,00184	85	0,00009	0,00019
18	0,00152	0,00135	90	0,00004	0,00011
19		0,00098	95	0,00001	0,00005
20	0,00069	0,00072	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_17_10_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

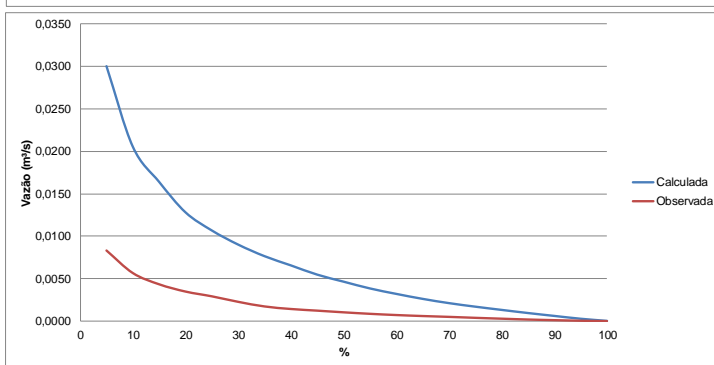
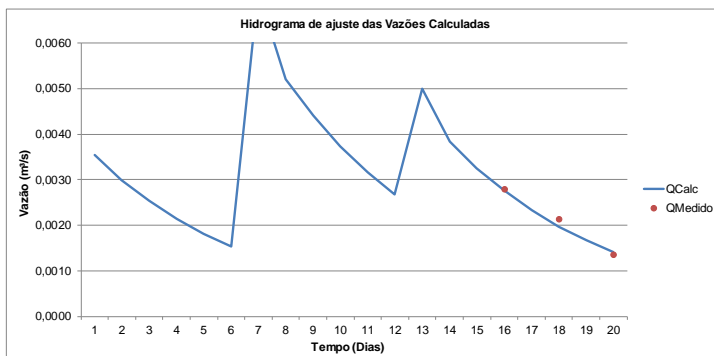
Parâmetro de Ajuste
C_{inf} 0,97

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
k_{sub} (dias) 6,0

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 0,21

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00354
2		0,00300
3		0,00254
4		0,00215
5		0,00182
6		0,00154
7		0,00133
8		0,00121
9		0,00115
10		0,00110
11		0,00106
12		0,00103
13		0,00100
14		0,00098
15		0,00096
16	0,00280	0,00276
17		0,00233
18	0,00214	0,00197
19		0,00167
20	0,00136	0,00141

%	Q calc	Qobser
5	0,03003	0,00832
10	0,02055	0,00566
15	0,01640	0,00434
20	0,01281	0,00348
25	0,01068	0,00292
30	0,00901	0,00227
35	0,00765	0,00173
40	0,00657	0,00143
45	0,00548	0,00124
50	0,00465	0,00104
55	0,00385	0,00086
60	0,00321	0,00072
65	0,00262	0,00060
70	0,00212	0,00050
75	0,00170	0,00039
80	0,00132	0,00029
85	0,00095	0,00019
90	0,00061	0,00011
95	0,00028	0,00005
100	0,00003	0,00000



Executar

Bacia: B1_E_24_10_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

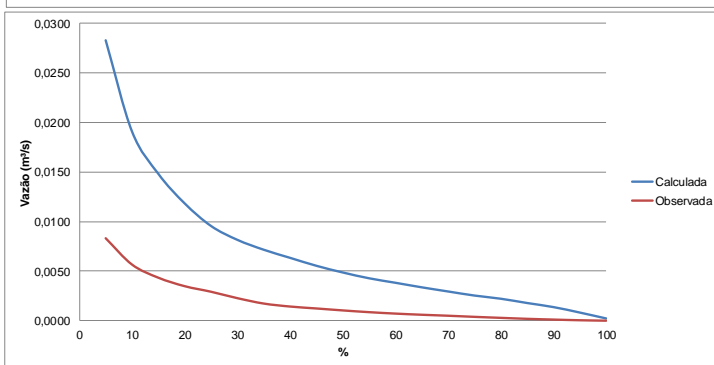
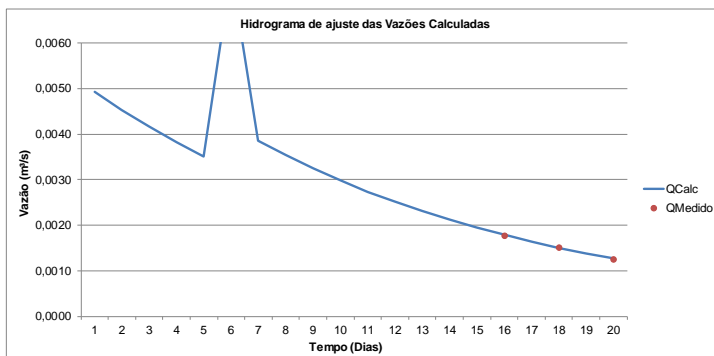
Parâmetro de Ajuste
C_{inf} 0,78

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
k_{sub} (dias) 11,7

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 0,21

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00493
2		0,00453
3		0,00416
4		0,00382
5		0,00351
6		0,00327
7		0,00305
8		0,00284
9		0,00265
10		0,00248
11		0,00234
12		0,00221
13		0,00210
14		0,00201
15		0,00194
16	0,00178	0,00179
17		0,00164
18	0,00152	0,00150
19		0,00138
20	0,00126	0,00127

%	Q calc	Qobser
5	0,02830	0,00832
10	0,01909	0,00566
15	0,01482	0,00434
20	0,01183	0,00348
25	0,00956	0,00292
30	0,00816	0,00227
35	0,00716	0,00173
40	0,00634	0,00143
45	0,00564	0,00124
50	0,00487	0,00104
55	0,00428	0,00086
60	0,00383	0,00072
65	0,00337	0,00060
70	0,00295	0,00050
75	0,00254	0,00039
80	0,00222	0,00029
85	0,00178	0,00019
90	0,00137	0,00011
95	0,00082	0,00005
100	0,00023	0,00000



Executar

Bacia: B1_E_10_11_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,34**

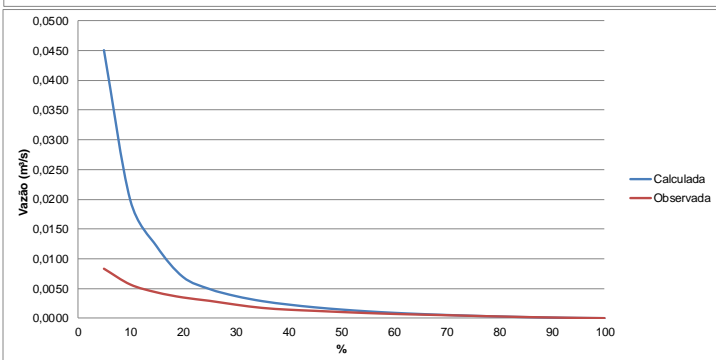
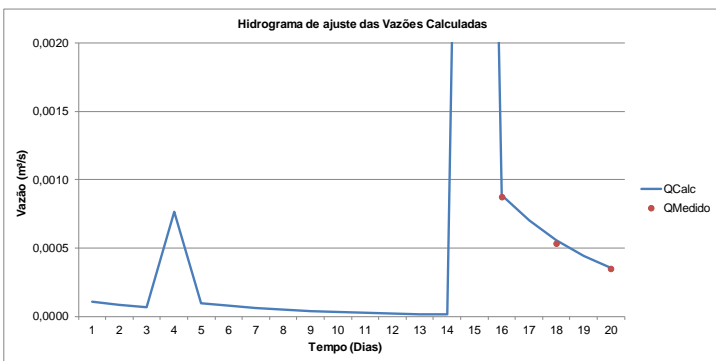
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,4**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00011
2		0,00009
3		0,00007
4		0,00076
5		0,00010
6		0,00008
7		0,00006
8		0,00005
9		0,00004
10		0,00003
11		0,00002
12		0,00002
13		0,00002
14		0,00001
15		0,01154
16	0,00087	0,00088
17		0,00070
18	0,00054	0,00056
19		0,00044
20	0,00035	0,00035

%	Q calc	Qobser
5	0,04507	0,00832
10	0,01986	0,00566
15	0,01209	0,00434
20	0,00693	0,00348
25	0,00492	0,00292
30	0,00372	0,00227
35	0,00287	0,00173
40	0,00229	0,00143
45	0,00182	0,00124
50	0,00145	0,00104
55	0,00115	0,00086
60	0,00090	0,00072
65	0,00070	0,00060
70	0,00054	0,00050
75	0,00040	0,00039
80	0,00028	0,00029
85	0,00018	0,00019
90	0,00009	0,00011
95	0,00004	0,00005
100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_11_11_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,39**

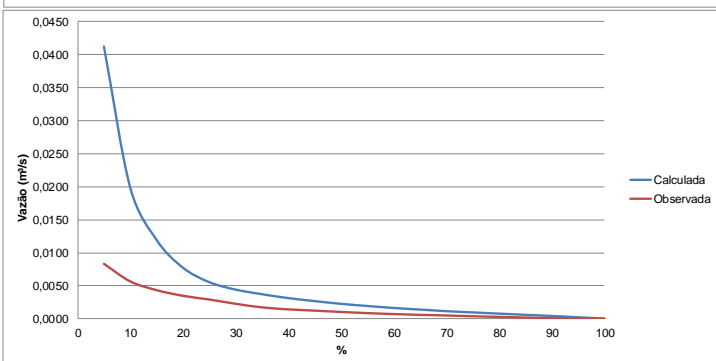
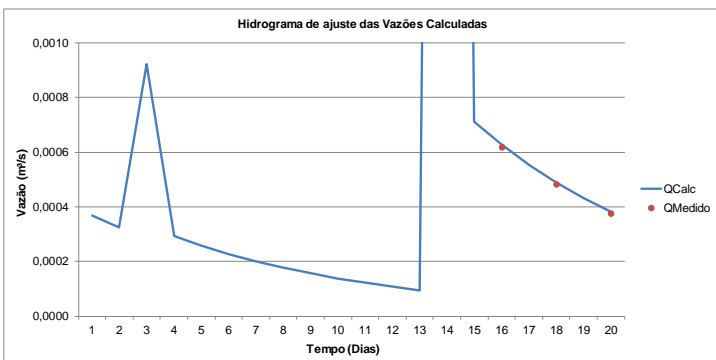
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **8,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00037
2		0,00032
3		0,00092
4		0,00029
5		0,00026
6		0,00023
7		0,00020
8		0,00018
9		0,00016
10		0,00014
11		0,00012
12		0,00011
13		0,00010
14		0,01044
15		0,00071
16	0,00062	0,00063
17		0,00055
18	0,00048	0,00049
19		0,00043
20	0,00038	0,00038

%	Q calc	Qobser
5	0,04123	0,00832
10	0,01984	0,00566
15	0,01194	0,00434
20	0,00773	0,00348
25	0,00555	0,00292
30	0,00442	0,00227
35	0,00373	0,00173
40	0,00313	0,00143
45	0,00268	0,00124
50	0,00227	0,00104
55	0,00194	0,00086
60	0,00164	0,00072
65	0,00140	0,00060
70	0,00116	0,00050
75	0,00097	0,00039
80	0,00078	0,00029
85	0,00060	0,00019
90	0,00049	0,00011
95	0,00023	0,00005
100	0,00005	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_13_12_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,02**

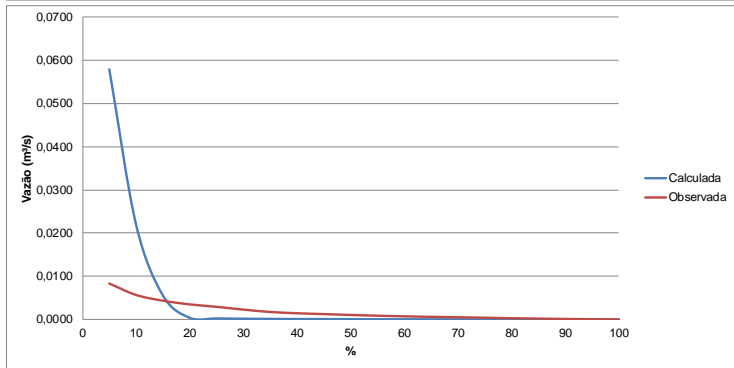
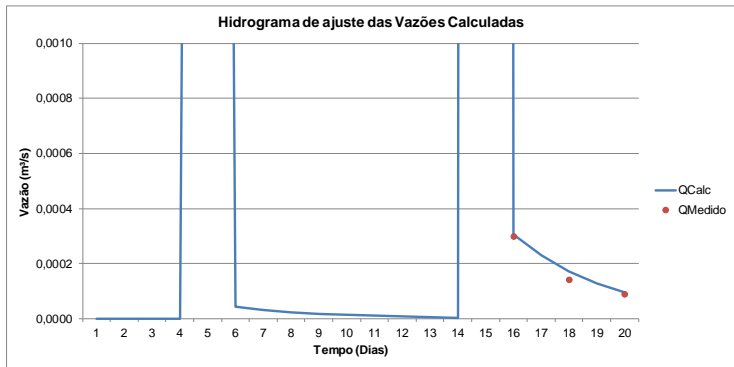
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
k_{sub} (dias) **3,4**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00000
2		0,00000
3		0,00000
4		0,00000
5		0,01538
6		0,00004
7		0,00003
8		0,00002
9		0,00002
10		0,00001
11		0,00001
12		0,00001
13		0,00001
14		0,00000
15		0,10647
16	0,00030	0,00031
17		0,00023
18	0,00014	0,00017
19		0,00013
20	0,00009	0,00010

%	Q calc	Qobser
5	0,05794	0,00832
10	0,02194	0,00566
15	0,00555	0,00434
20	0,00037	0,00348
25	0,00024	0,00292
30	0,00016	0,00227
35	0,00012	0,00173
40	0,00009	0,00143
45	0,00007	0,00124
50	0,00005	0,00104
55	0,00004	0,00086
60	0,00003	0,00072
65	0,00002	0,00060
70	0,00002	0,00050
75	0,00001	0,00039
80	0,00001	0,00029
85	0,00000	0,00019
90	0,00000	0,00011
95	0,00000	0,00005
100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_25_12_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,01**

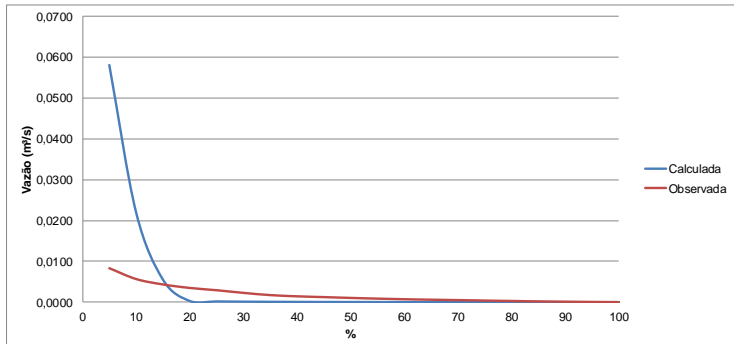
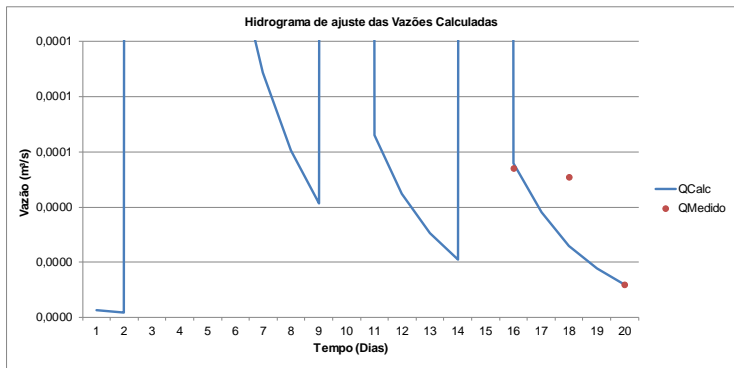
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
k_{sub} (dias) **2,6**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00000
2		0,00000
3		0,10680
4		0,00028
5		0,00019
6		0,00013
7		0,00009
8		0,00006
9		0,00004
10		0,01787
11		0,00007
12		0,00004
13		0,00003
14		0,00002
15		0,01761
16	0,00005	0,00006
17		0,00004
18	0,00005	0,00003
19		0,00002
20	0,00001	0,00001

%	Q calc	Qobser
5	0,05812	0,00832
10	0,02199	0,00566
15	0,00553	0,00434
20	0,00029	0,00348
25	0,00018	0,00292
30	0,00012	0,00227
35	0,00008	0,00173
40	0,00006	0,00143
45	0,00005	0,00124
50	0,00003	0,00104
55	0,00002	0,00086
60	0,00002	0,00072
65	0,00001	0,00060
70	0,00001	0,00050
75	0,00000	0,00039
80	0,00000	0,00029
85	0,00000	0,00019
90	0,00000	0,00011
95	0,00000	0,00005
100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_17_01_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

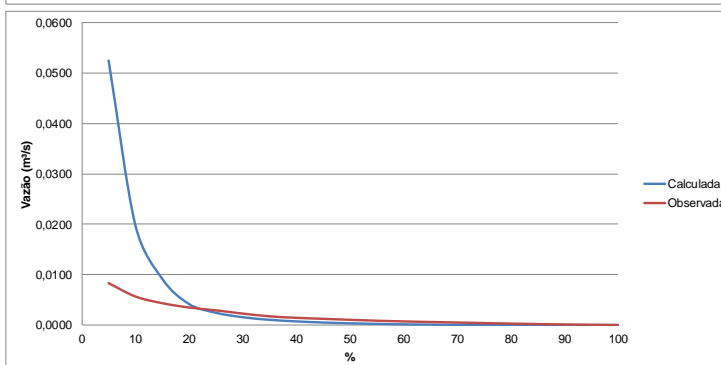
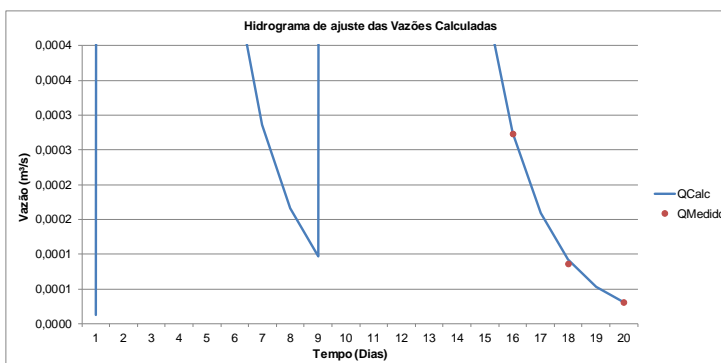
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,21**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **1,8**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00001	5	0,05252	0,00832
2		0,04333	10	0,01979	0,00566
3		0,00253	15	0,00918	0,00434
4		0,00147	20	0,00417	0,00348
5		0,00085	25	0,00244	0,00292
6		0,00049	30	0,00155	0,00227
7		0,00029	35	0,00104	0,00173
8		0,00017	40	0,00072	0,00143
9		0,00010	45	0,00050	0,00124
10		0,07113	50	0,00035	0,00104
11		0,00417	55	0,00022	0,00086
12		0,00242	60	0,00014	0,00072
13		0,00140	65	0,00008	0,00060
14		0,00082	70	0,00004	0,00050
15		0,00047	75	0,00002	0,00039
16	0,00027	0,00027	80	0,00001	0,00029
17		0,00016	85	0,00000	0,00019
18	0,00009	0,00009	90	0,00000	0,00011
19		0,00005	95	0,00000	0,00005
20	0,00003	0,00003	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_18_01_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

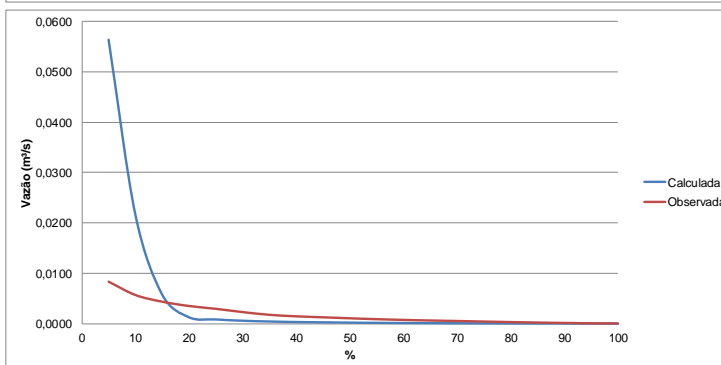
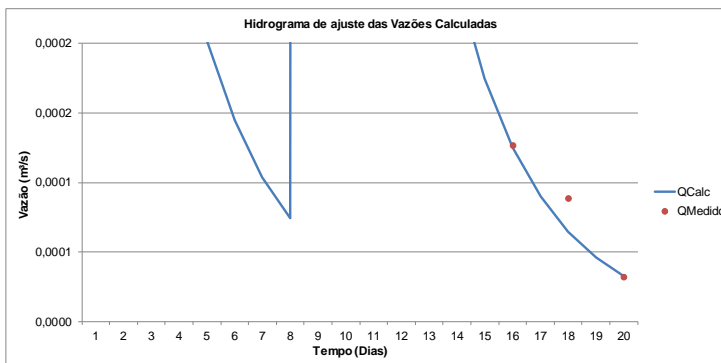
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,05**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,04744	5	0,05639	0,00832
2		0,00055	10	0,02159	0,00566
3		0,00039	15	0,00573	0,00434
4		0,00028	20	0,00124	0,00348
5		0,00020	25	0,00081	0,00292
6		0,00015	30	0,00055	0,00227
7		0,00010	35	0,00040	0,00173
8		0,00007	40	0,00030	0,00143
9		0,07786	45	0,00024	0,00124
10		0,00093	50	0,00017	0,00104
11		0,00066	55	0,00013	0,00086
12		0,00048	60	0,00010	0,00072
13		0,00034	65	0,00007	0,00060
14		0,00024	70	0,00005	0,00050
15		0,00017	75	0,00003	0,00039
16	0,00013	0,00013	80	0,00002	0,00029
17		0,00009	85	0,00001	0,00019
18	0,00009	0,00006	90	0,00000	0,00011
19		0,00005	95	0,00000	0,00005
20	0,00003	0,00003	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_13_02_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,02

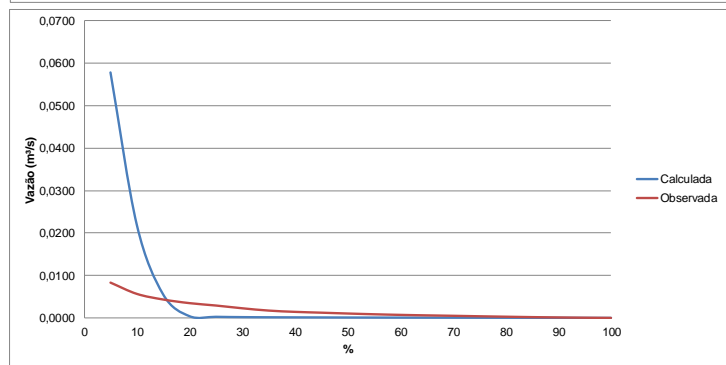
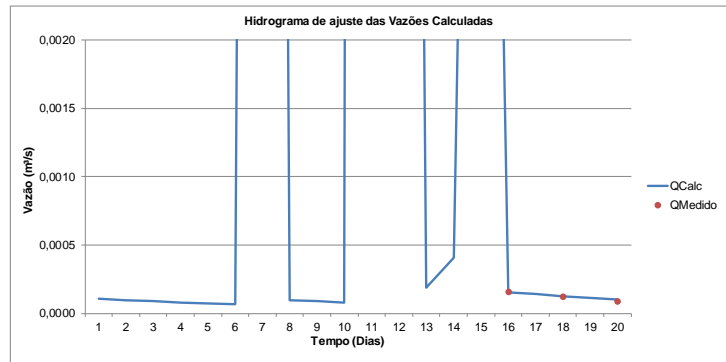
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 10,0

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 0,21

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00011
2		0,00010
3		0,00009
4		0,00008
5		0,00007
6		0,00006
7		0,03291
8		0,00010
9		0,00009
10		0,00008
11		0,08255
12		0,02487
13		0,00019
14		0,00041
15		0,01142
16	0,00016	0,00015
17		0,00014
18	0,00012	0,00013
19		0,00011
20	0,00009	0,00010

%	Q calc	Qobser
5	0,05784	0,00832
10	0,02192	0,00566
15	0,00553	0,00434
20	0,00041	0,00348
25	0,00026	0,00292
30	0,00019	0,00227
35	0,00015	0,00173
40	0,00013	0,00143
45	0,00011	0,00124
50	0,00010	0,00104
55	0,00008	0,00086
60	0,00007	0,00072
65	0,00006	0,00060
70	0,00005	0,00050
75	0,00005	0,00039
80	0,00004	0,00029
85	0,00003	0,00019
90	0,00002	0,00011
95	0,00001	0,00005
100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_14_02_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,04

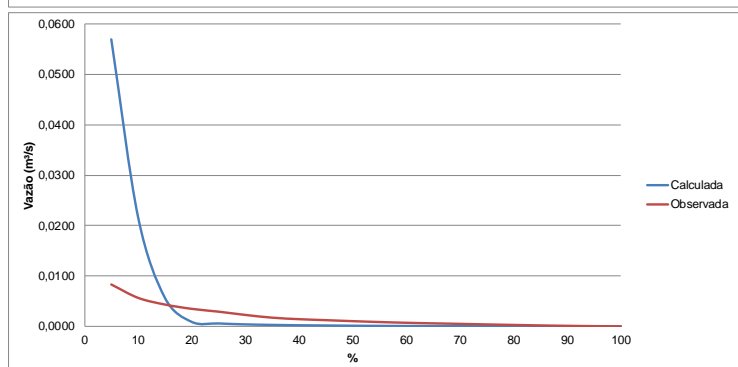
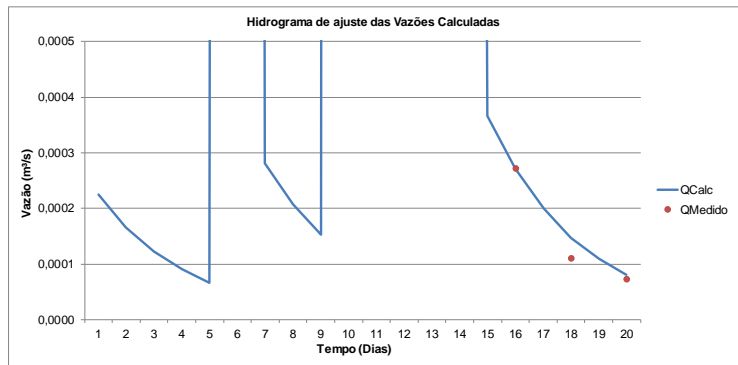
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 3,3

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 0,21

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00023
2		0,00017
3		0,00012
4		0,00009
5		0,00007
6		0,03241
7		0,00028
8		0,00021
9		0,00015
10		0,08138
11		0,02503
12		0,00070
13		0,00075
14		0,01149
15		0,00037
16	0,00027	0,00027
17		0,00020
18	0,00011	0,00015
19		0,00011
20	0,00007	0,00008

%	Q calc	Qobser
5	0,05699	0,00832
10	0,02167	0,00566
15	0,00566	0,00434
20	0,00089	0,00348
25	0,00058	0,00292
30	0,00040	0,00227
35	0,00029	0,00173
40	0,00023	0,00143
45	0,00018	0,00124
50	0,00013	0,00104
55	0,00010	0,00086
60	0,00008	0,00072
65	0,00006	0,00060
70	0,00004	0,00050
75	0,00003	0,00039
80	0,00002	0,00029
85	0,00001	0,00019
90	0,00000	0,00011
95	0,00000	0,00005
100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_23_04_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

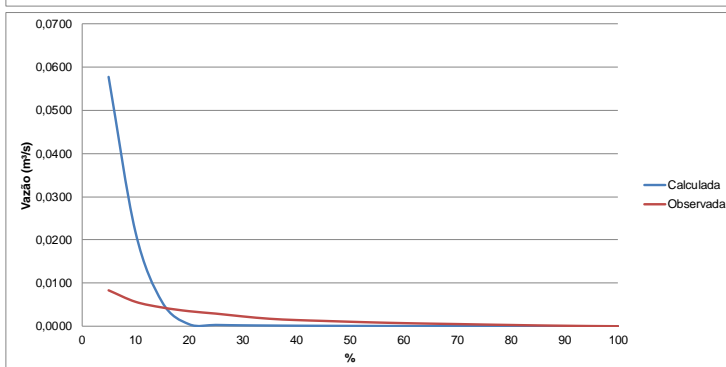
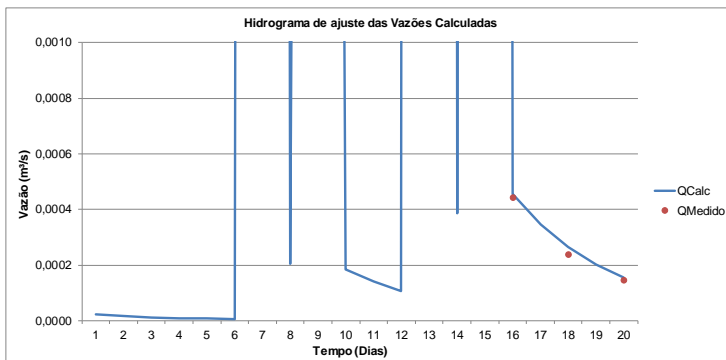
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,02**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,7**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00002	5	0,05776	0,00832
2		0,00002	10	0,02188	0,00566
3		0,00001	15	0,00557	0,00434
4		0,00001	20	0,00047	0,00348
5		0,00001	25	0,00030	0,00292
6		0,00001	30	0,00021	0,00227
7		0,05797	35	0,00016	0,00173
8		0,00021	40	0,00012	0,00143
9		0,01908	45	0,00010	0,00124
10		0,00019	50	0,00008	0,00104
11		0,00014	55	0,00006	0,00086
12		0,00011	60	0,00004	0,00072
13		0,09278	65	0,00003	0,00060
14		0,00039	70	0,00002	0,00050
15		0,06841	75	0,00002	0,00039
16	0,00044	0,00046	80	0,00001	0,00029
17		0,00035	85	0,00001	0,00019
18	0,00024	0,00027	90	0,00000	0,00011
19		0,00020	95	0,00000	0,00005
20	0,00015	0,00015	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_24_04_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

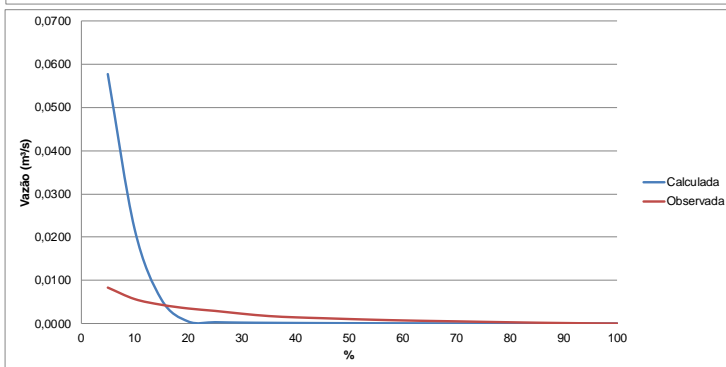
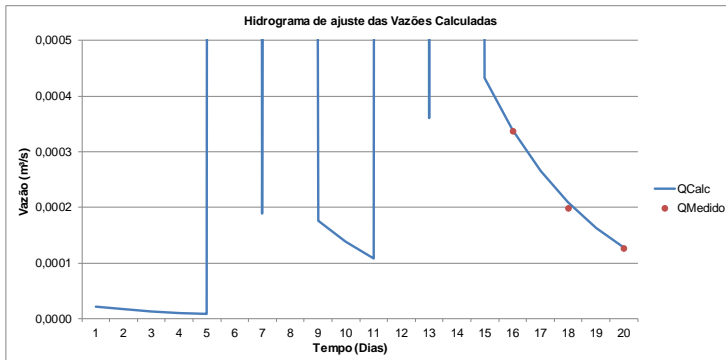
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,02**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,1**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00002	5	0,05776	0,00832
2		0,00002	10	0,02188	0,00566
3		0,00001	15	0,00557	0,00434
4		0,00001	20	0,00047	0,00348
5		0,00001	25	0,00031	0,00292
6		0,05797	30	0,00021	0,00227
7		0,00019	35	0,00016	0,00173
8		0,01907	40	0,00013	0,00143
9		0,00018	45	0,00010	0,00124
10		0,00014	50	0,00008	0,00104
11		0,00011	55	0,00006	0,00086
12		0,09278	60	0,00005	0,00072
13		0,00036	65	0,00004	0,00060
14		0,06639	70	0,00003	0,00050
15		0,00043	75	0,00002	0,00039
16	0,00034	0,00034	80	0,00001	0,00029
17		0,00027	85	0,00001	0,00019
18	0,00020	0,00021	90	0,00000	0,00011
19		0,00016	95	0,00000	0,00005
20	0,00013	0,00013	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_03_05_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,05

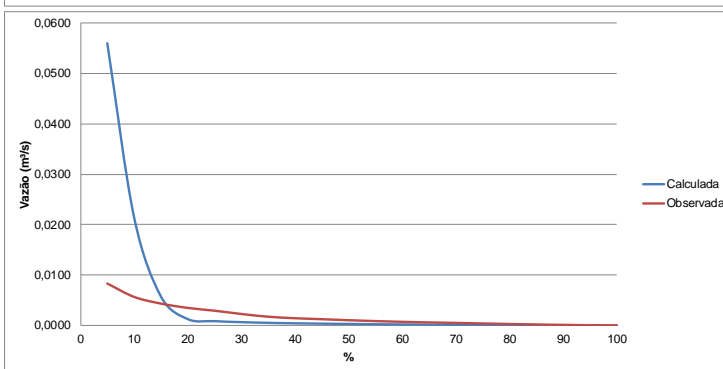
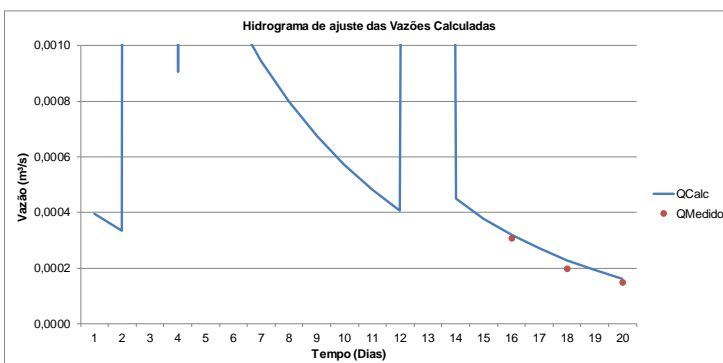
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 5,9

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 0,21

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00039
2		0,00033
3		0,09006
4		0,00091
5		0,06479
6		0,00112
7		0,00095
8		0,00080
9		0,00068
10		0,00057
11		0,00048
12		0,00041
13		0,02168
14		0,00045
15		0,00038
16	0,00031	0,00032
17		0,00027
18	0,00020	0,00023
19		0,00019
20	0,00015	0,00016

%	Q calc	Qobser
5	0,05603	0,00832
10	0,02145	0,00566
15	0,00574	0,00434
20	0,00125	0,00348
25	0,00085	0,00292
30	0,00065	0,00227
35	0,00051	0,00173
40	0,00042	0,00143
45	0,00035	0,00124
50	0,00029	0,00104
55	0,00023	0,00086
60	0,00019	0,00072
65	0,00015	0,00060
70	0,00013	0,00050
75	0,00010	0,00039
80	0,00008	0,00029
85	0,00005	0,00019
90	0,00003	0,00011
95	0,00002	0,00005
100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_16_05_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,05

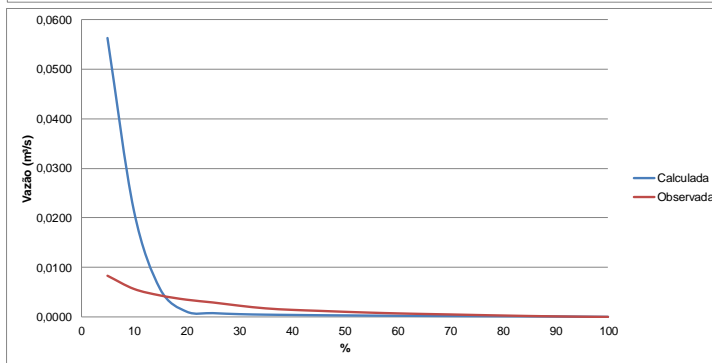
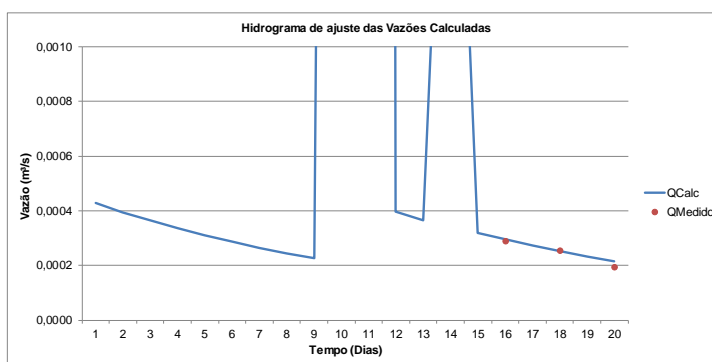
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 12,5

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 0,21

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00043
2		0,00040
3		0,00036
4		0,00034
5		0,00031
6		0,00029
7		0,00027
8		0,00024
9		0,00023
10		0,01279
11		0,05428
12		0,00040
13		0,00037
14		0,00267
15		0,00032
16	0,00029	0,00030
17		0,00027
18	0,00025	0,00025
19		0,00023
20	0,00020	0,00021

%	Q calc	Qobser
5	0,05633	0,00832
10	0,02155	0,00566
15	0,00563	0,00434
20	0,00108	0,00348
25	0,00077	0,00292
30	0,00056	0,00227
35	0,00046	0,00173
40	0,00040	0,00143
45	0,00035	0,00124
50	0,00031	0,00104
55	0,00027	0,00086
60	0,00024	0,00072
65	0,00021	0,00060
70	0,00018	0,00050
75	0,00016	0,00039
80	0,00014	0,00029
85	0,00011	0,00019
90	0,00009	0,00011
95	0,00005	0,00005
100	0,00002	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_17_05_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

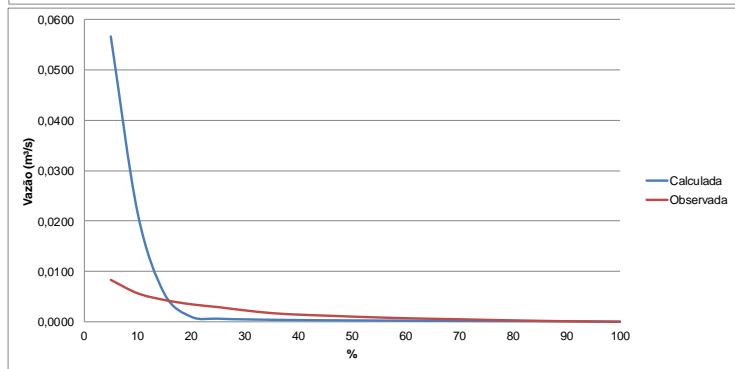
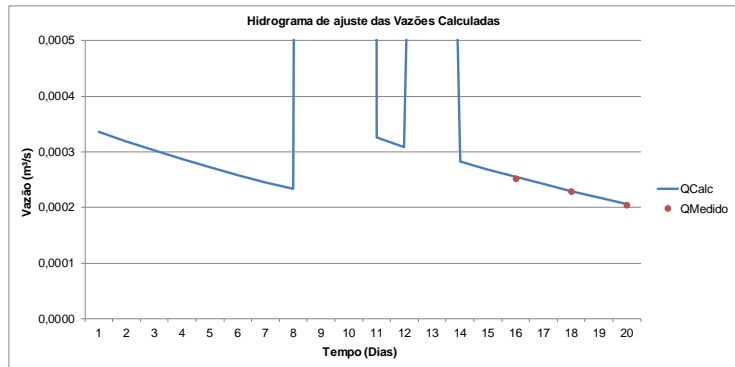
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,04**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **19,2**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,00034	5	0,05665	0,00832
2		0,00032	10	0,02165	0,00566
3		0,00030	15	0,00557	0,00434
4		0,00029	20	0,00100	0,00348
5		0,00027	25	0,00063	0,00292
6		0,00026	30	0,00049	0,00227
7		0,00025	35	0,00041	0,00173
8		0,00023	40	0,00035	0,00143
9		0,01287	45	0,00031	0,00124
10		0,05459	50	0,00028	0,00104
11		0,00033	55	0,00025	0,00086
12		0,00031	60	0,00023	0,00072
13		0,00264	65	0,00021	0,00060
14		0,00028	70	0,00019	0,00050
15		0,00027	75	0,00017	0,00039
16	0,00025	0,00025	80	0,00015	0,00029
17		0,00024	85	0,00014	0,00019
18	0,00023	0,00023	90	0,00012	0,00011
19		0,00022	95	0,00008	0,00005
20	0,00020	0,00021	100	0,00003	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_08_06_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

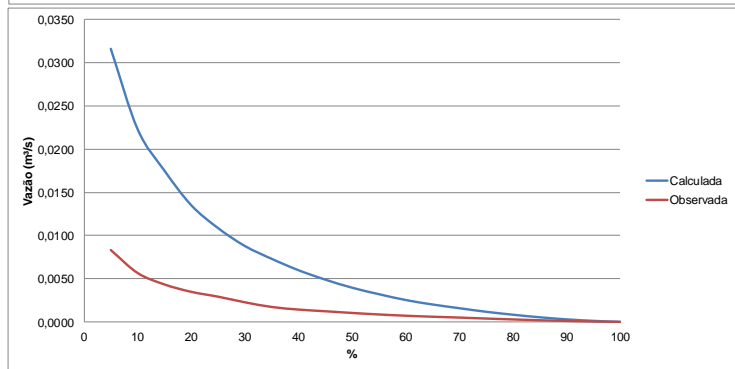
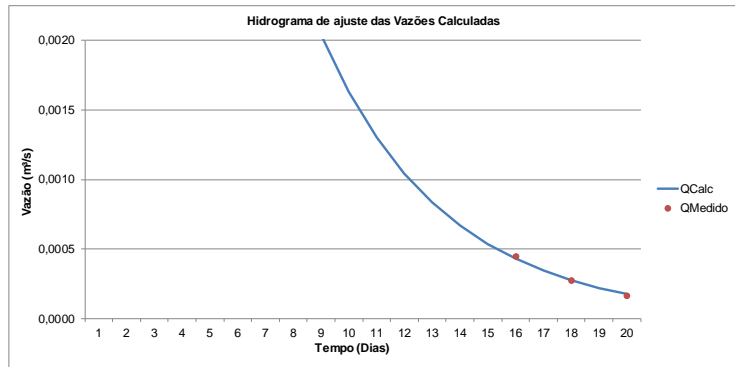
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,99**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,5**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,01227	5	0,03162	0,00832
2		0,00965	10	0,02231	0,00566
3		0,00773	15	0,01752	0,00434
4		0,00619	20	0,01351	0,00348
5		0,00495	25	0,01086	0,00292
6		0,00397	30	0,00879	0,00227
7		0,00318	35	0,00730	0,00173
8		0,00254	40	0,00599	0,00143
9		0,00204	45	0,00490	0,00124
10		0,00163	50	0,00396	0,00104
11		0,00131	55	0,00321	0,00086
12		0,00105	60	0,00254	0,00072
13		0,00084	65	0,00202	0,00060
14		0,00067	70	0,00159	0,00050
15		0,00054	75	0,00117	0,00039
16	0,00045	0,00043	80	0,00083	0,00029
17		0,00034	85	0,00054	0,00019
18	0,00028	0,00028	90	0,00030	0,00011
19		0,00022	95	0,00012	0,00005
20	0,00017	0,00018	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_07_07_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,08

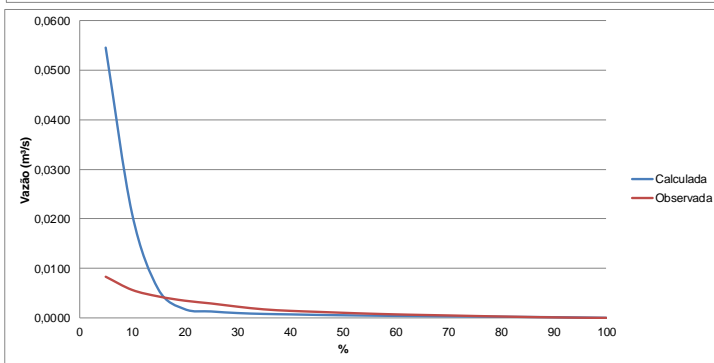
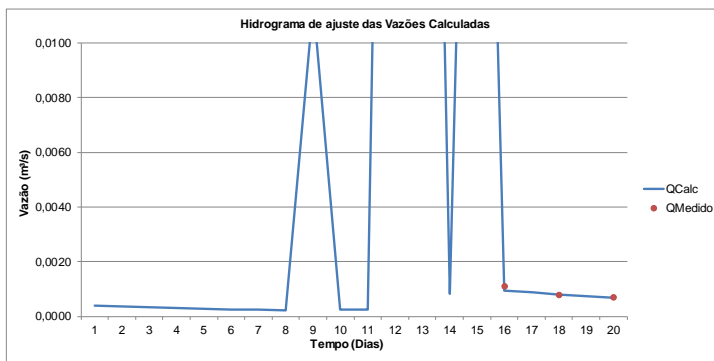
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 12,0

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 0,21

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00038
2		0,00035
3		0,00032
4		0,00030
5		0,00028
6		0,00025
7		0,00023
8		0,00021
9		0,01146
10		0,00025
11		0,00023
12		0,05606
13		0,05031
14		0,00082
15		0,03949
16	0,00110	0,00094
17		0,00087
18	0,00078	0,00080
19		0,00073
20	0,00072	0,00068

%	Q calc	Qobser
5	0,05459	0,00832
10	0,02110	0,00566
15	0,00576	0,00434
20	0,00177	0,00348
25	0,00131	0,00292
30	0,00099	0,00227
35	0,00081	0,00173
40	0,00071	0,00143
45	0,00061	0,00124
50	0,00054	0,00104
55	0,00047	0,00086
60	0,00041	0,00072
65	0,00037	0,00060
70	0,00032	0,00050
75	0,00028	0,00039
80	0,00024	0,00029
85	0,00020	0,00019
90	0,00015	0,00011
95	0,00009	0,00005
100	0,00002	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_13_03_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,46

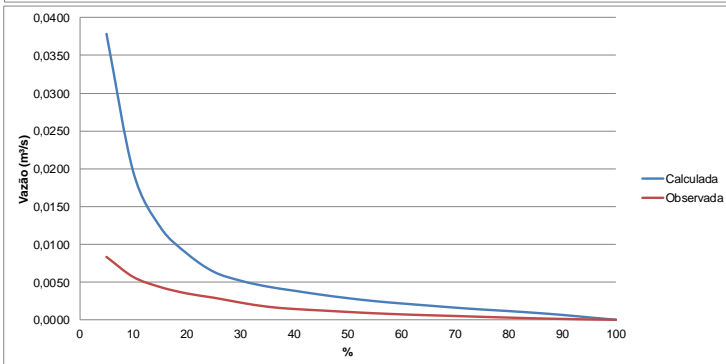
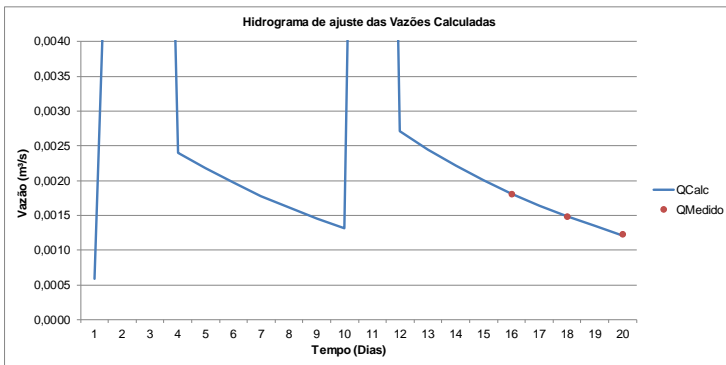
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 10,0

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 0,21

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00059
2		0,01260
3		0,01932
4		0,00240
5		0,00217
6		0,00197
7		0,00178
8		0,00161
9		0,00146
10		0,00132
11		0,02517
12		0,00271
13		0,00245
14		0,00222
15		0,00201
16	0,00181	0,00181
17		0,00164
18	0,00148	0,00148
19		0,00134
20	0,00123	0,00122

%	Q calc	Qobser
5	0,03784	0,00832
10	0,01957	0,00566
15	0,01230	0,00434
20	0,00877	0,00348
25	0,00635	0,00292
30	0,00518	0,00227
35	0,00440	0,00173
40	0,00385	0,00143
45	0,00332	0,00124
50	0,00286	0,00104
55	0,00247	0,00086
60	0,00216	0,00072
65	0,00188	0,00060
70	0,00161	0,00050
75	0,00136	0,00039
80	0,00115	0,00029
85	0,00091	0,00019
90	0,00064	0,00011
95	0,00032	0,00005
100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B1_E_20_03_2012

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

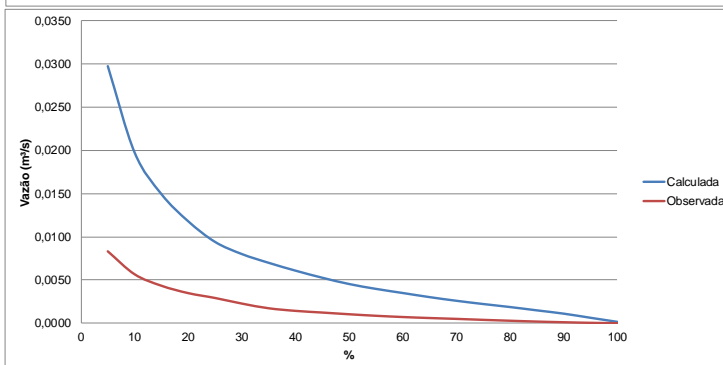
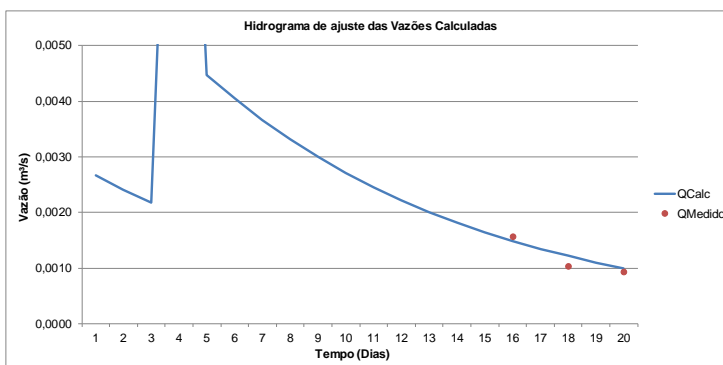
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,76**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **10,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,21**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,00266	5	0,02976	0,00832
2		0,00241	10	0,01976	0,00566
3		0,00218	15	0,01495	0,00434
4		0,01480	20	0,01180	0,00348
5		0,00447	25	0,00941	0,00292
6		0,00405	30	0,00801	0,00227
7		0,00366	35	0,00699	0,00173
8		0,00331	40	0,00609	0,00143
9		0,00300	45	0,00526	0,00124
10		0,00271	50	0,00454	0,00104
11		0,00245	55	0,00398	0,00086
12		0,00222	60	0,00350	0,00072
13		0,00201	65	0,00302	0,00060
14		0,00182	70	0,00260	0,00050
15		0,00165	75	0,00222	0,00039
16	0,00157	0,00149	80	0,00187	0,00029
17		0,00135	85	0,00149	0,00019
18	0,00104	0,00122	90	0,00111	0,00011
19		0,00110	95	0,00063	0,00005
20	0,00094	0,00100	100	0,00016	0,00000

Executar



APÊNDICE H – RESUMO SIMULAÇÕES - BACIA 02

Simulações do modelo MPB2 da Bacia Hidrográfica B02

Bacia Hidrográfica da CORSAN – Silveira Martins

Bacia: B2_E_09_07_2012

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

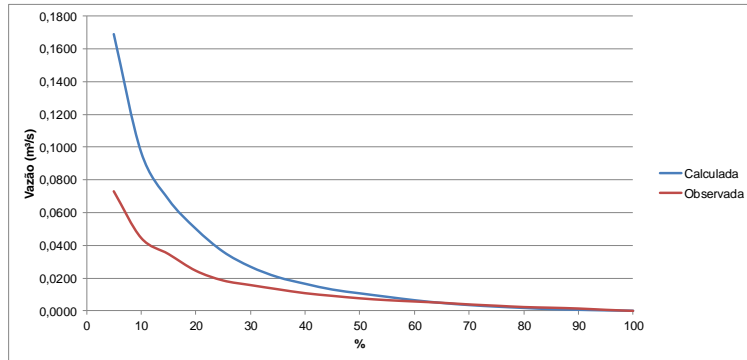
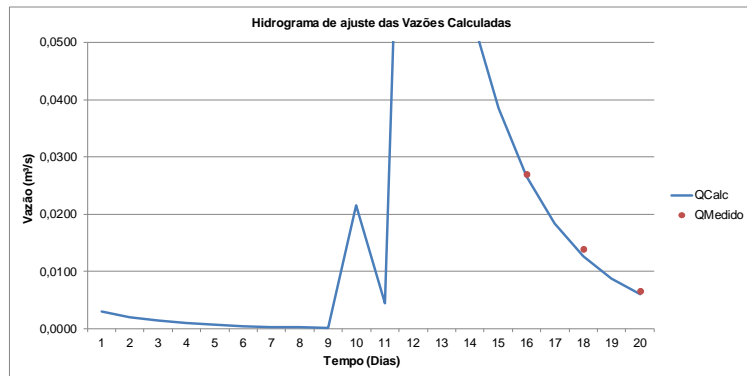
Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,57

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 2,7

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 0,72

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00295	5	0,16904	0,07305
2		0,00204	10	0,08694	0,04459
3		0,00141	15	0,06810	0,03473
4		0,00097	20	0,05018	0,02452
5		0,00067	25	0,03618	0,01857
6		0,00046	30	0,02699	0,01576
7		0,00032	35	0,02063	0,01321
8		0,00022	40	0,01655	0,01081
9		0,00015	45	0,01301	0,00917
10		0,02158	50	0,01072	0,00767
11		0,00439	55	0,00859	0,00656
12		0,15918	60	0,00652	0,00574
13		0,19593	65	0,00484	0,00495
14		0,05574	70	0,00356	0,00394
15		0,03849	75	0,00260	0,00315
16	0,02699	0,02658	80	0,00180	0,00234
17		0,01835	85	0,00105	0,00193
18	0,01390	0,01267	90	0,00067	0,00144
19		0,00875	95	0,00032	0,00064
20	0,00662	0,00604	100	0,00007	0,00000

Executar



Bacia: B2_E_14_07_2012

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

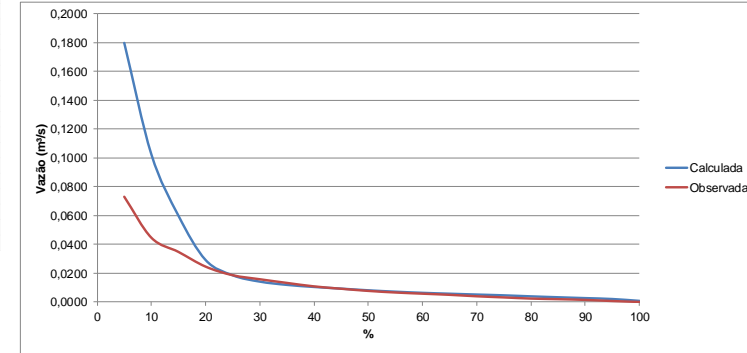
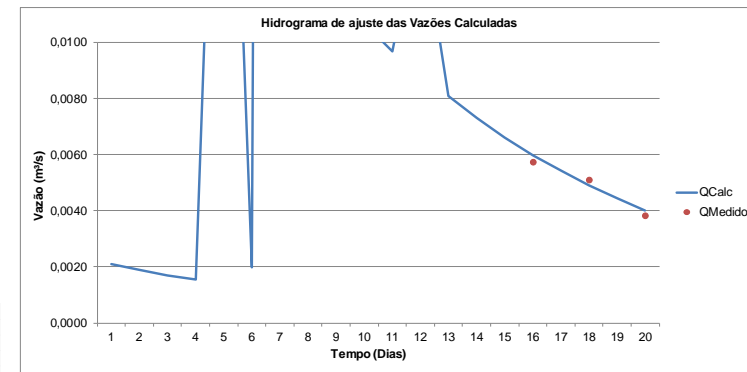
Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,24

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 10,0

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 0,72

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00209	5	0,17981	0,07305
2		0,00189	10	0,10246	0,04459
3		0,00171	15	0,05984	0,03473
4		0,00155	20	0,02912	0,02452
5		0,02912	25	0,01851	0,01857
6		0,00200	30	0,01412	0,01576
7		0,20339	35	0,01185	0,01321
8		0,21669	40	0,01040	0,01081
9		0,01183	45	0,00925	0,00917
10		0,01071	50	0,00809	0,00767
11		0,00969	55	0,00713	0,00656
12		0,01464	60	0,00633	0,00574
13		0,00809	65	0,00572	0,00495
14		0,00732	70	0,00515	0,00394
15		0,00662	75	0,00459	0,00315
16	0,00574	0,00599	80	0,00389	0,00234
17		0,00542	85	0,00326	0,00193
18	0,00510	0,00490	90	0,00267	0,00144
19		0,00444	95	0,00204	0,00064
20	0,00384	0,00402	100	0,00075	0,00000

Executar



Bacia: B2_E_14_03_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

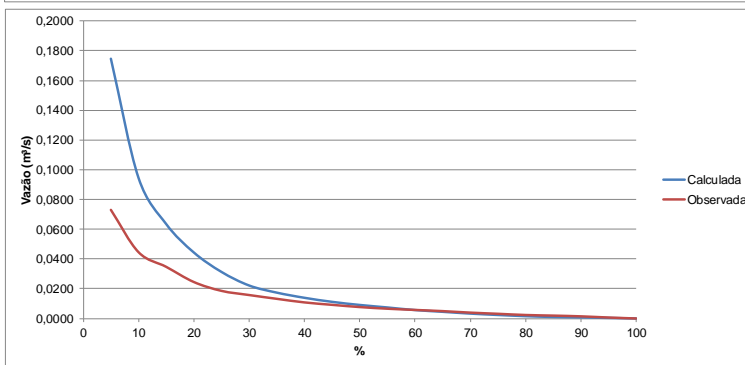
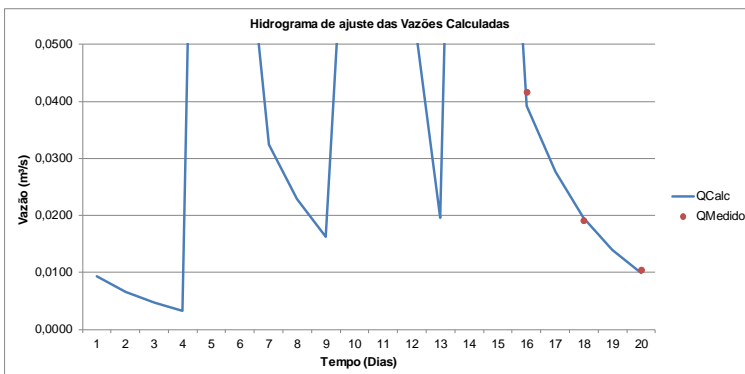
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,45**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **2,9**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc m³/s	Qobser m³/s
1		0.00937	5	0.17468	0.07305
2		0.00863	10	0.09455	0.04459
3		0.00470	15	0.06353	0.03473
4		0.00333	20	0.04439	0.02452
5		0.26038	25	0.03132	0.01857
6		0.08258	30	0.02218	0.01576
7		0.03236	35	0.01738	0.01321
8		0.02292	40	0.01391	0.01081
9		0.01624	45	0.01119	0.00917
10		0.10517	50	0.00910	0.00767
11		0.06294	55	0.00741	0.00656
12		0.05746	60	0.00566	0.00574
13		0.01960	65	0.00448	0.00495
14		0.22734	70	0.00328	0.00394
15		0.12355	75	0.00235	0.00315
16	0.04165	0.03914	80	0.00154	0.00234
17		0.02773	85	0.00101	0.00193
18	0.01914	0.01964	90	0.00070	0.00144
19		0.01391	95	0.00035	0.00064
20	0.01054	0.00985	100	0.00000	0.00000

Executar



Bacia: B2_E_22_03_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

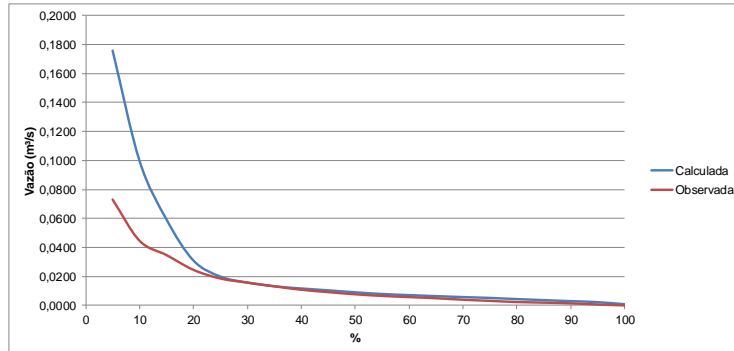
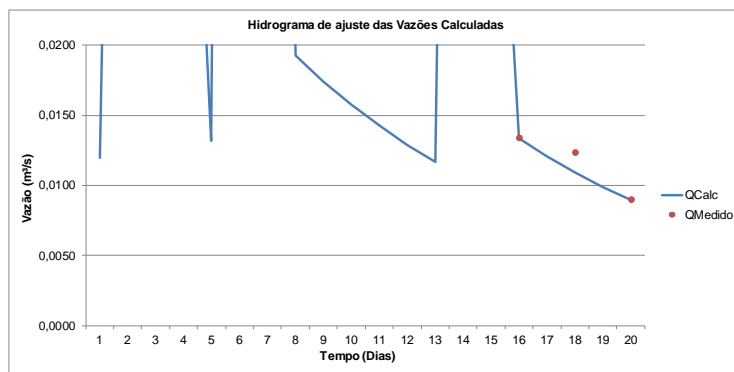
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,27**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **10,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc m³/s	Qobser m³/s
1		0.01199	5	0.17578	0.07305
2		0.11476	10	0.09964	0.04459
3		0.05961	15	0.06928	0.03473
4		0.05414	20	0.03996	0.02452
5		0.01321	25	0.01990	0.01857
6		0.24874	30	0.01574	0.01576
7		0.11193	35	0.01320	0.01321
8		0.01926	40	0.01170	0.01081
9		0.01743	45	0.01041	0.00917
10		0.01577	50	0.00905	0.00767
11		0.01427	55	0.00789	0.00656
12		0.01291	60	0.00711	0.00574
13		0.01168	65	0.00642	0.00495
14		0.14219	70	0.00576	0.00394
15		0.04762	75	0.00517	0.00315
16	0.01340	0.01337	80	0.00438	0.00234
17		0.01209	85	0.00364	0.00193
18	0.01238	0.01094	90	0.00295	0.00144
19		0.00990	95	0.00227	0.00064
20	0.00900	0.00896	100	0.00084	0.00000

Executar



Bacia: B2_E_23_03_2013

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

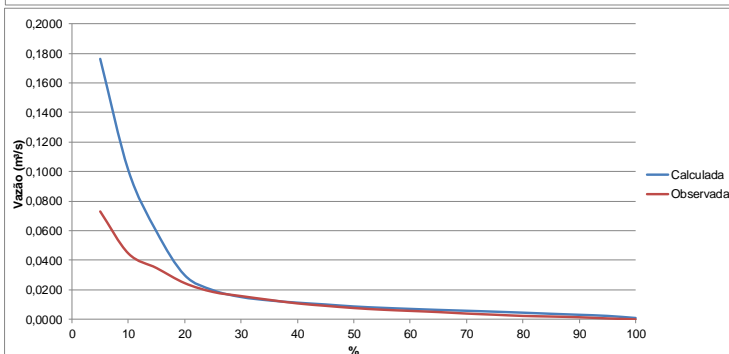
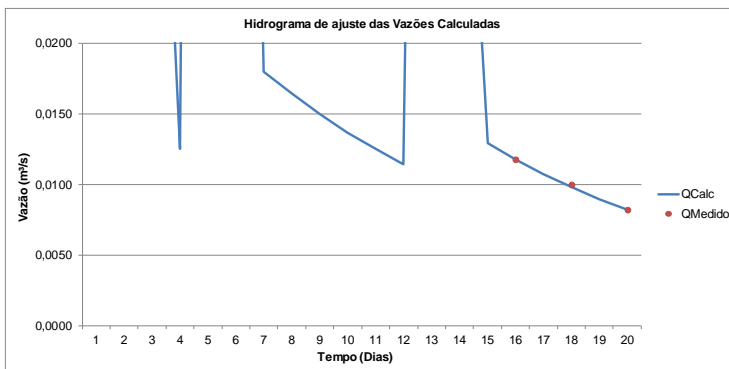
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,26**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **11,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc.	Qobser
1		0,11522	5	0,17629	0,07305
2		0,05932	10	0,10080	0,04459
3		0,05381	15	0,05932	0,03473
4		0,01253	20	0,02986	0,02452
5		0,25037	25	0,01976	0,01857
6		0,11159	30	0,01513	0,01576
7		0,01799	35	0,01283	0,01321
8		0,01644	40	0,01130	0,01081
9		0,01501	45	0,01009	0,00917
10		0,01371	50	0,00874	0,00767
11		0,01252	55	0,00783	0,00656
12		0,01144	60	0,00710	0,00574
13		0,14325	65	0,00641	0,00495
14		0,04744	70	0,00583	0,00394
15		0,01291	75	0,00522	0,00315
16	0,01180	0,01179	80	0,00453	0,00234
17		0,01077	85	0,00379	0,00193
18	0,00998	0,00984	90	0,00311	0,00144
19	0,00899	0,00899	95	0,00235	0,00064
20	0,00819	0,00821	100	0,00094	0,00000

Executar



Bacia: B2_E_06_04_2013

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

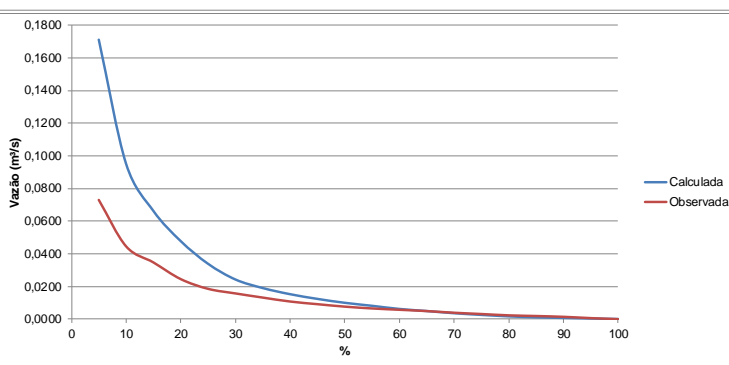
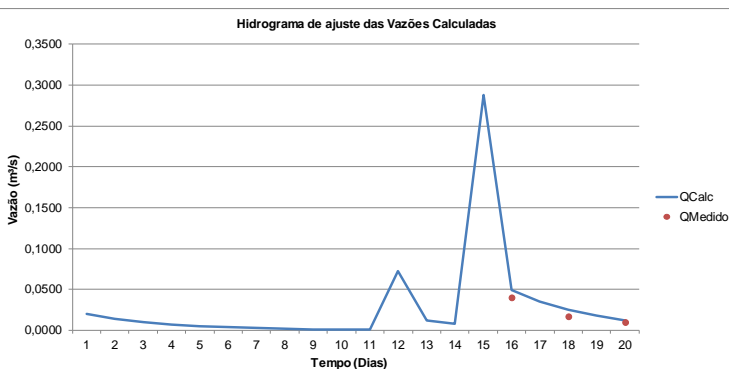
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,50**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **2,9**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc.	Qobser
1		0,02015	5	0,17119	0,07305
2		0,01427	10	0,09509	0,04459
3		0,01011	15	0,06625	0,03473
4		0,00716	20	0,04778	0,02452
5		0,00507	25	0,03389	0,01857
6		0,00359	30	0,02429	0,01576
7		0,00255	35	0,01906	0,01321
8		0,00180	40	0,01529	0,01081
9		0,00128	45	0,01242	0,00917
10		0,00090	50	0,01002	0,00767
11		0,00064	55	0,00818	0,00656
12		0,07257	60	0,00626	0,00574
13		0,01186	65	0,00498	0,00495
14		0,00840	70	0,00364	0,00394
15		0,28796	75	0,00261	0,00315
16	0,04046	0,04932	80	0,00172	0,00234
17		0,03494	85	0,00111	0,00193
18	0,01667	0,02475	90	0,00077	0,00144
19	0,01753	0,01753	95	0,00040	0,00064
20	0,00968	0,01242	100	0,00010	0,00000

Executar



Bacia: B2_E_14_04_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,60**

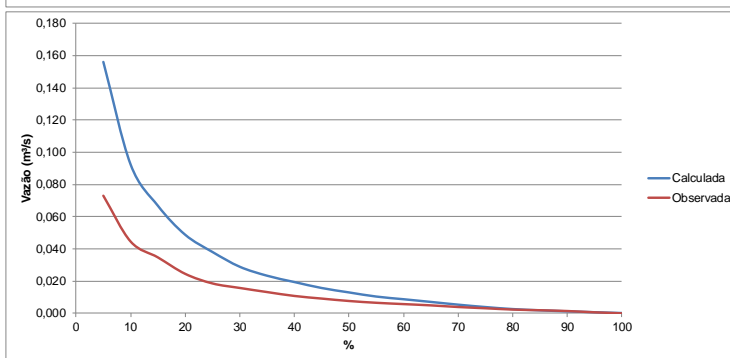
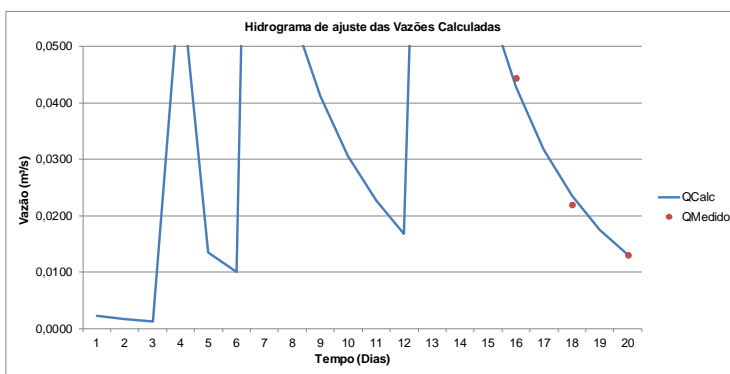
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,4**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00228
2		0,00169
3		0,00125
4		0,06289
5		0,01352
6		0,01003
7		0,24971
8		0,05568
9		0,04131
10		0,03065
11		0,02274
12		0,01688
13		0,18544
14		0,16276
15		0,05782
16	0,04443	0,04290
17		0,03183
18	0,02194	0,02362
19		0,01752
20	0,01308	0,01300

%	Q calc	Qobs
5	0,15612	0,07305
10	0,09239	0,04459
15	0,06678	0,03473
20	0,04880	0,02452
25	0,03809	0,01857
30	0,02893	0,01576
35	0,02337	0,01321
40	0,01945	0,01081
45	0,01574	0,00917
50	0,01300	0,00767
55	0,01043	0,00656
60	0,00877	0,00574
65	0,00709	0,00495
70	0,00540	0,00394
75	0,00391	0,00315
80	0,00266	0,00234
85	0,00187	0,00193
90	0,00125	0,00144
95	0,00069	0,00064
100	0,00020	0,00000

Executar



Bacia: B2_E_19_04_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,29**

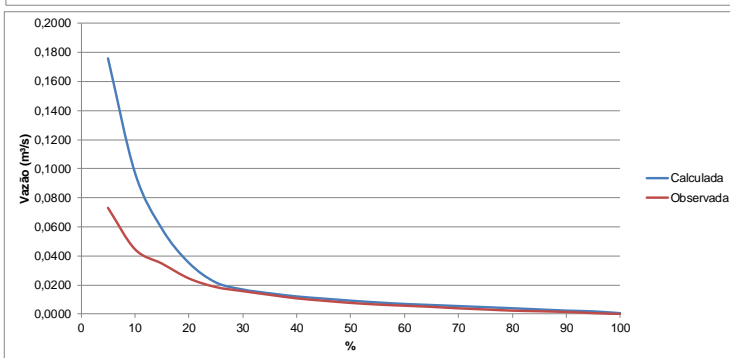
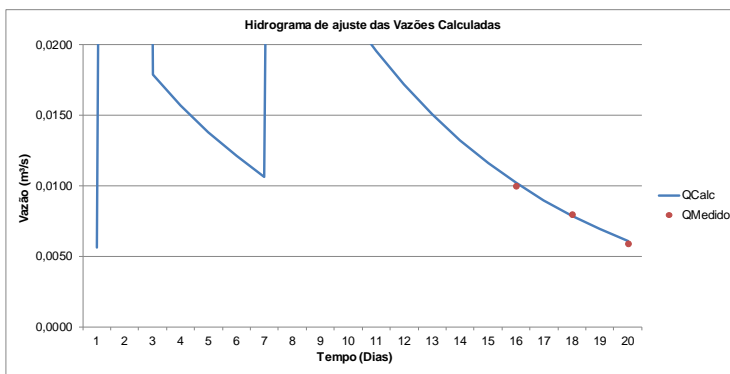
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,7**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00563
2		0,33039
3		0,01788
4		0,01570
5		0,01379
6		0,01211
7		0,01064
8		0,24163
9		0,17593
10		0,02227
11		0,01956
12		0,01718
13		0,01509
14		0,01325
15		0,01164
16	0,01002	0,01022
17		0,00898
18	0,00797	0,00789
19		0,00693
20	0,00591	0,00608

%	Q calc	Qobs
5	0,17593	0,07305
10	0,09719	0,04459
15	0,05867	0,03473
20	0,03524	0,02452
25	0,02175	0,01857
30	0,01691	0,01576
35	0,01430	0,01321
40	0,01211	0,01081
45	0,01064	0,00917
50	0,00822	0,00767
55	0,00799	0,00656
60	0,00696	0,00574
65	0,00622	0,00495
70	0,00548	0,00394
75	0,00474	0,00315
80	0,00398	0,00234
85	0,00318	0,00193
90	0,00237	0,00144
95	0,00183	0,00064
100	0,00060	0,00000

Executar



Bacia: B2_E_20_04_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

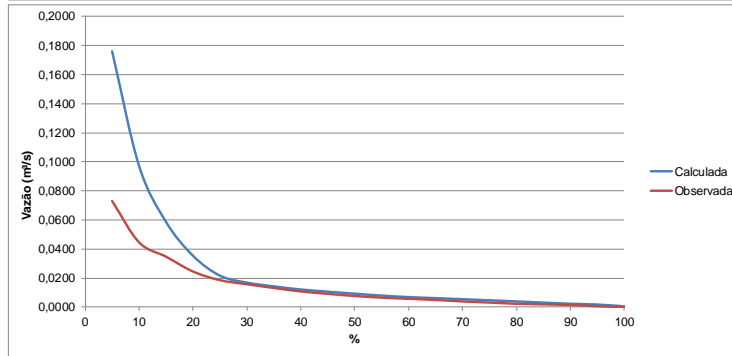
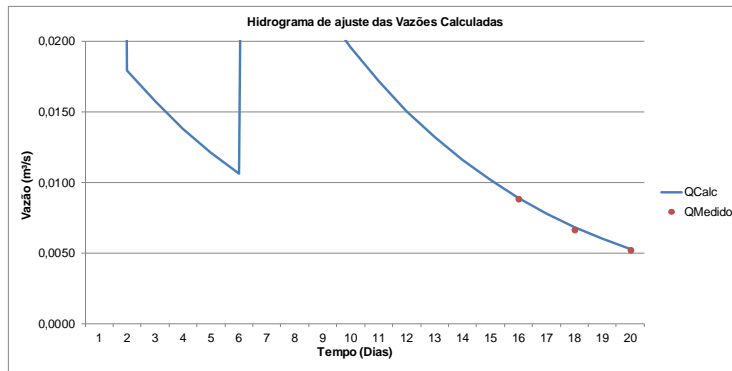
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,29**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,6**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,33052	5	0,17607	0,07305
2		0,01797	10	0,09717	0,04459
3		0,01576	15	0,05868	0,03473
4		0,01382	20	0,03538	0,02452
5		0,01212	25	0,02167	0,01857
6		0,01063	30	0,01688	0,01576
7		0,24172	35	0,01430	0,01321
8		0,17607	40	0,01216	0,01081
9		0,02235	45	0,01066	0,00917
10		0,01960	50	0,00926	0,00767
11		0,01719	55	0,00797	0,00656
12		0,01508	60	0,00693	0,00574
13		0,01322	65	0,00622	0,00495
14		0,01160	70	0,00548	0,00394
15		0,01017	75	0,00471	0,00315
16	0,00884	0,00892	80	0,00397	0,00234
17		0,00782	85	0,00313	0,00193
18	0,00668	0,00686	90	0,00235	0,00144
19	0,00602	0,00602	95	0,00181	0,00064
20	0,00522	0,00528	100	0,00059	0,00000

Executar



Bacia: B2_E_21_05_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

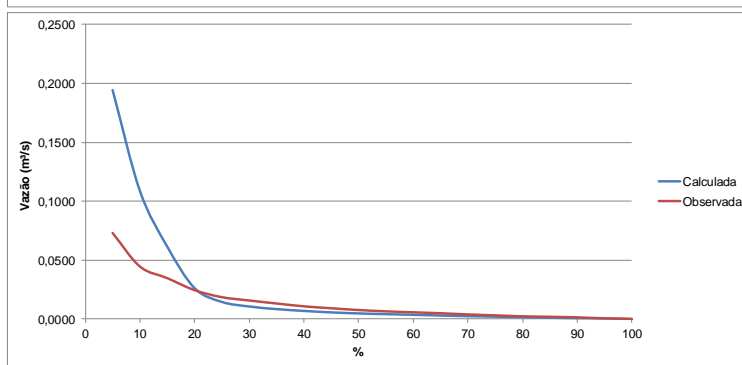
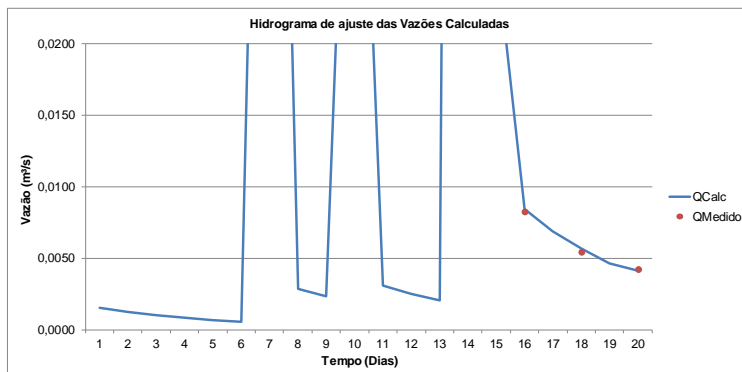
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,17**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,00157	5	0,19433	0,07305
2		0,00128	10	0,10863	0,04459
3		0,00105	15	0,06145	0,03473
4		0,00086	20	0,02623	0,02452
5		0,00070	25	0,01455	0,01857
6		0,00058	30	0,01068	0,01576
7		0,08548	35	0,00845	0,01321
8		0,00288	40	0,00692	0,01081
9		0,00236	45	0,00567	0,00917
10		0,05322	50	0,00480	0,00767
11		0,00308	55	0,00417	0,00656
12		0,00252	60	0,00362	0,00574
13		0,00207	65	0,00300	0,00495
14		0,28648	70	0,00246	0,00394
15		0,02623	75	0,00206	0,00315
16	0,00826	0,00845	80	0,00156	0,00234
17		0,00692	85	0,00114	0,00193
18	0,00545	0,00567	90	0,00080	0,00144
19	0,00464	0,00464	95	0,00057	0,00064
20	0,00423	0,00416	100	0,00015	0,00000

Executar



Bacia: B2_E_03_06_2013

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,25**

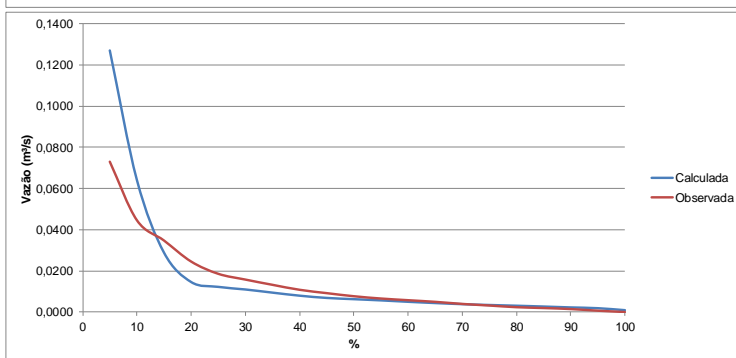
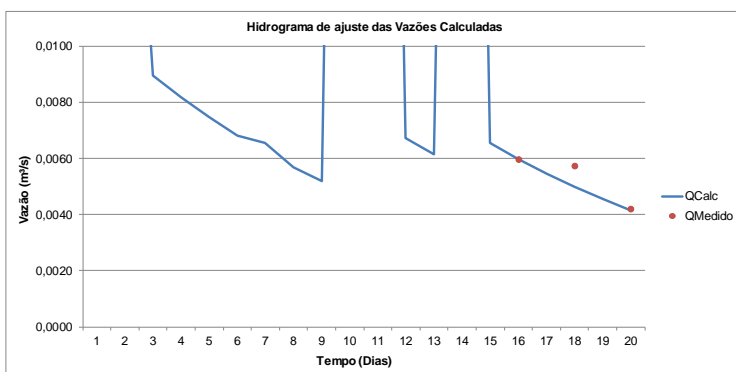
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **11,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,25842
2		0,02419
3		0,00896
4		0,00819
5		0,00747
6		0,00682
7		0,00655
8		0,00570
9		0,00520
10		0,06392
11		0,06020
12		0,00675
13		0,00616
14		0,06093
15		0,00656
16	0,00598	0,00599
17		0,00547
18	0,00576	0,00499
19		0,00456
20	0,00422	0,00416

%	Q calc	Qobser
5	0,12709	0,07305
10	0,06414	0,04459
15	0,02883	0,03473
20	0,01458	0,02452
25	0,01222	0,01857
30	0,01095	0,01576
35	0,00942	0,01321
40	0,00794	0,01081
45	0,00685	0,00917
50	0,00624	0,00767
55	0,00565	0,00656
60	0,00497	0,00574
65	0,00435	0,00495
70	0,00381	0,00394
75	0,00341	0,00315
80	0,00306	0,00234
85	0,00267	0,00193
90	0,00223	0,00144
95	0,00186	0,00064
100	0,00090	0,00000

Executar



Bacia: B2_E_04_06_2013

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,26**

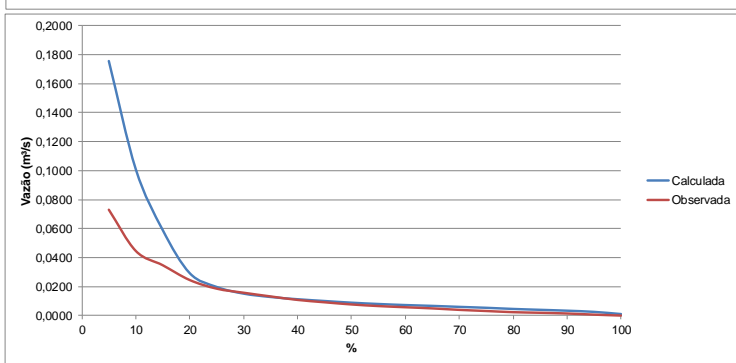
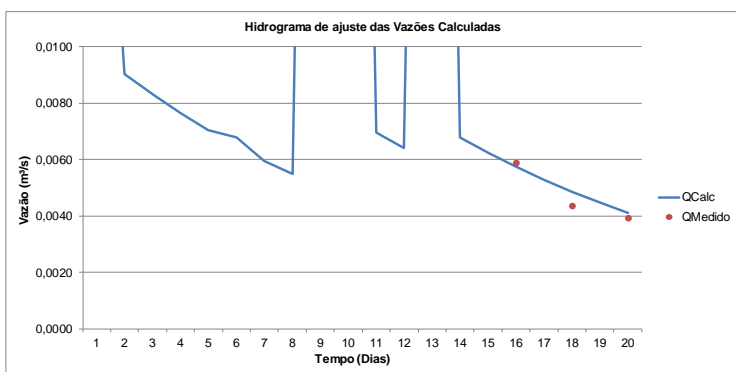
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **12,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,02399
2		0,00903
3		0,00830
4		0,00764
5		0,00703
6		0,00678
7		0,00596
8		0,00548
9		0,06337
10		0,05968
11		0,00897
12		0,00641
13		0,06042
14		0,00680
15		0,00625
16	0,00588	0,00575
17		0,00529
18	0,00436	0,00487
19		0,00448
20	0,00394	0,00412

%	Q calc	Qobser
5	0,17563	0,07305
10	0,10098	0,04459
15	0,05899	0,03473
20	0,02928	0,02452
25	0,01976	0,01857
30	0,01514	0,01576
35	0,01282	0,01321
40	0,01127	0,01081
45	0,01006	0,00917
50	0,00890	0,00767
55	0,00800	0,00656
60	0,00726	0,00574
65	0,00669	0,00495
70	0,00601	0,00394
75	0,00537	0,00315
80	0,00458	0,00234
85	0,00398	0,00193
90	0,00337	0,00144
95	0,00256	0,00064
100	0,00105	0,00000

Executar



Bacia: B2_E_09_06_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

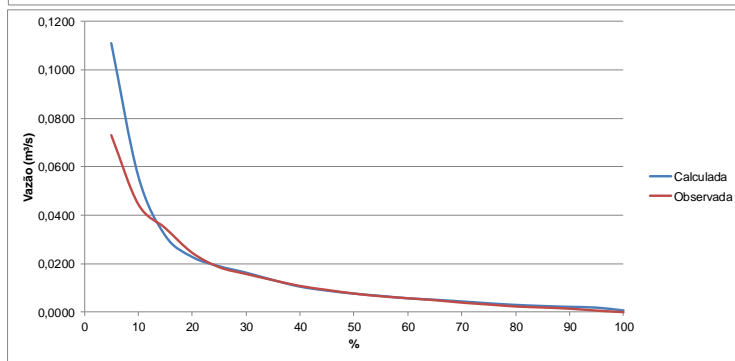
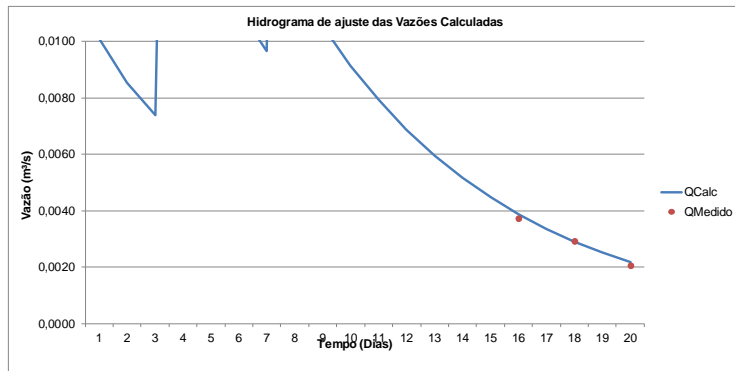
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,40**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,01010	5	0,11102	0,07305
2		0,00853	10	0,05619	0,04459
3		0,00739	15	0,03162	0,03473
4		0,05650	20	0,02282	0,02452
5		0,05511	25	0,01897	0,01857
6		0,01114	30	0,01631	0,01576
7		0,00965	35	0,01325	0,01321
8		0,05519	40	0,01053	0,01081
9		0,01056	45	0,00890	0,00917
10		0,00915	50	0,00765	0,00767
11		0,00793	55	0,00671	0,00656
12		0,00687	60	0,00571	0,00574
13		0,00595	65	0,00512	0,00495
14		0,00516	70	0,00442	0,00394
15		0,00447	75	0,00366	0,00315
16	0,00374	0,00387	80	0,00300	0,00234
17		0,00336	85	0,00254	0,00193
18	0,00293	0,00291	90	0,00219	0,00144
19		0,00252	95	0,00187	0,00064
20	0,00207	0,00218	100	0,00070	0,00000

Executar



Bacia: B2_E_10_06_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

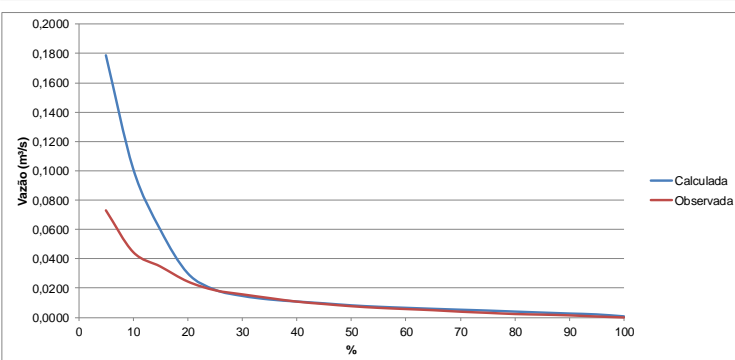
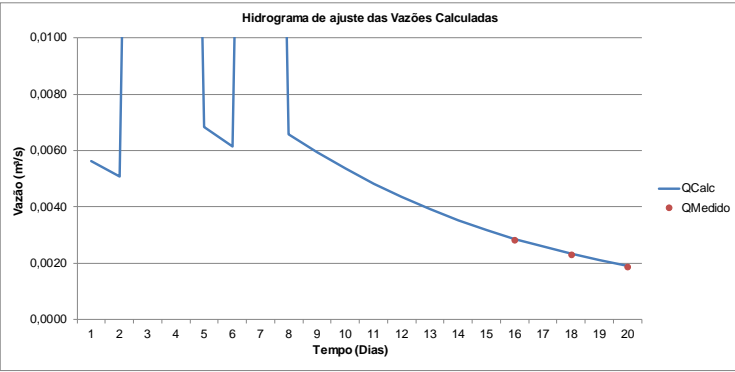
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,25**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **9,6**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00564	5	0,17878	0,07305
2		0,00508	10	0,10144	0,04459
3		0,06397	15	0,05969	0,03473
4		0,06038	20	0,03015	0,02452
5		0,00682	25	0,01891	0,01857
6		0,00615	30	0,01470	0,01576
7		0,06106	35	0,01229	0,01321
8		0,00659	40	0,01087	0,01081
9		0,00594	45	0,00963	0,00917
10		0,00536	50	0,00826	0,00767
11		0,00483	55	0,00729	0,00656
12		0,00435	60	0,00657	0,00574
13		0,00392	65	0,00590	0,00495
14		0,00354	70	0,00528	0,00394
15		0,00319	75	0,00470	0,00315
16	0,00283	0,00287	80	0,00400	0,00234
17		0,00259	85	0,00332	0,00193
18	0,00230	0,00234	90	0,00268	0,00144
19		0,00211	95	0,00206	0,00064
20	0,00187	0,00190	100	0,00074	0,00000

Executar



Bacia: B2_E_01_07_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

 Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,23**

 Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **21,4**

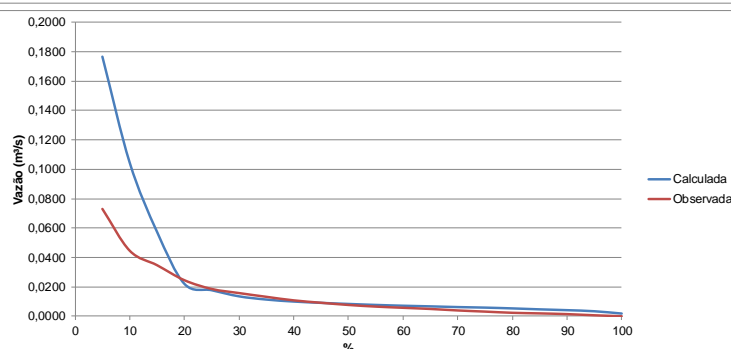
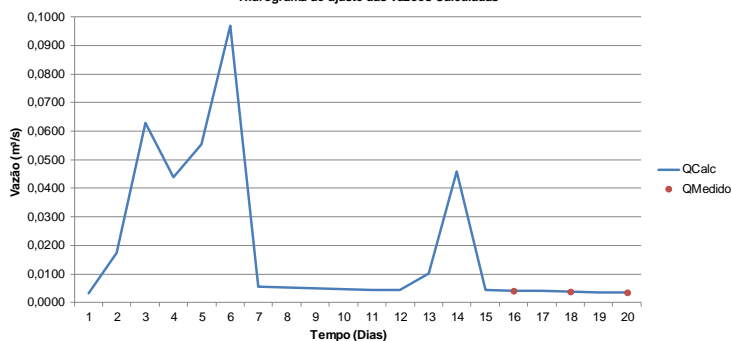
 Parâmetro da bacia
 Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s
1		0,00312
2		0,01728
3		0,06286
4		0,04396
5		0,05839
6		0,09684
7		0,00546
8		0,00521
9		0,00498
10		0,00475
11		0,00453
12		0,00432
13		0,01031
14		0,04597
15		0,00437
16	0,00400	0,00417
17		0,00398
18	0,00368	0,00380
19		0,00363
20	0,00357	0,00346

%	Q calc	Q obser
5	0,17666	0,07305
10	0,10447	0,04459
15	0,05742	0,03473
20	0,02206	0,02452
25	0,01769	0,01857
30	0,01354	0,01576
35	0,01135	0,01321
40	0,01000	0,01081
45	0,00910	0,00917
50	0,00837	0,00767
55	0,00770	0,00656
60	0,00715	0,00574
65	0,00672	0,00495
70	0,00624	0,00394
75	0,00587	0,00315
80	0,00533	0,00234
85	0,00469	0,00193
90	0,00413	0,00144
95	0,00339	0,00064
100	0,00183	0,00000

Executar

Hidrograma de ajuste das Vazões Calculadas



Bacia: B2_E_14_08_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

 Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,25**

 Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **10,0**

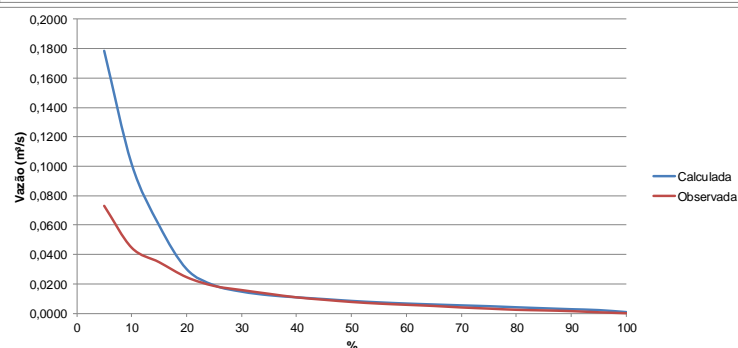
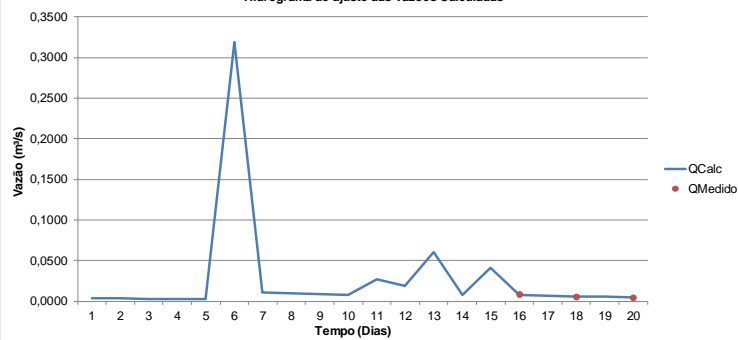
 Parâmetro da bacia
 Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s
1		0,00369
2		0,00334
3		0,00302
4		0,00274
5		0,00247
6		0,31885
7		0,01083
8		0,00980
9		0,00887
10		0,00803
11		0,02725
12		0,01906
13		0,05998
14		0,00762
15		0,04074
16	0,00875	0,00718
17		0,00649
18	0,00584	0,00588
19		0,00532
20	0,00471	0,00481

%	Q calc	Q obser
5	0,17847	0,07305
10	0,10152	0,04459
15	0,05977	0,03473
20	0,03003	0,02452
25	0,01903	0,01857
30	0,01470	0,01576
35	0,01227	0,01321
40	0,01084	0,01081
45	0,00964	0,00917
50	0,00838	0,00767
55	0,00740	0,00656
60	0,00660	0,00574
65	0,00596	0,00495
70	0,00535	0,00394
75	0,00479	0,00315
80	0,00405	0,00234
85	0,00338	0,00193
90	0,00274	0,00144
95	0,00213	0,00064
100	0,00078	0,00000

Executar

Hidrograma de ajuste das Vazões Calculadas



Bacia: B2_E_01_09_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

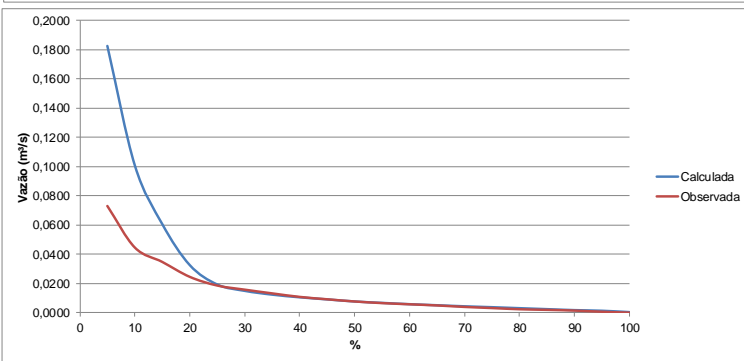
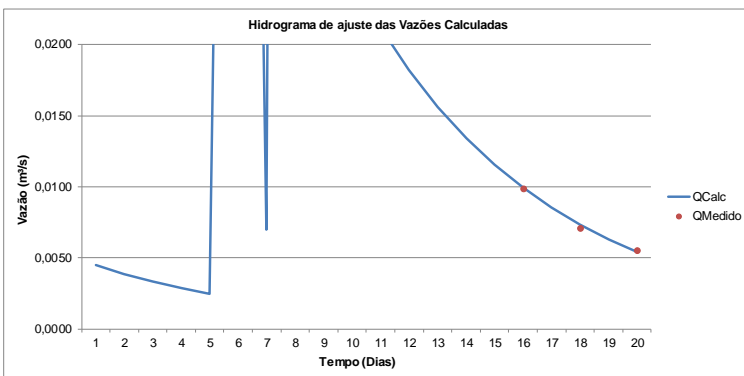
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,25**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **6,6**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00449	5	0,18260	0,07305
2		0,00386	10	0,10085	0,04459
3		0,00331	15	0,06062	0,03473
4		0,00285	20	0,03256	0,02452
5		0,00245	25	0,01929	0,01857
6		0,13689	30	0,01494	0,01576
7		0,00699	35	0,01234	0,01321
8		0,36620	40	0,01052	0,01081
9		0,18783	45	0,00909	0,00917
10		0,06275	50	0,00767	0,00767
11		0,02117	55	0,00671	0,00656
12		0,01819	60	0,00582	0,00574
13		0,01563	65	0,00510	0,00495
14		0,01344	70	0,00437	0,00394
15		0,01155	75	0,00376	0,00315
16	0,0099	0,00992	80	0,00309	0,00234
17		0,00853	85	0,00242	0,00193
18	0,0071	0,00733	90	0,00176	0,00144
19		0,00630	95	0,00133	0,00064
20	0,0055	0,00541	100	0,00039	0,00000

Executar



Bacia: B2_E_02_09_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

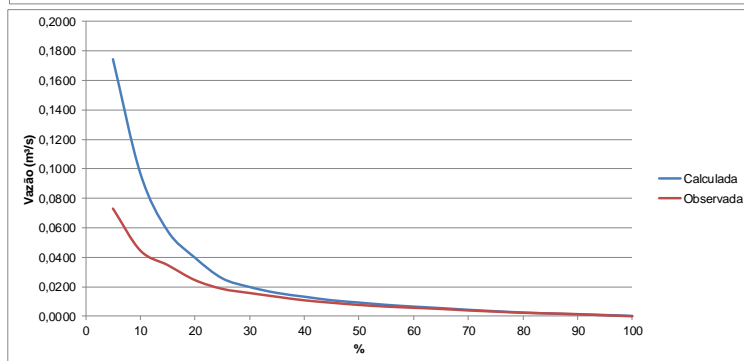
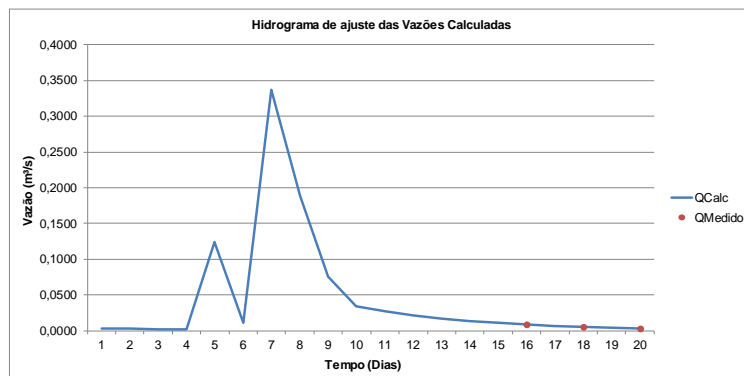
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,36**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,3**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00365	5	0,17436	0,07305
2		0,00289	10	0,09703	0,04459
3		0,00229	15	0,05791	0,03473
4		0,00181	20	0,03972	0,02452
5		0,12418	25	0,02570	0,01857
6		0,01133	30	0,01985	0,01576
7		0,33698	35	0,01582	0,01321
8		0,18807	40	0,01326	0,01081
9		0,07630	45	0,01084	0,00917
10		0,03465	50	0,00929	0,00767
11		0,02743	55	0,00773	0,00656
12		0,02171	60	0,00655	0,00574
13		0,01719	65	0,00552	0,00495
14		0,01361	70	0,00437	0,00394
15		0,01077	75	0,00340	0,00315
16	0,00861	0,00853	80	0,00253	0,00234
17		0,00675	85	0,00183	0,00193
18	0,00579	0,00534	90	0,00128	0,00144
19		0,00423	95	0,00082	0,00064
20	0,00311	0,00335	100	0,00023	0,00000

Executar



Bacia: B2_E_01_11_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

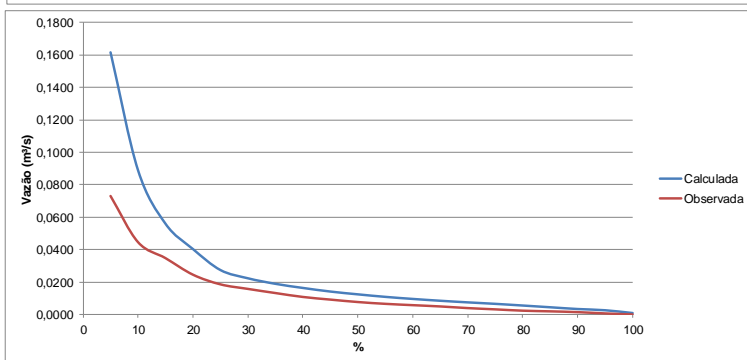
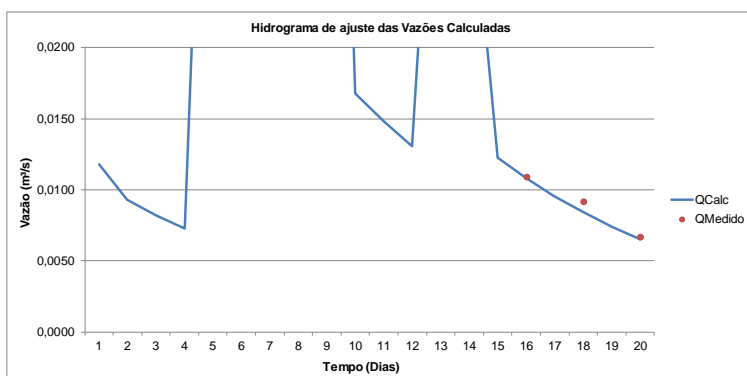
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,40**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **8,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,01180	5	0,16161	0,07305
2		0,00931	10	0,08995	0,04459
3		0,00822	15	0,05595	0,03473
4		0,00725	20	0,04032	0,02452
5		0,05943	25	0,02739	0,01857
6		0,04834	30	0,02231	0,01576
7		0,02151	35	0,01890	0,01321
8		0,09647	40	0,01636	0,01081
9		0,07874	45	0,01414	0,00917
10		0,01676	50	0,01241	0,00767
11		0,01479	55	0,01086	0,00656
12		0,01305	60	0,00958	0,00574
13		0,04549	65	0,00846	0,00495
14		0,03310	70	0,00746	0,00394
15		0,01222	75	0,00656	0,00315
16	0,01093	0,01079	80	0,00552	0,00234
17		0,00852	85	0,00445	0,00193
18	0,00916	0,00840	90	0,00336	0,00144
19		0,00741	95	0,00261	0,00064
20	0,00668	0,00654	100	0,00088	0,00000

Executar



Bacia: B2_E_25_11_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

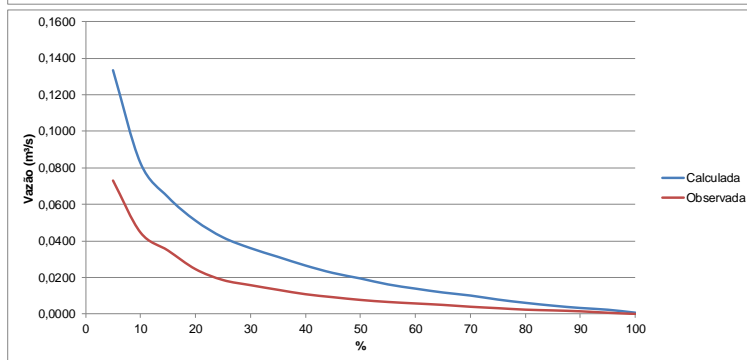
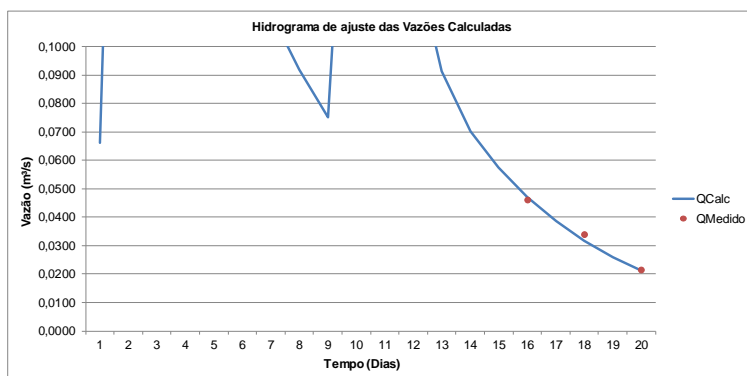
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,75**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,06609	5	0,13346	0,07305
2		0,38236	10	0,08259	0,04459
3		0,32170	15	0,06399	0,03473
4		0,15712	20	0,05111	0,02452
5		0,12864	25	0,04193	0,01857
6		0,19538	30	0,03604	0,01576
7		0,11220	35	0,03126	0,01321
8		0,09186	40	0,02651	0,01081
9		0,07521	45	0,02244	0,00917
10		0,23831	50	0,01943	0,00767
11		0,10139	55	0,01618	0,00656
12		0,13495	60	0,01387	0,00574
13		0,09130	65	0,01174	0,00495
14		0,07932	70	0,01008	0,00394
15		0,05757	75	0,00787	0,00315
16	0,04620	0,04714	80	0,00608	0,00234
17		0,03859	85	0,00454	0,00193
18	0,03402	0,03160	90	0,00326	0,00144
19		0,02587	95	0,00239	0,00064
20	0,02161	0,02118	100	0,00068	0,00000

Executar



Bacia: B2_E_14_12_2013

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

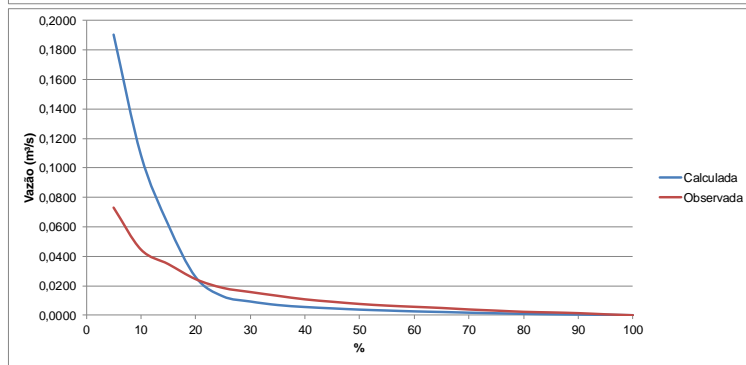
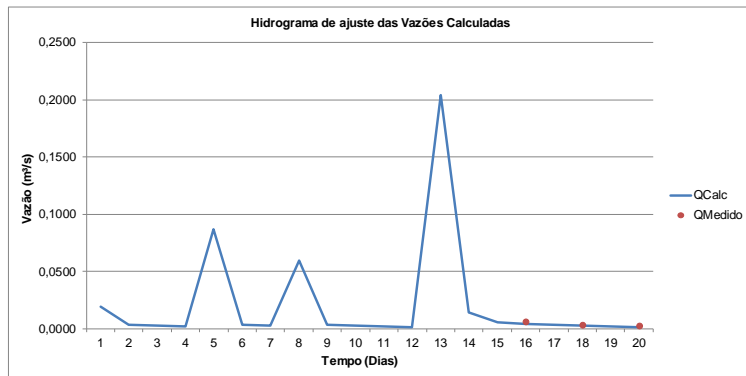
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,15**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,01912	5	0,19042	0,07305
2		0,00330	10	0,10871	0,04459
3		0,00257	15	0,06139	0,03473
4		0,00200	20	0,02594	0,02452
5		0,00993	25	0,01285	0,01857
6		0,00371	30	0,00935	0,01576
7		0,00289	35	0,00895	0,01321
8		0,05966	40	0,00561	0,01081
9		0,00343	45	0,00468	0,00917
10		0,00267	50	0,00393	0,00767
11		0,00208	55	0,00323	0,00656
12		0,00162	60	0,00264	0,00574
13		0,20439	65	0,00223	0,00495
14		0,01429	70	0,00175	0,00394
15		0,00561	75	0,00135	0,00315
16	0,00616	0,00437	80	0,00097	0,00234
17		0,00340	85	0,00067	0,00193
18	0,00366	0,00265	90	0,00046	0,00144
19		0,00206	95	0,00028	0,00064
20	0,00282	0,00161	100	0,00005	0,00000

Executar



Bacia: B2_E_15_12_2013

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

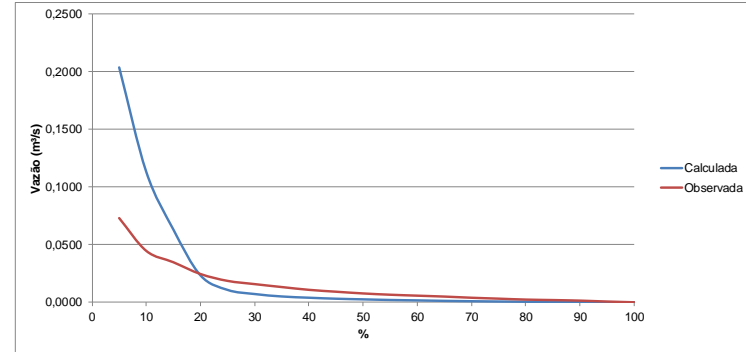
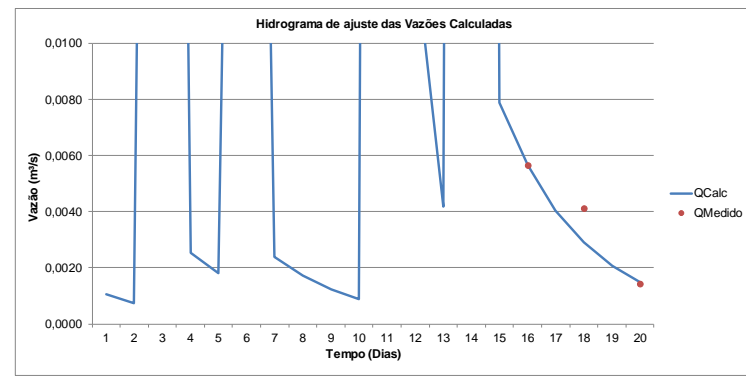
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,11**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00105	5	0,20378	0,07305
2		0,00075	10	0,11314	0,04459
3		0,08959	15	0,06310	0,03473
4		0,00255	20	0,02332	0,02452
5		0,00182	25	0,01074	0,01857
6		0,06118	30	0,00716	0,01576
7		0,00239	35	0,00505	0,01321
8		0,00171	40	0,00396	0,01081
9		0,00123	45	0,00309	0,00917
10		0,00088	50	0,00254	0,00767
11		0,21250	55	0,00200	0,00656
12		0,01327	60	0,00165	0,00574
13		0,00419	65	0,00123	0,00495
14		0,23982	70	0,00092	0,00394
15		0,00790	75	0,00067	0,00315
16	0,00566	0,00566	80	0,00047	0,00234
17		0,00405	85	0,00028	0,00193
18	0,00412	0,00290	90	0,00019	0,00144
19		0,00208	95	0,00010	0,00064
20	0,00144	0,00149	100	0,00003	0,00000

Executar



Bacia: B2_E_05_01_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,14

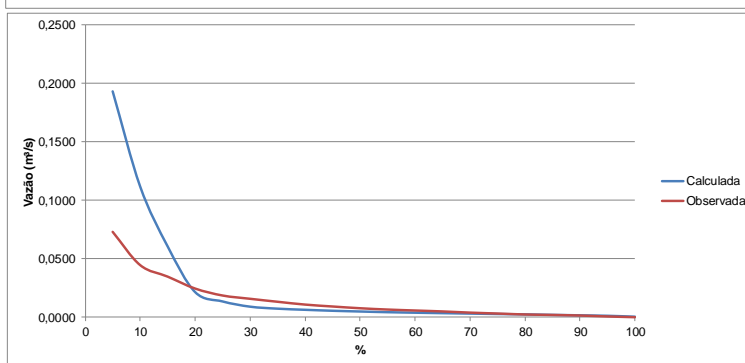
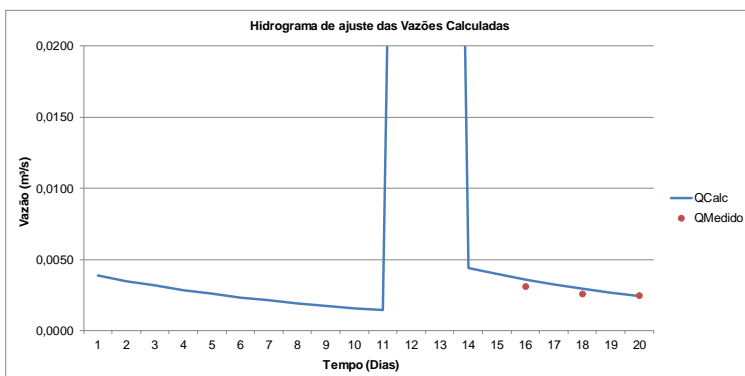
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 10,0

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 0,72

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00386
2		0,00349
3		0,00316
4		0,00286
5		0,00259
6		0,00234
7		0,00212
8		0,00192
9		0,00174
10		0,00157
11		0,00142
12		0,12100
13		0,13745
14		0,00441
15		0,00399
16	0,00315	0,00361
17		0,00326
18	0,00261	0,00295
19		0,00267
20	0,00249	0,00242

%	Q calc	Qobs
5	0,19326	0,07305
10	0,11185	0,04459
15	0,06060	0,03473
20	0,02148	0,02452
25	0,01348	0,01857
30	0,00902	0,01576
35	0,00730	0,01321
40	0,00635	0,01081
45	0,00551	0,00917
50	0,00488	0,00767
55	0,00429	0,00656
60	0,00386	0,00574
65	0,00346	0,00495
70	0,00310	0,00394
75	0,00273	0,00315
80	0,00242	0,00234
85	0,00201	0,00193
90	0,00162	0,00144
95	0,00122	0,00064
100	0,00044	0,00000

Executar



Bacia: B2_E_16_01_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,11

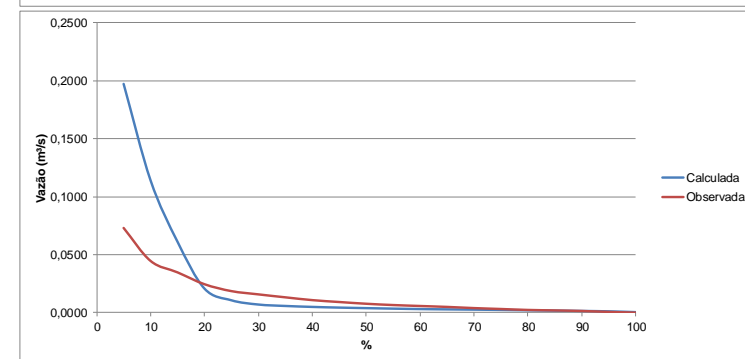
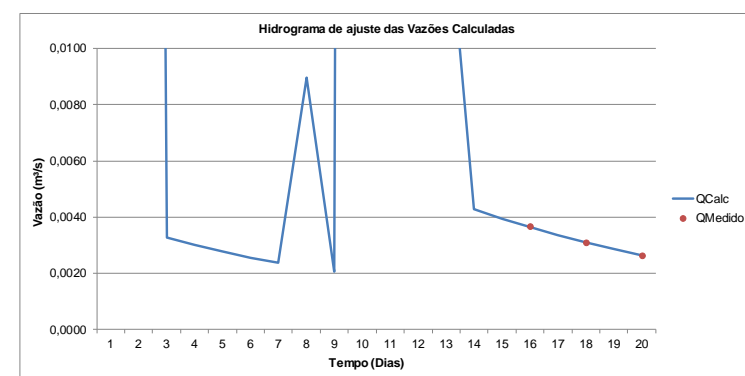
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 12,4

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 0,72

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,12517
2		0,14153
3		0,00327
4		0,00302
5		0,00278
6		0,00257
7		0,00237
8		0,00896
9		0,00207
10		0,27173
11		0,10373
12		0,04893
13		0,01546
14		0,00428
15		0,00395
16	0,00367	0,00364
17		0,00336
18	0,00311	0,00310
19		0,00286
20	0,00265	0,00264

%	Q calc	Qobs
5	0,19727	0,07305
10	0,11404	0,04459
15	0,06114	0,03473
20	0,02074	0,02452
25	0,01066	0,01857
30	0,00700	0,01576
35	0,00577	0,01321
40	0,00495	0,01081
45	0,00435	0,00917
50	0,00390	0,00767
55	0,00346	0,00656
60	0,00309	0,00574
65	0,00283	0,00495
70	0,00260	0,00394
75	0,00233	0,00315
80	0,00204	0,00234
85	0,00173	0,00193
90	0,00147	0,00144
95	0,00113	0,00064
100	0,00045	0,00000

Executar



Bacia: B2_E_17_01_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

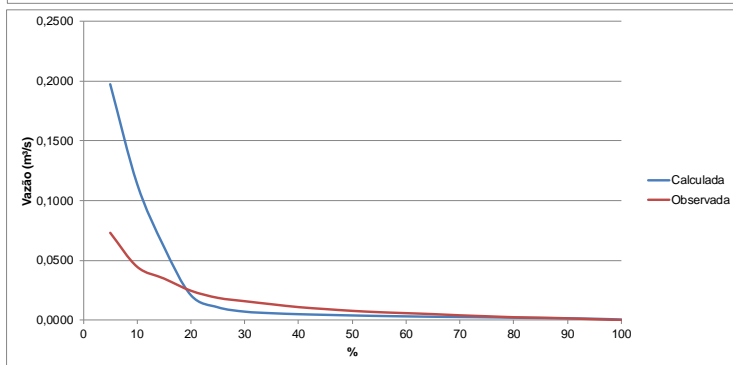
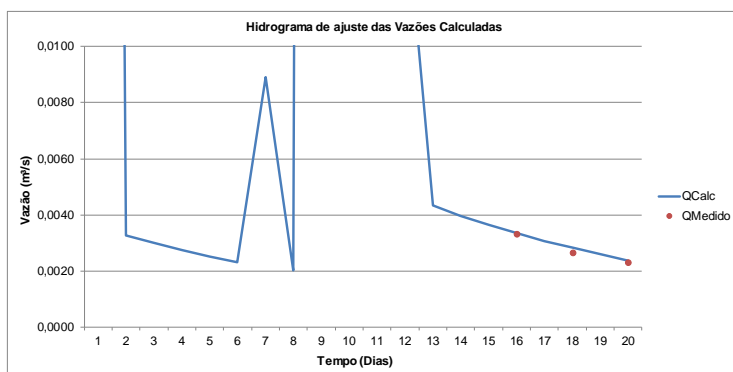
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,11**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **11,7**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,14154	5	0,19745	0,07305
2		0,00327	10	0,11401	0,04459
3		0,00300	15	0,06117	0,03473
4		0,00275	20	0,02078	0,02452
5		0,00253	25	0,01067	0,01857
6		0,00232	30	0,00701	0,01576
7		0,00890	35	0,00571	0,01321
8		0,00201	40	0,00489	0,01081
9		0,27181	45	0,00434	0,00917
10		0,10384	50	0,00383	0,00767
11		0,04903	55	0,00340	0,00656
12		0,01553	60	0,00306	0,00574
13		0,00433	65	0,00275	0,00495
14		0,00397	70	0,00253	0,00394
15		0,00365	75	0,00228	0,00315
16	0,00332	0,00335	80	0,00195	0,00234
17		0,00307	85	0,00165	0,00193
18	0,00267	0,00282	90	0,00139	0,00144
19		0,00259	95	0,00107	0,00064
20	0,00232	0,00237	100	0,00041	0,00000

Executar



Bacia: B2_E_27_01_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

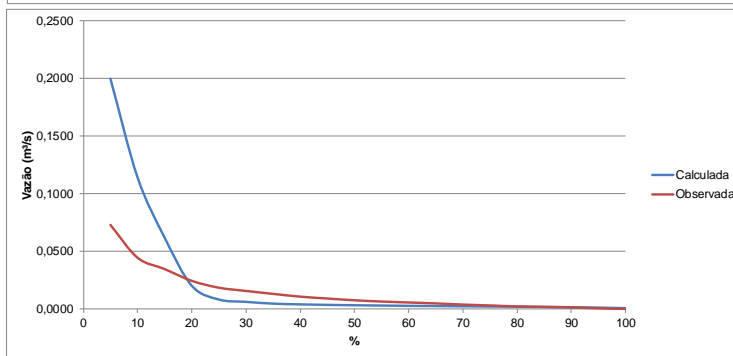
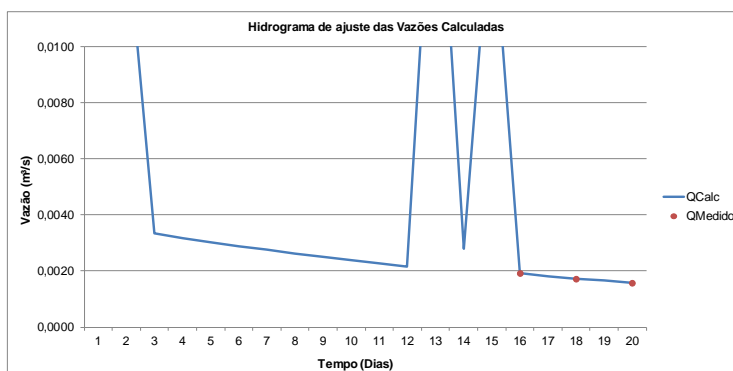
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,09**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **20,9**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,04861	5	0,19994	0,07305
2		0,01456	10	0,11430	0,04459
3		0,00334	15	0,06197	0,03473
4		0,00318	20	0,02028	0,02452
5		0,00303	25	0,00832	0,01857
6		0,00289	30	0,00630	0,01576
7		0,00276	35	0,00475	0,01321
8		0,00263	40	0,00411	0,01081
9		0,00250	45	0,00368	0,00917
10		0,00239	50	0,00335	0,00767
11		0,00228	55	0,00309	0,00656
12		0,00217	60	0,00282	0,00574
13		0,01892	65	0,00263	0,00495
14		0,00281	70	0,00244	0,00394
15		0,01535	75	0,00227	0,00315
16	0,00193	0,00191	80	0,00209	0,00234
17		0,00182	85	0,00187	0,00193
18	0,00174	0,00174	90	0,00163	0,00144
19		0,00166	95	0,00130	0,00064
20	0,00159	0,00158	100	0,00079	0,00000

Executar



Bacia: B2_E_14_02_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

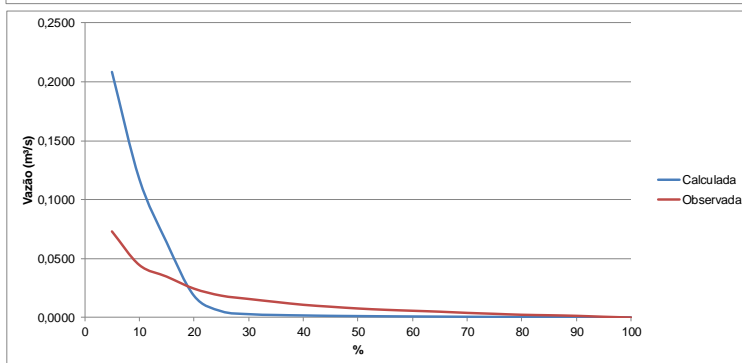
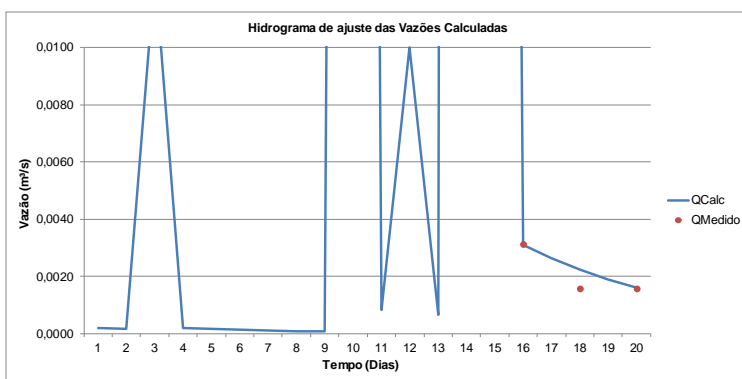
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,04**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **6,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0.00020	5	0.20834	0.07305
2		0.00177	10	0.11759	0.04459
3		0.01266	15	0.06382	0.03473
4		0.00019	20	0.01854	0.02452
5		0.00016	25	0.00537	0.01857
6		0.00013	30	0.00286	0.01576
7		0.00011	35	0.00215	0.01321
8		0.00010	40	0.00177	0.01081
9		0.00008	45	0.00143	0.00917
10		0.15829	50	0.00123	0.00767
11		0.00084	55	0.00104	0.00656
12		0.01000	60	0.00090	0.00574
13		0.00065	65	0.00077	0.00495
14		0.49861	70	0.00064	0.00394
15		0.12846	75	0.00054	0.00315
16	0.00312	0.00311	80	0.00045	0.00234
17		0.00263	85	0.00035	0.00193
18	0.00157	0.00223	90	0.00025	0.00144
19		0.00189	95	0.00017	0.00064
20	0.00157	0.00160	100	0.00005	0.00000

Executar



Bacia: B2_E_08_03_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

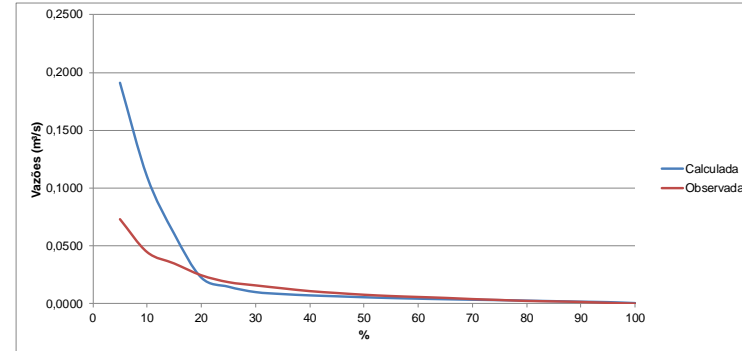
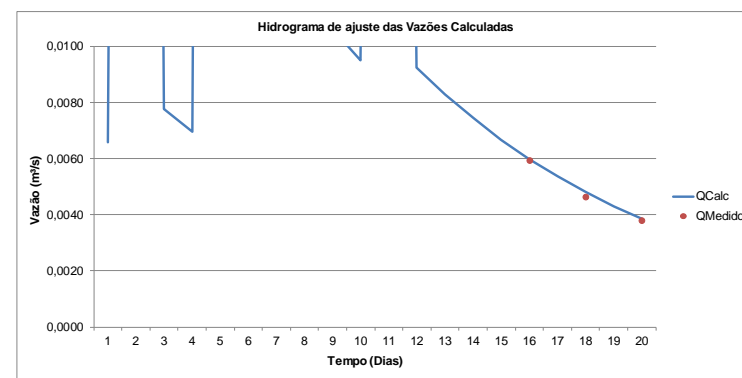
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,16**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **9,1**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0.00680	5	0.19107	0.07305
2		0.14903	10	0.10985	0.04459
3		0.00778	15	0.06039	0.03473
4		0.00698	20	0.02249	0.02452
5		0.17543	25	0.01462	0.01857
6		0.18236	30	0.00997	0.01576
7		0.14237	35	0.00826	0.01321
8		0.01185	40	0.00712	0.01081
9		0.01062	45	0.00633	0.00917
10		0.00952	50	0.00551	0.00767
11		0.10169	55	0.00482	0.00656
12		0.00927	60	0.00427	0.00574
13		0.00831	65	0.00379	0.00495
14		0.00745	70	0.00337	0.00394
15		0.00668	75	0.00302	0.00315
16	0.00595	0.00598	80	0.00258	0.00234
17		0.00536	85	0.00213	0.00193
18	0.00465	0.00481	90	0.00166	0.00144
19		0.00431	95	0.00128	0.00064
20	0.00382	0.00386	100	0.00044	0.00000

Executar



Bacia: B2_E_21_03_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

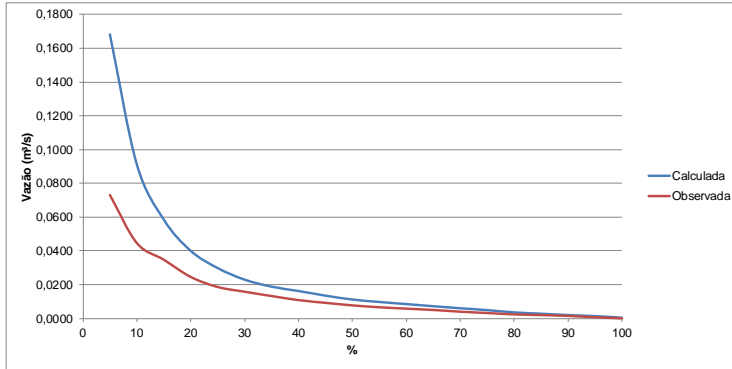
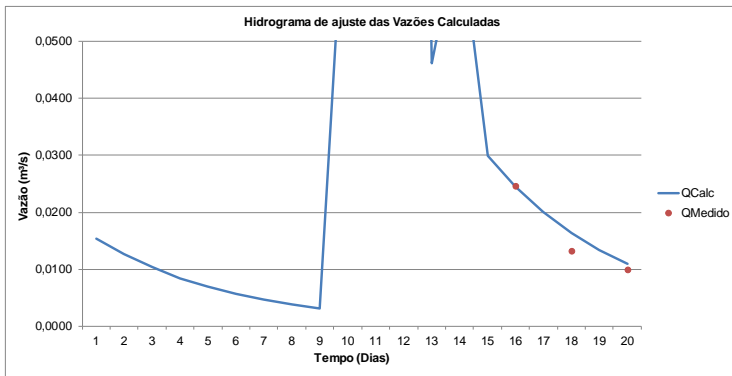
Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,42**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **5,0**

Parâmetro da bacia
 Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,01539	5	0,16821	0,07305
2		0,01260	10	0,09112	0,04459
3		0,01032	15	0,05848	0,03473
4		0,00845	20	0,03998	0,02452
5		0,00692	25	0,02978	0,01857
6		0,00566	30	0,02293	0,01576
7		0,00464	35	0,01877	0,01321
8		0,00380	40	0,01620	0,01081
9		0,00311	45	0,01345	0,00917
10		0,00256	50	0,01115	0,00767
11		0,00210	55	0,00970	0,00656
12		0,00170	60	0,00845	0,00574
13		0,00135	65	0,00720	0,00495
14		0,00104	70	0,00597	0,00394
15		0,00077	75	0,00487	0,00315
16	0,02467	0,02451	80	0,00353	0,00234
17		0,02007	85	0,00275	0,00193
18	0,01321	0,01643	90	0,00194	0,00144
19		0,01345	95	0,00131	0,00064
20	0,00999	0,01101	100	0,00038	0,00000

Executar



Bacia: B2_E_03_04_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

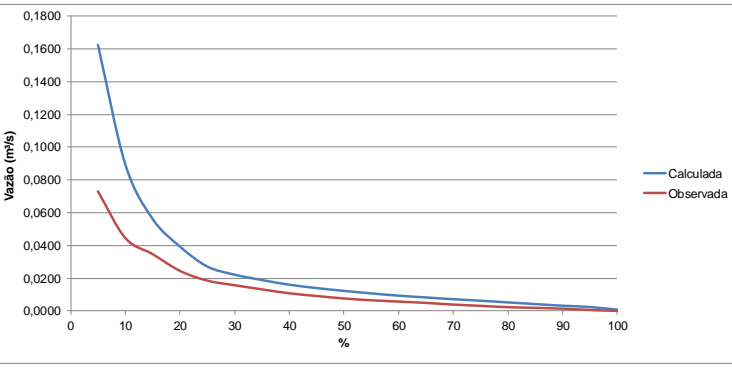
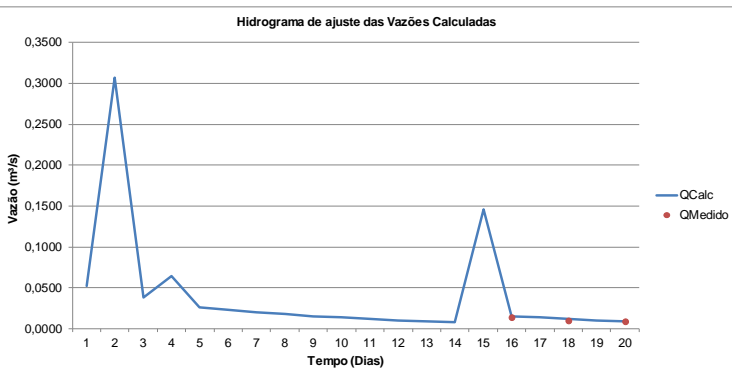
Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,40**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **7,6**

Parâmetro da bacia
 Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,05265	5	0,16245	0,07305
2		0,30719	10	0,08957	0,04459
3		0,03782	15	0,06624	0,03473
4		0,06468	20	0,03934	0,02452
5		0,02602	25	0,02717	0,01857
6		0,02281	30	0,02219	0,01576
7		0,02000	35	0,01892	0,01321
8		0,01753	40	0,01606	0,01081
9		0,01537	45	0,01401	0,00917
10		0,01348	50	0,01229	0,00767
11		0,01181	55	0,01075	0,00656
12		0,01036	60	0,00938	0,00574
13		0,00908	65	0,00828	0,00495
14		0,00796	70	0,00721	0,00394
15		0,00631	75	0,00629	0,00315
16	0,01399	0,01540	80	0,00526	0,00234
17		0,01350	85	0,00424	0,00193
18	0,00981	0,01183	90	0,00323	0,00144
19		0,01038	95	0,00243	0,00064
20	0,00845	0,00910	100	0,00081	0,00000

Executar



Bacia: B2_E_22_05_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

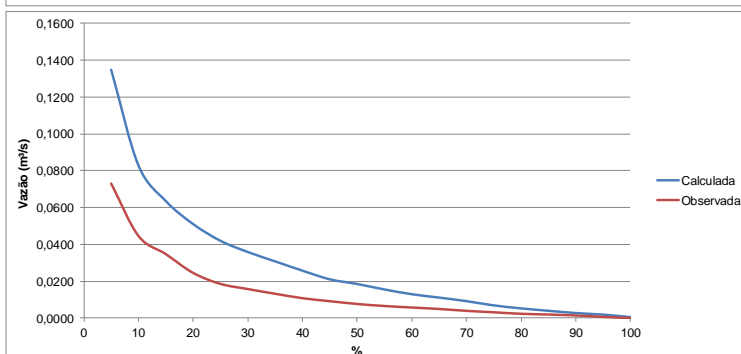
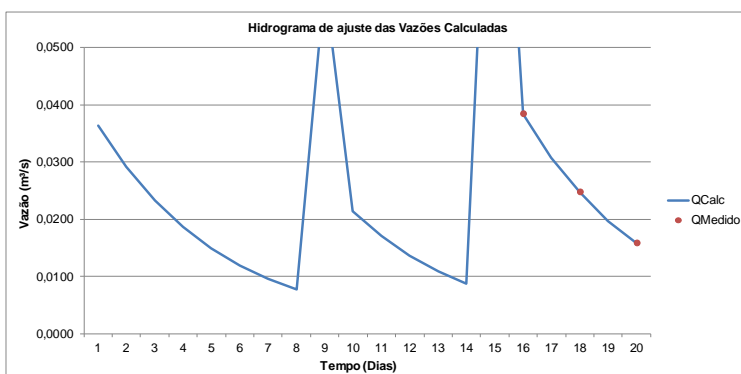
 Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,75**

 Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **4,5**

 Parâmetro da bacia
 Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s
1		0,03640
2		0,02915
3		0,02334
4		0,01869
5		0,01496
6		0,01196
7		0,00959
8		0,00768
9		0,06108
10		0,02138
11		0,01712
12		0,01371
13		0,01098
14		0,00879
15		0,11855
16	0,03855	0,03844
17		0,03078
18	0,02484	0,02465
19		0,01974
20	0,01599	0,01581

%	Q calc	Q obs
5	0,13484	0,07305
10	0,08282	0,04459
15	0,06354	0,03473
20	0,05104	0,02452
25	0,04194	0,01857
30	0,03588	0,01576
35	0,03078	0,01321
40	0,02575	0,01081
45	0,02106	0,00917
50	0,01852	0,00767
55	0,01554	0,00656
60	0,01296	0,00574
65	0,01113	0,00495
70	0,00920	0,00394
75	0,00690	0,00315
80	0,00526	0,00234
85	0,00396	0,00193
90	0,00274	0,00144
95	0,00188	0,00064
100	0,00054	0,00000

Executar


Bacia: B2_E_07_06_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

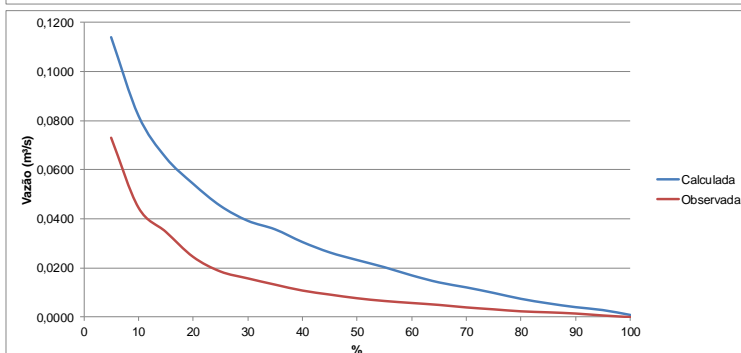
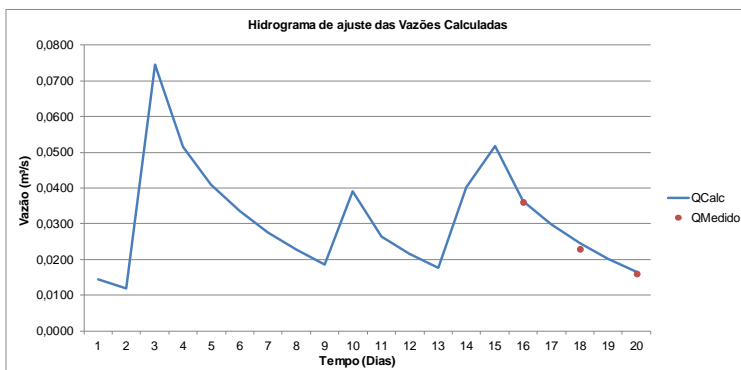
 Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,93**

 Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **5,1**

 Parâmetro da bacia
 Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s
1		0,01458
2		0,01198
3		0,07444
4		0,05159
5		0,04090
6		0,03362
7		0,02763
8		0,02271
9		0,01867
10		0,03910
11		0,02634
12		0,02165
13		0,01779
14		0,04015
15		0,05170
16	0,03604	0,03640
17		0,02992
18	0,02287	0,02459
19		0,02022
20	0,01617	0,01662

%	Q calc	Q obs
5	0,11399	0,07305
10	0,08202	0,04459
15	0,06497	0,03473
20	0,05429	0,02452
25	0,04529	0,01857
30	0,03923	0,01576
35	0,03573	0,01321
40	0,03057	0,01081
45	0,02634	0,00917
50	0,02324	0,00767
55	0,02032	0,00656
60	0,01699	0,00574
65	0,01412	0,00495
70	0,01210	0,00394
75	0,00984	0,00315
80	0,00744	0,00234
85	0,00559	0,00193
90	0,00404	0,00144
95	0,00285	0,00064
100	0,00088	0,00000

Executar


Bacia: B2_E_07_07_2014

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

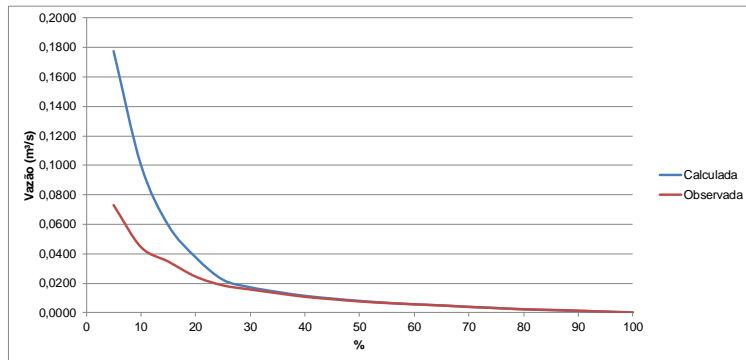
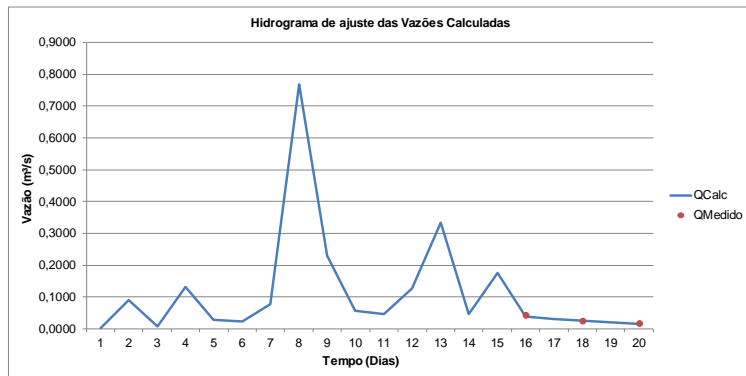
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,30**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,6**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00328	5	0,17750	0,07305
2		0,08940	10	0,10029	0,04459
3		0,00716	15	0,05933	0,03473
4		0,13218	20	0,03766	0,02452
5		0,02703	25	0,02237	0,01857
6		0,02360	30	0,01728	0,01576
7		0,07850	35	0,01410	0,01321
8		0,76861	40	0,01145	0,01081
9		0,22920	45	0,00960	0,00917
10		0,05631	50	0,00801	0,00767
11		0,04533	55	0,00677	0,00656
12		0,12561	60	0,00570	0,00574
13		0,33325	65	0,00492	0,00495
14		0,04662	70	0,00403	0,00394
15		0,17533	75	0,00318	0,00315
16	0,04304	0,03877	80	0,00233	0,00234
17		0,03121	85	0,00177	0,00193
18	0,02452	0,02512	90	0,00119	0,00144
19		0,02022	95	0,00081	0,00064
20	0,01740	0,01628	100	0,00023	0,00000

Executar



Bacia: B2_E_13_08_2014

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

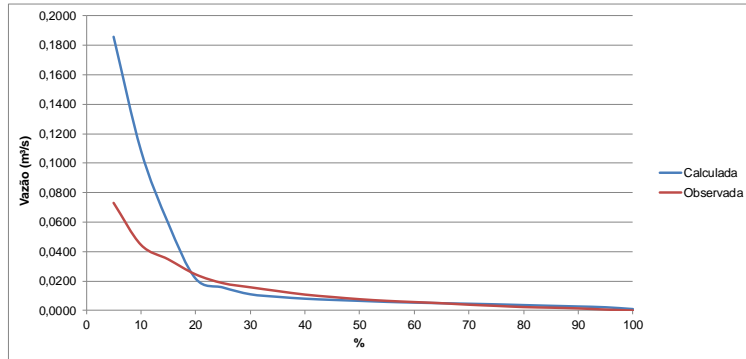
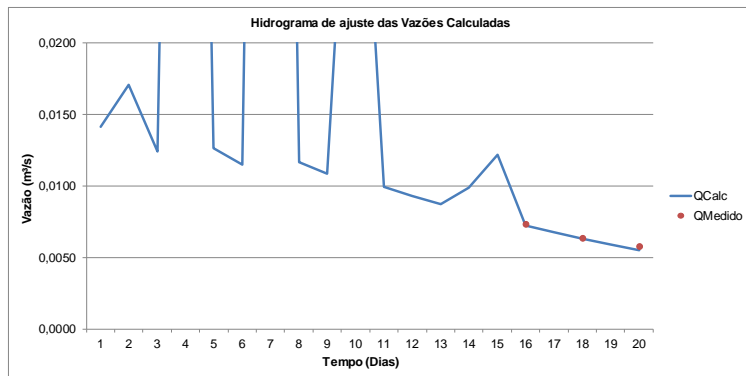
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,18**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **15,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,72**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,01416	5	0,18577	0,07305
2		0,01706	10	0,10866	0,04459
3		0,01244	15	0,05916	0,03473
4		0,11801	20	0,02166	0,02452
5		0,01262	25	0,01562	0,01857
6		0,01149	30	0,01103	0,01576
7		0,13237	35	0,00929	0,01321
8		0,01164	40	0,00802	0,01081
9		0,01089	45	0,00722	0,00917
10		0,04380	50	0,00656	0,00767
11		0,00997	55	0,00586	0,00656
12		0,00933	60	0,00538	0,00574
13		0,00873	65	0,00495	0,00495
14		0,00990	70	0,00459	0,00394
15		0,01216	75	0,00419	0,00315
16	0,0073	0,00722	80	0,00369	0,00234
17		0,00676	85	0,00320	0,00193
18	0,0064	0,00632	90	0,00274	0,00144
19		0,00592	95	0,00220	0,00064
20	0,0058	0,00553	100	0,00097	0,00000

Executar



APÊNDICE I – RESUMO SIMULAÇÕES - BACIA 03

**Simulações do modelo MPB2 da Bacia Hidrográfica B03
Bacia Hidrográfica Florestada – Rosário do Sul**

Bacia: B3_E_27_10_2008

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

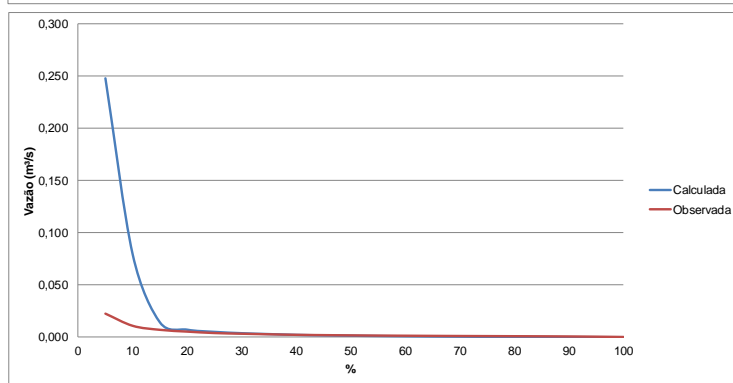
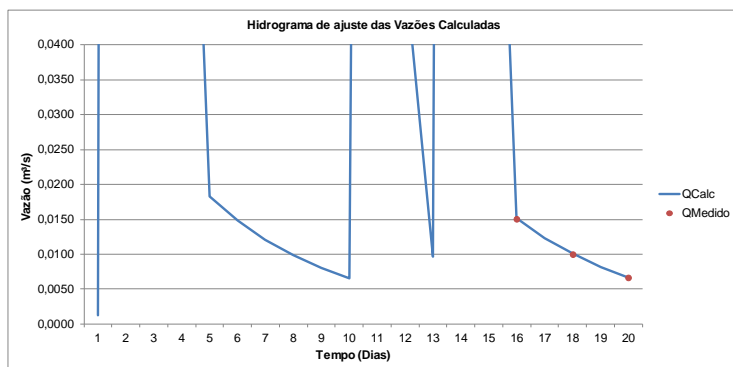
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,08**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,9**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00131	5	0,24801	0,02254
2		1,63266	10	0,07928	0,01088
3		0,36846	15	0,01416	0,00703
4		0,11991	20	0,00716	0,00531
5		0,01825	25	0,00507	0,00394
6		0,01487	30	0,00379	0,00329
7		0,01211	35	0,00294	0,00276
8		0,00987	40	0,00220	0,00225
9		0,00804	45	0,00174	0,00196
10		0,00655	50	0,00138	0,00173
11		0,57319	55	0,00109	0,00153
12		0,05119	60	0,00084	0,00140
13		0,00960	65	0,00062	0,00125
14		0,90160	70	0,00047	0,00112
15		0,11513	75	0,00032	0,00102
16	0,015	0,01516	80	0,00021	0,00092
17		0,01235	85	0,00012	0,00082
18	0,010	0,01006	90	0,00006	0,00068
19		0,00820	95	0,00002	0,00046
20	0,007	0,00668	100	0,00000	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_15_11_2008

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

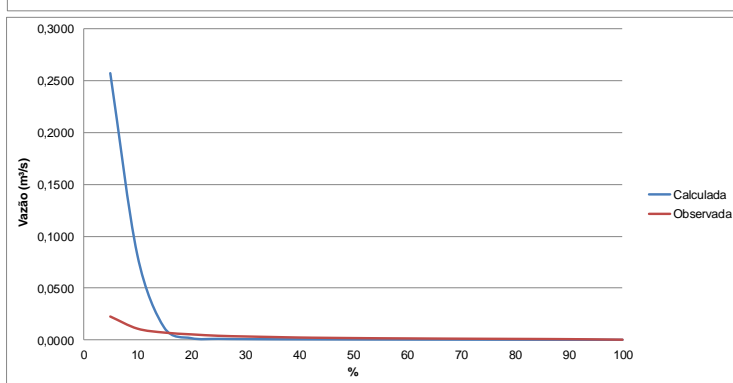
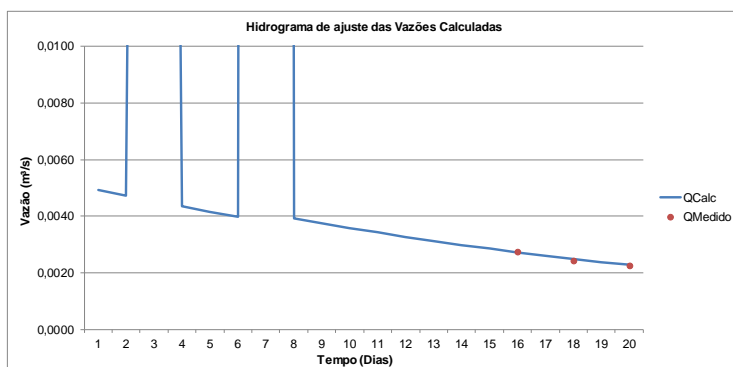
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,01**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **22,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00494	5	0,25735	0,02254
2		0,00472	10	0,08233	0,01088
3		0,11398	15	0,01186	0,00703
4		0,00436	20	0,00164	0,00531
5		0,00417	25	0,00095	0,00394
6		0,00398	30	0,00074	0,00329
7		0,56800	35	0,00059	0,00276
8		0,00393	40	0,00052	0,00225
9		0,00375	45	0,00046	0,00196
10		0,00359	50	0,00040	0,00173
11		0,00343	55	0,00035	0,00153
12		0,00327	60	0,00031	0,00140
13		0,00313	65	0,00027	0,00125
14		0,00299	70	0,00024	0,00112
15		0,00286	75	0,00021	0,00102
16	0,00274	0,00273	80	0,00018	0,00092
17		0,00261	85	0,00015	0,00082
18	0,00243	0,00249	90	0,00012	0,00068
19		0,00238	95	0,00009	0,00046
20	0,00227	0,00228	100	0,00002	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_20_01_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,06**

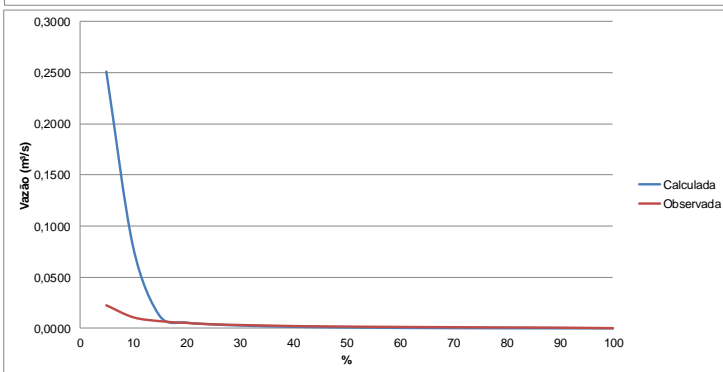
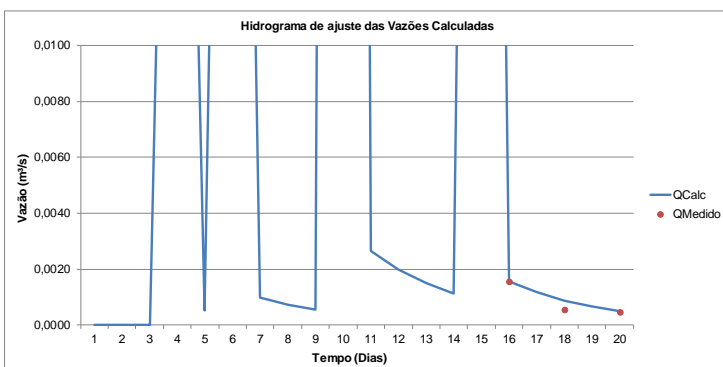
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,5**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00001
2		0,00001
3		0,00001
4		0,04373
5		0,00052
6		0,05835
7		0,00097
8		0,00073
9		0,00055
10		0,19971
11		0,00265
12		0,00199
13		0,00150
14		0,00112
15		0,08016
16	0,00155	0,00157
17		0,00118
18	0,00055	0,00088
19		0,00066
20	0,00046	0,00050

%	Q calc	Qobser
5	0,25111	0,02254
10	0,08020	0,01088
15	0,01218	0,00703
20	0,00566	0,00531
25	0,00387	0,00394
30	0,00280	0,00329
35	0,00203	0,00276
40	0,00151	0,00225
45	0,00112	0,00196
50	0,00084	0,00173
55	0,00062	0,00153
60	0,00044	0,00140
65	0,00032	0,00125
70	0,00022	0,00112
75	0,00013	0,00102
80	0,00007	0,00092
85	0,00004	0,00082
90	0,00001	0,00068
95	0,00000	0,00046
100	0,00000	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_27_10_2008

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,04**

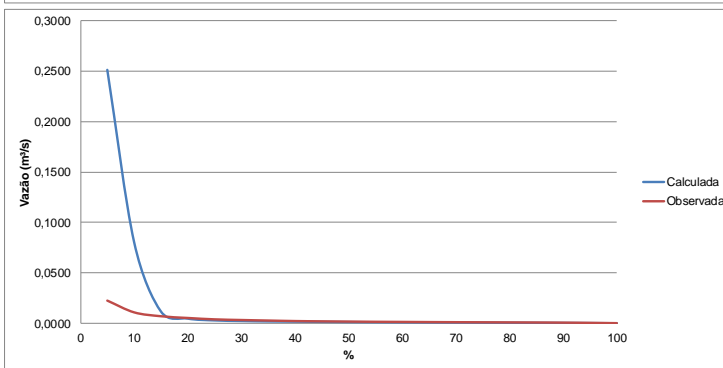
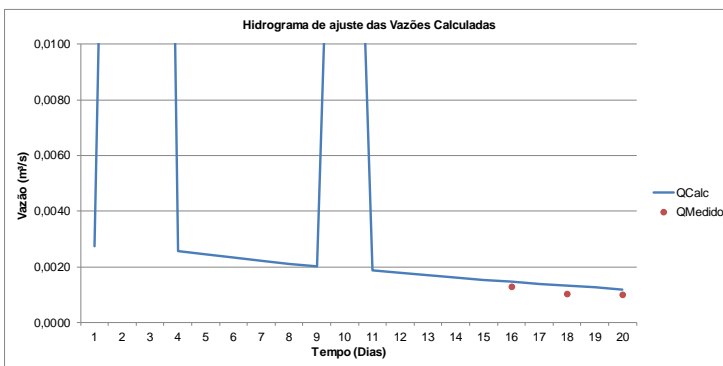
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **20,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00273
2		0,05176
3		0,07426
4		0,00258
5		0,00245
6		0,00233
7		0,00222
8		0,00211
9		0,00201
10		0,03366
11		0,00188
12		0,00179
13		0,00170
14		0,00162
15		0,00154
16	0,00131	0,00146
17		0,00139
18	0,00105	0,00132
19		0,00126
20	0,00101	0,00120

%	Q calc	Qobser
5	0,25143	0,02254
10	0,08058	0,01088
15	0,01174	0,00703
20	0,00466	0,00531
25	0,00289	0,00394
30	0,00227	0,00329
35	0,00188	0,00276
40	0,00166	0,00225
45	0,00144	0,00196
50	0,00124	0,00173
55	0,00107	0,00153
60	0,00095	0,00140
65	0,00083	0,00125
70	0,00074	0,00112
75	0,00065	0,00102
80	0,00056	0,00092
85	0,00048	0,00082
90	0,00039	0,00068
95	0,00025	0,00046
100	0,00007	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_04_07_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

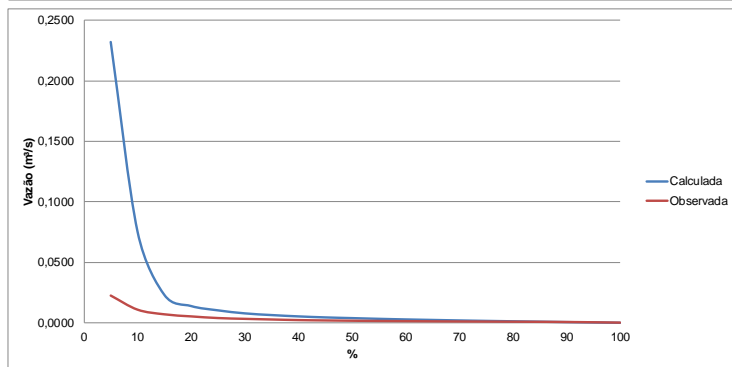
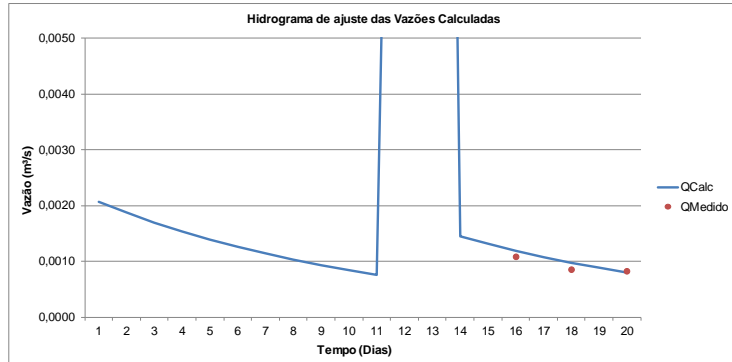
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,15**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **10,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,00207	5	0,23214	0,02254
2		0,00188	10	0,07540	0,01088
3		0,00170	15	0,02311	0,00703
4		0,00154	20	0,01386	0,00531
5		0,00139	25	0,01031	0,00394
6		0,00126	30	0,00781	0,00329
7		0,00114	35	0,00641	0,00276
8		0,00103	40	0,00531	0,00225
9		0,00093	45	0,00447	0,00196
10		0,00084	50	0,00389	0,00173
11		0,00076	55	0,00330	0,00153
12		0,02564	60	0,00280	0,00140
13		0,03781	65	0,00238	0,00125
14		0,00145	70	0,00197	0,00112
15		0,00131	75	0,00160	0,00102
16	0,00109	0,00119	80	0,00126	0,00092
17		0,00108	85	0,00093	0,00082
18	0,00085	0,00097	90	0,00060	0,00068
19		0,00088	95	0,00029	0,00046
20	0,00083	0,00080	100	0,00002	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_20_04_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

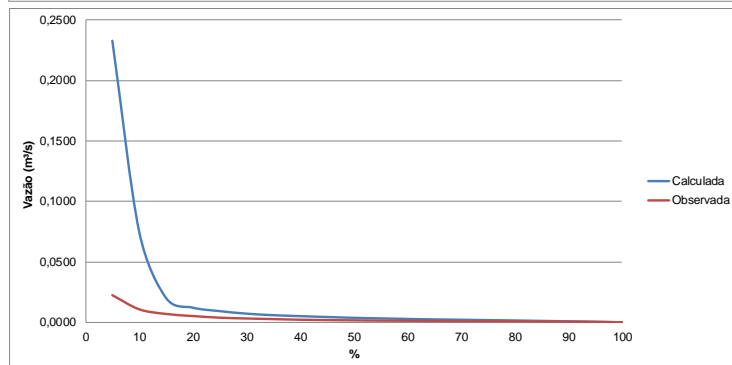
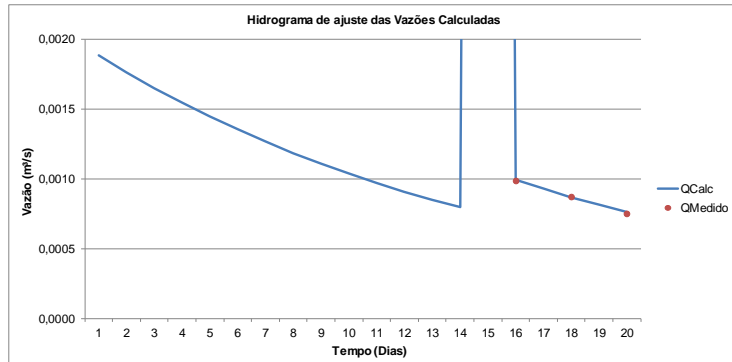
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,14**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **15,1**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,00189	5	0,23290	0,02254
2		0,00176	10	0,07516	0,01088
3		0,00165	15	0,02032	0,00703
4		0,00155	20	0,01221	0,00531
5		0,00146	25	0,00937	0,00394
6		0,00136	30	0,00728	0,00329
7		0,00127	35	0,00601	0,00276
8		0,00119	40	0,00522	0,00225
9		0,00111	45	0,00451	0,00196
10		0,00104	50	0,00384	0,00173
11		0,00097	55	0,00336	0,00153
12		0,00091	60	0,00292	0,00140
13		0,00085	65	0,00253	0,00125
14		0,00080	70	0,00224	0,00112
15		0,03238	75	0,00194	0,00102
16	0,00099	0,00099	80	0,00164	0,00092
17		0,00093	85	0,00129	0,00082
18	0,00087	0,00087	90	0,00093	0,00068
19		0,00081	95	0,00058	0,00046
20	0,00075	0,00076	100	0,00010	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_06_05_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,30**

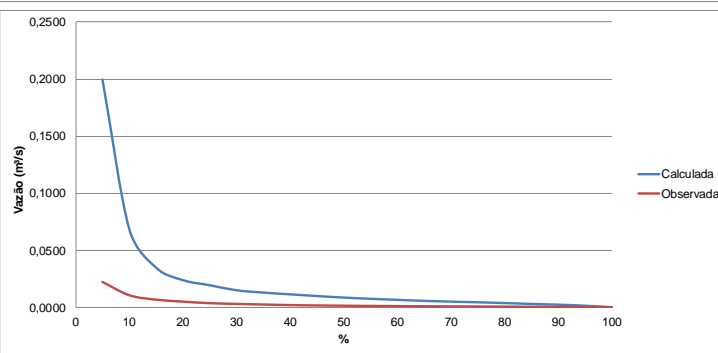
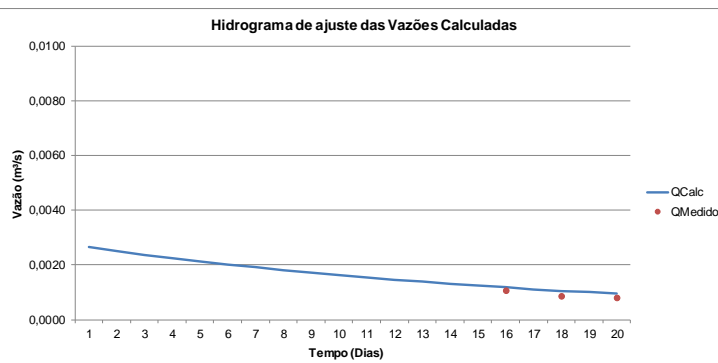
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **18,5**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00265
2		0,00251
3		0,00237
4		0,00225
5		0,00213
6		0,00202
7		0,00191
8		0,00181
9		0,00172
10		0,00163
11		0,00154
12		0,00146
13		0,00138
14		0,00131
15		0,00124
16	0,001	0,00117
17		0,00111
18	0,001	0,00105
19		0,00100
20	0,001	0,00095

%	Q calc	Qobser
5	0,19967	0,02254
10	0,06877	0,01088
15	0,03504	0,00703
20	0,02411	0,00531
25	0,01965	0,00394
30	0,01525	0,00329
35	0,01319	0,00276
40	0,01167	0,00225
45	0,01019	0,00196
50	0,00883	0,00173
55	0,00778	0,00153
60	0,00686	0,00140
65	0,00597	0,00125
70	0,00530	0,00112
75	0,00472	0,00102
80	0,00403	0,00092
85	0,00329	0,00082
90	0,00262	0,00068
95	0,00172	0,00046
100	0,00041	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_27_10_2008

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,04**

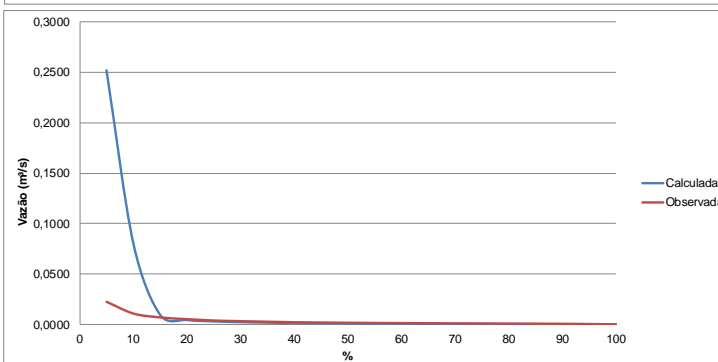
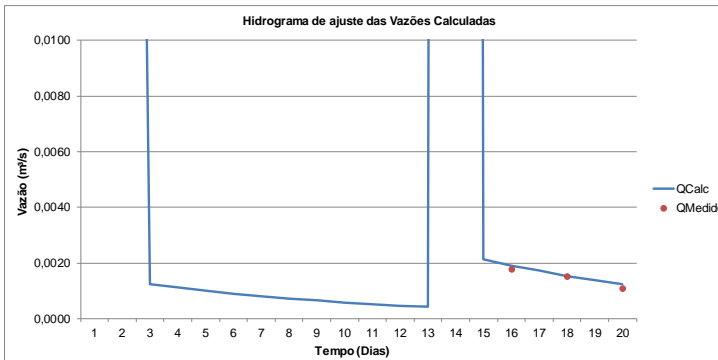
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **9,3**

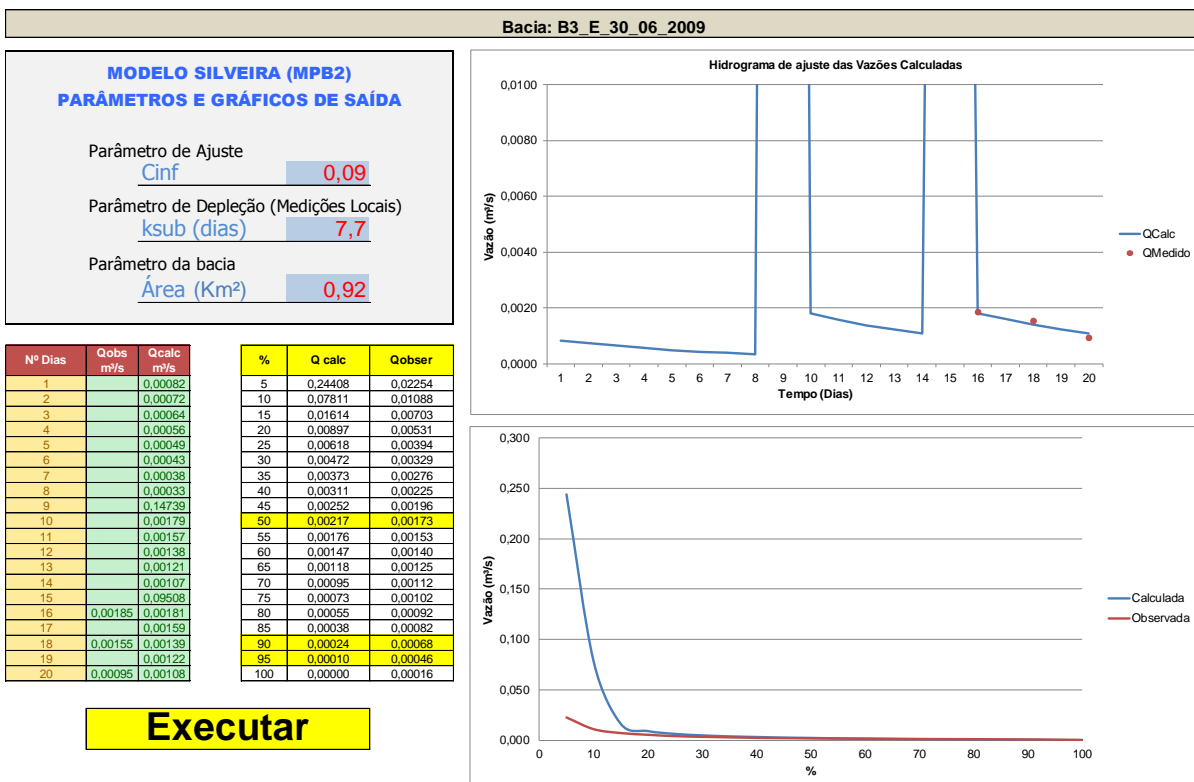
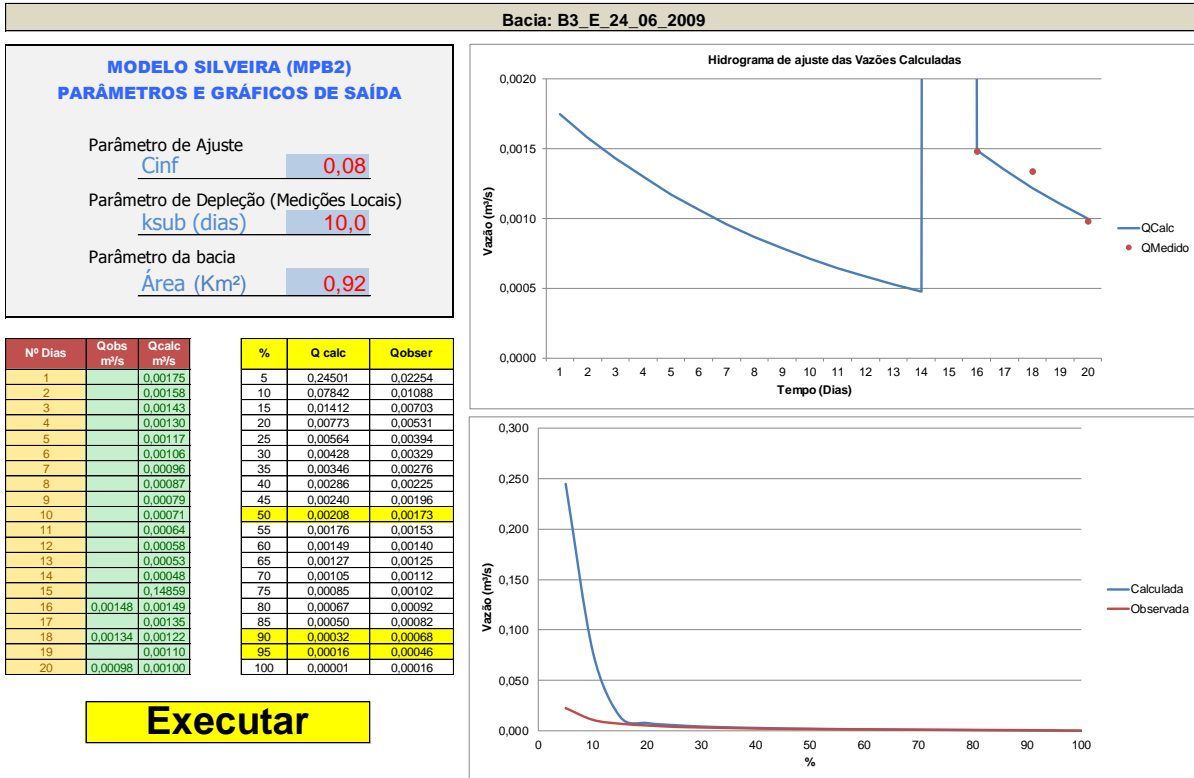
Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,01543
2		0,08096
3		0,00125
4		0,00112
5		0,00100
6		0,00090
7		0,00081
8		0,00073
9		0,00065
10		0,00059
11		0,00053
12		0,00047
13		0,00042
14		0,44713
15		0,00213
16	0,00179	0,00191
17		0,00172
18	0,00152	0,00154
19		0,00138
20	0,00111	0,00124

%	Q calc	Qobser
5	0,25211	0,02254
10	0,08066	0,01088
15	0,00961	0,00703
20	0,00444	0,00531
25	0,00306	0,00394
30	0,00230	0,00329
35	0,00185	0,00276
40	0,00150	0,00225
45	0,00124	0,00196
50	0,00107	0,00173
55	0,00090	0,00153
60	0,00076	0,00140
65	0,00063	0,00125
70	0,00052	0,00112
75	0,00042	0,00102
80	0,00032	0,00092
85	0,00024	0,00082
90	0,00015	0,00068
95	0,00007	0,00046
100	0,00000	0,00016

Executar





Bacia: B3_E_09_07_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,10**

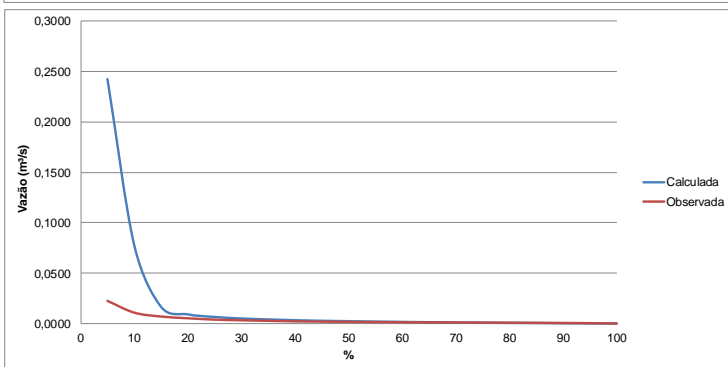
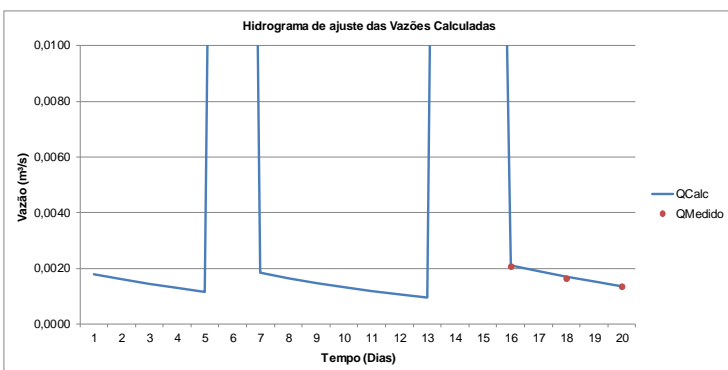
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **9,2**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00180
2		0,00161
3		0,00145
4		0,00130
5		0,00117
6		0,09455
7		0,00183
8		0,00165
9		0,00148
10		0,00132
11		0,00119
12		0,00107
13		0,00096
14		0,10021
15		0,06114
16	0,00208	0,00211
17		0,00190
18	0,00164	0,00170
19		0,00153
20	0,00135	0,00137

%	Q calc	Qobser
5	0,24254	0,02254
10	0,07764	0,01088
15	0,01666	0,00703
20	0,00915	0,00531
25	0,00659	0,00394
30	0,00509	0,00329
35	0,00416	0,00276
40	0,00338	0,00225
45	0,00281	0,00196
50	0,00242	0,00173
55	0,00203	0,00153
60	0,00171	0,00140
65	0,00142	0,00125
70	0,00118	0,00112
75	0,00094	0,00102
80	0,00072	0,00092
85	0,00053	0,00082
90	0,00034	0,00068
95	0,00015	0,00046
100	0,00001	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_23_07_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,13**

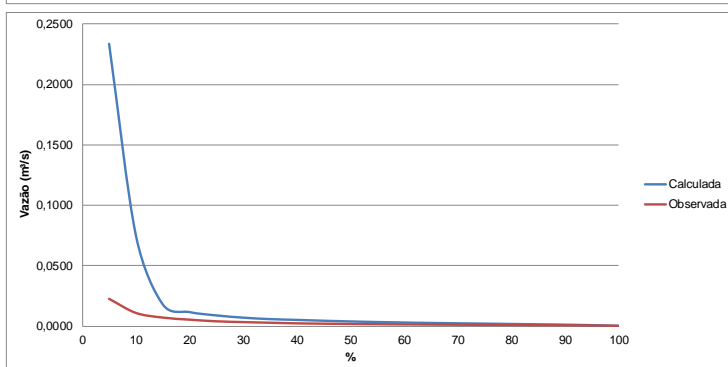
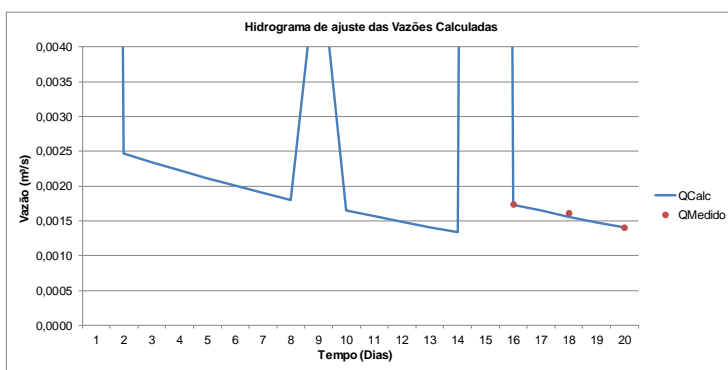
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **19,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,05931
2		0,00247
3		0,00234
4		0,00222
5		0,00211
6		0,00200
7		0,00190
8		0,00180
9		0,00546
10		0,00165
11		0,00156
12		0,00148
13		0,00141
14		0,00134
15		0,07712
16	0,002	0,00173
17		0,00165
18	0,002	0,00156
19		0,00148
20	0,001	0,00141

%	Q calc	Qobser
5	0,23359	0,02254
10	0,07509	0,01088
15	0,01801	0,00703
20	0,01157	0,00531
25	0,00882	0,00394
30	0,00696	0,00329
35	0,00576	0,00276
40	0,00511	0,00225
45	0,00441	0,00196
50	0,00383	0,00173
55	0,00333	0,00153
60	0,00292	0,00140
65	0,00256	0,00125
70	0,00228	0,00112
75	0,00201	0,00102
80	0,00172	0,00092
85	0,00144	0,00082
90	0,00115	0,00068
95	0,00076	0,00046
100	0,00019	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_24_07_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

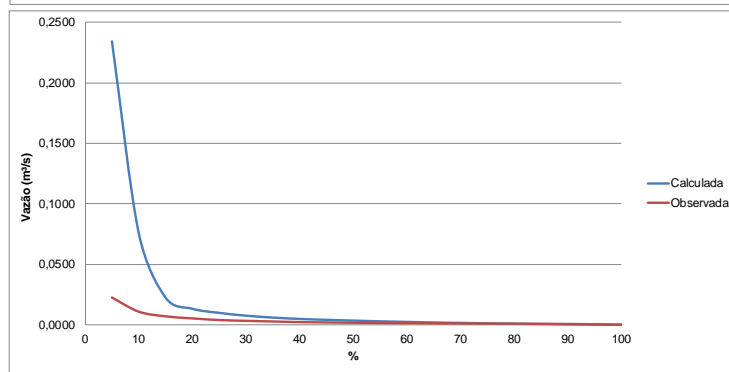
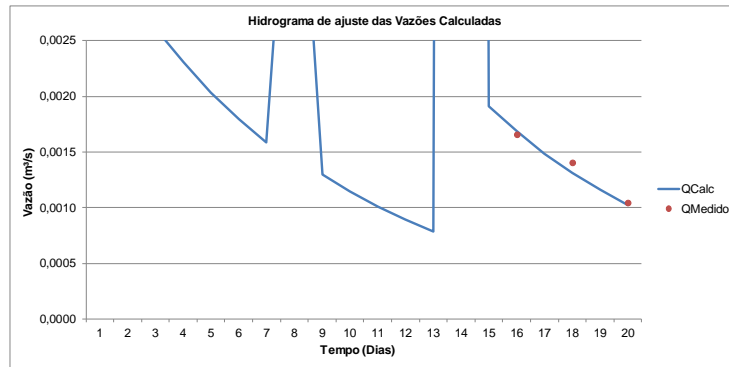
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,15**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **8,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00335	5	0,23431	0,02254
2		0,00296	10	0,07593	0,01088
3		0,00261	15	0,02252	0,00703
4		0,00231	20	0,01324	0,00531
5		0,00203	25	0,00987	0,00394
6		0,00180	30	0,00756	0,00329
7		0,00158	35	0,00599	0,00276
8		0,00511	40	0,00486	0,00225
9		0,00130	45	0,00411	0,00196
10		0,00115	50	0,00350	0,00173
11		0,00101	55	0,00288	0,00153
12		0,00089	60	0,00242	0,00140
13		0,00079	65	0,00195	0,00125
14		0,07591	70	0,00157	0,00112
15		0,00191	75	0,00123	0,00102
16	0,002	0,00169	80	0,00092	0,00092
17		0,00149	85	0,00066	0,00082
18	0,001	0,00131	90	0,00042	0,00068
19		0,00116	95	0,00017	0,00046
20	0,001	0,00102	100	0,00001	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_11_08_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

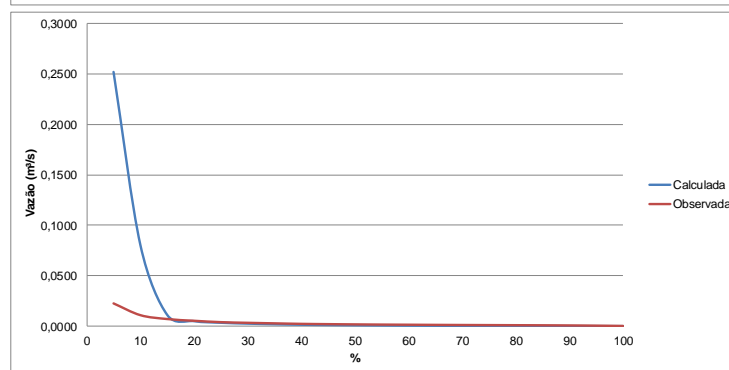
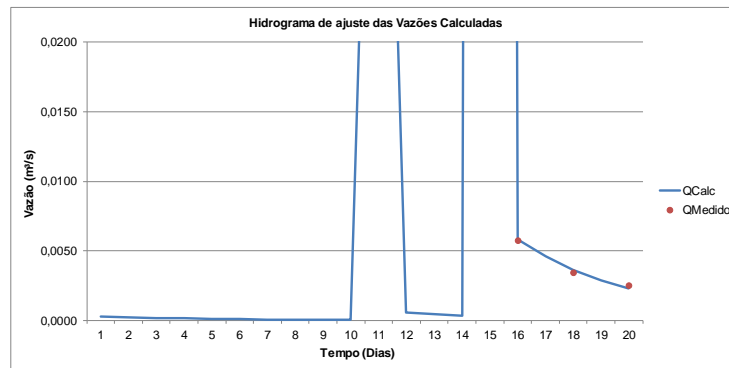
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,05**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,3**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00030	5	0,25214	0,02254
2		0,00024	10	0,08059	0,01088
3		0,00019	15	0,01118	0,00703
4		0,00015	20	0,00491	0,00531
5		0,00012	25	0,00334	0,00394
6		0,00010	30	0,00248	0,00329
7		0,00008	35	0,00189	0,00276
8		0,00006	40	0,00138	0,00225
9		0,00005	45	0,00108	0,00196
10		0,00004	50	0,00084	0,00173
11		0,06650	55	0,00064	0,00153
12		0,00059	60	0,00048	0,00140
13		0,00047	65	0,00037	0,00125
14		0,00037	70	0,00026	0,00112
15		0,65170	75	0,00017	0,00102
16	0,00577	0,00581	80	0,00010	0,00092
17		0,00461	85	0,00006	0,00082
18	0,00348	0,00365	90	0,00003	0,00068
19		0,00289	95	0,00001	0,00046
20	0,00255	0,00229	100	0,00000	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_22_08_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,09**

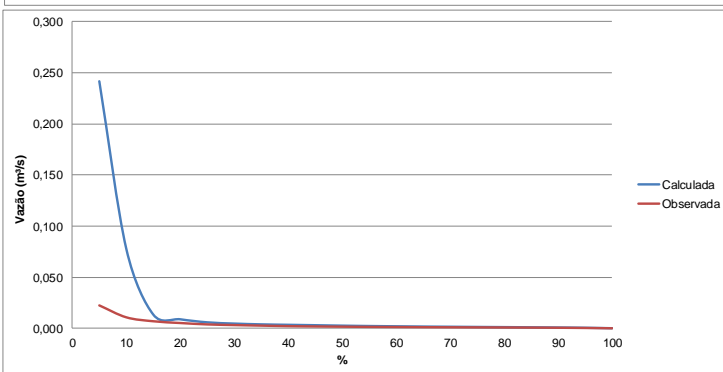
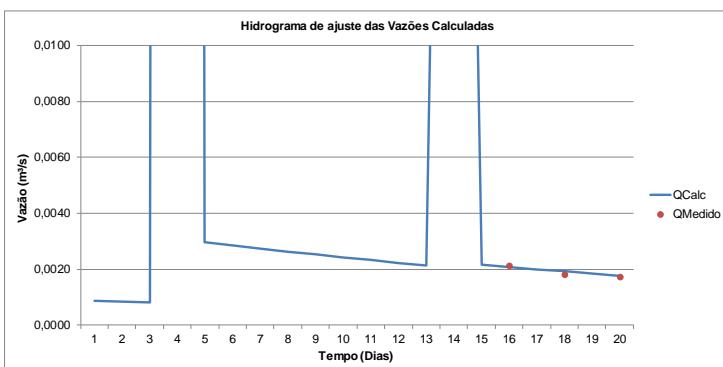
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **24,3**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00088
2		0,00084
3		0,00081
4		0,62373
5		0,00297
6		0,00285
7		0,00274
8		0,00263
9		0,00252
10		0,00242
11		0,00232
12		0,00223
13		0,00214
14		0,05877
15		0,00217
16	0,00215	0,00209
17		0,00200
18	0,00183	0,00192
19		0,00184
20	0,00173	0,00177

%	Q calc	Qobser
5	0,24171	0,02254
10	0,07784	0,01088
15	0,01355	0,00703
20	0,00895	0,00531
25	0,00598	0,00394
30	0,00476	0,00329
35	0,00400	0,00276
40	0,00356	0,00225
45	0,00316	0,00196
50	0,00273	0,00173
55	0,00237	0,00153
60	0,00210	0,00140
65	0,00185	0,00125
70	0,00168	0,00112
75	0,00147	0,00102
80	0,00130	0,00092
85	0,00112	0,00082
90	0,00092	0,00068
95	0,00067	0,00046
100	0,00021	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_27_08_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,10**

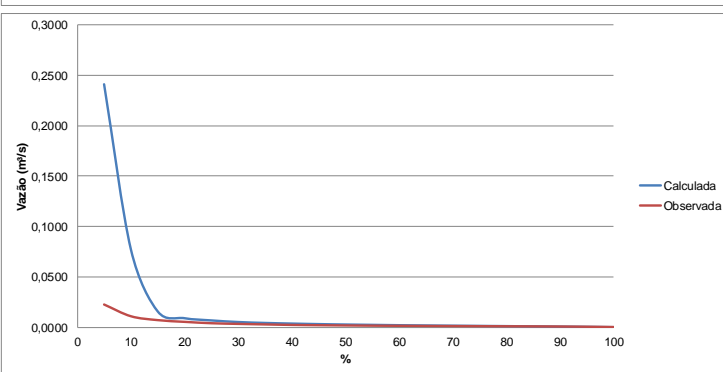
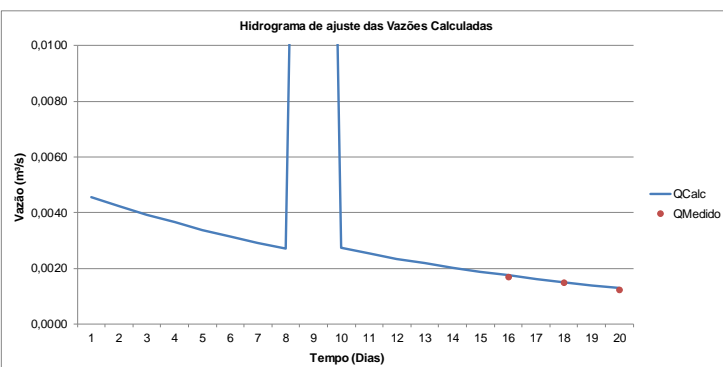
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **13,5**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00456
2		0,00423
3		0,00393
4		0,00365
5		0,00339
6		0,00315
7		0,00292
8		0,00271
9		0,05883
10		0,00273
11		0,00253
12		0,00235
13		0,00218
14		0,00203
15		0,00188
16	0,00169	0,00175
17		0,00162
18	0,00150	0,00150
19		0,00140
20	0,00124	0,00130

%	Q calc	Qobser
5	0,24121	0,02254
10	0,07726	0,01088
15	0,01567	0,00703
20	0,00892	0,00531
25	0,00673	0,00394
30	0,00514	0,00329
35	0,00423	0,00276
40	0,00360	0,00225
45	0,00307	0,00196
50	0,00266	0,00173
55	0,00233	0,00153
60	0,00198	0,00140
65	0,00173	0,00125
70	0,00150	0,00112
75	0,00128	0,00102
80	0,00107	0,00092
85	0,00082	0,00082
90	0,00057	0,00068
95	0,00034	0,00046
100	0,00005	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_18_09_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

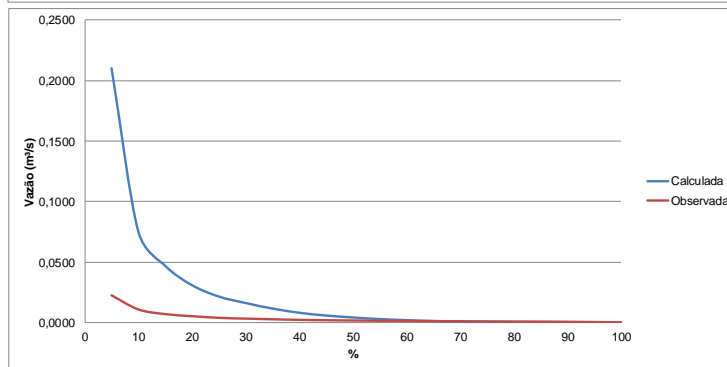
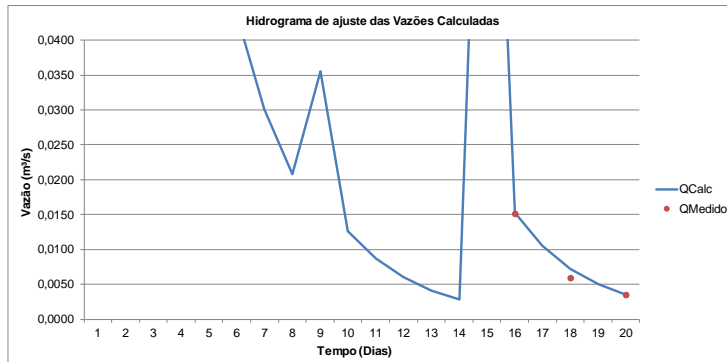
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,42**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **2,7**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,28051	5	0,21022	0,02254
2		0,14374	10	0,07514	0,01088
3		0,05959	15	0,04698	0,00703
4		0,31634	20	0,03093	0,00531
5		0,06320	25	0,02155	0,00394
6		0,04364	30	0,01618	0,00329
7		0,03013	35	0,01161	0,00276
8		0,02081	40	0,00814	0,00225
9		0,03553	45	0,00584	0,00196
10		0,01290	50	0,00423	0,00173
11		0,00870	55	0,00294	0,00153
12		0,00601	60	0,00200	0,00140
13		0,00415	65	0,00128	0,00125
14		0,00286	70	0,00079	0,00112
15		0,11160	75	0,00043	0,00102
16	0,01516	0,01522	80	0,00021	0,00082
17		0,01051	85	0,00008	0,00082
18	0,00588	0,00726	90	0,00003	0,00068
19		0,00501	95	0,00000	0,00046
20	0,00348	0,00346	100	0,00000	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_14_10_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

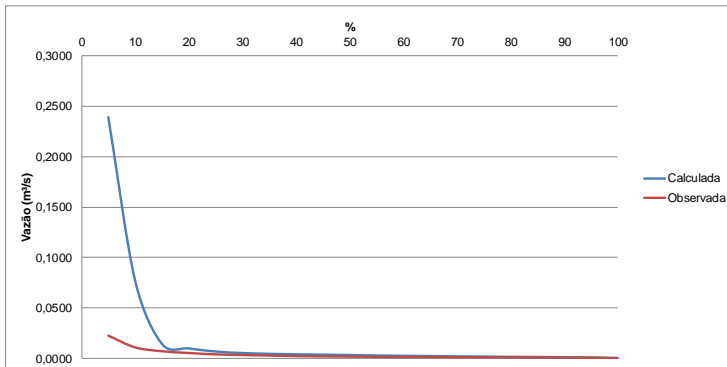
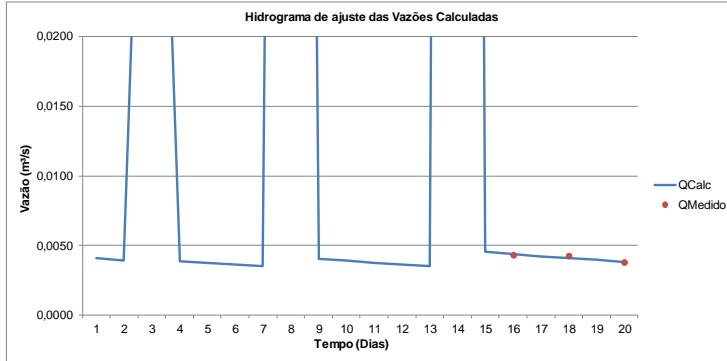
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,10**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **30,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,00408	5	0,23923	0,02254
2		0,00395	10	0,07720	0,01088
3		0,06184	15	0,01433	0,00703
4		0,00388	20	0,00984	0,00531
5		0,00376	25	0,00675	0,00394
6		0,00363	30	0,00528	0,00329
7		0,00351	35	0,00448	0,00276
8		0,22870	40	0,00405	0,00225
9		0,00404	45	0,00368	0,00196
10		0,00390	50	0,00327	0,00173
11		0,00378	55	0,00284	0,00153
12		0,00365	60	0,00251	0,00140
13		0,00353	65	0,00225	0,00125
14		0,37280	70	0,00199	0,00112
15		0,00453	75	0,00177	0,00102
16	0,00435	0,00438	80	0,00154	0,00082
17		0,00424	85	0,00135	0,00082
18	0,00424	0,00410	90	0,00115	0,00068
19		0,00396	95	0,00091	0,00046
20	0,00379	0,00383	100	0,00034	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_26_10_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,06**

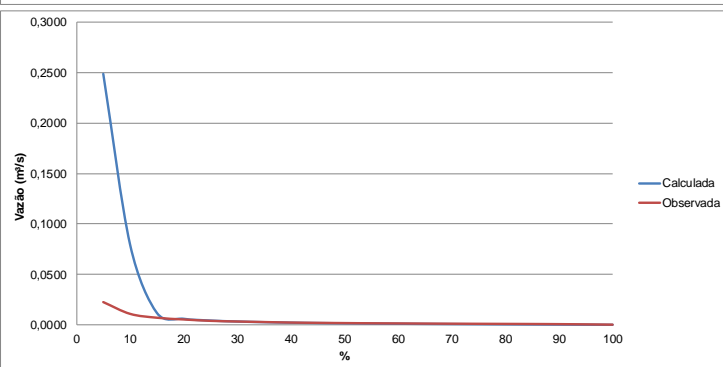
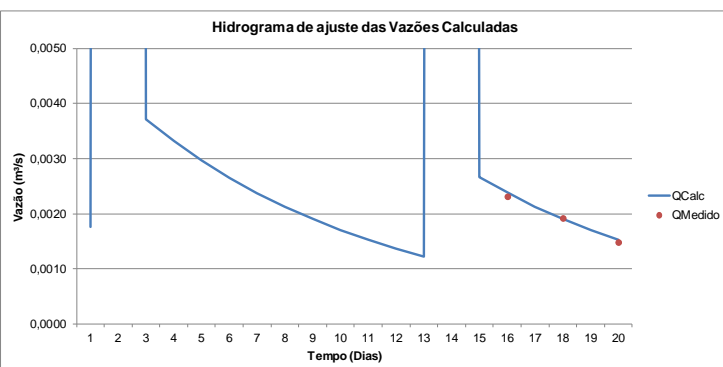
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **9,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00176
2		0,38650
3		0,00371
4		0,00332
5		0,00297
6		0,00266
7		0,00238
8		0,00213
9		0,00190
10		0,00170
11		0,00152
12		0,00136
13		0,00122
14		0,28323
15		0,00266
16	0,002	0,00238
17		0,00213
18	0,002	0,00191
19		0,00171
20	0,001	0,00153

%	Q calc	Qobser
5	0,24892	0,02254
10	0,07965	0,01088
15	0,01183	0,00703
20	0,00599	0,00531
25	0,00425	0,00394
30	0,00327	0,00329
35	0,00261	0,00276
40	0,00213	0,00225
45	0,00176	0,00196
50	0,00151	0,00173
55	0,00127	0,00153
60	0,00107	0,00140
65	0,00088	0,00125
70	0,00073	0,00112
75	0,00058	0,00102
80	0,00044	0,00092
85	0,00032	0,00082
90	0,00021	0,00068
95	0,00009	0,00046
100	0,00001	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_13_12_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,06**

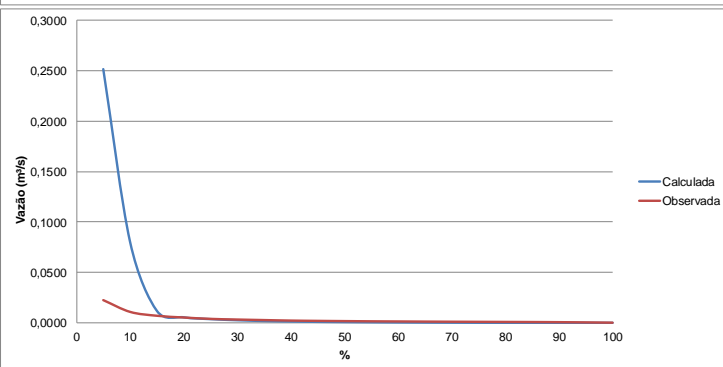
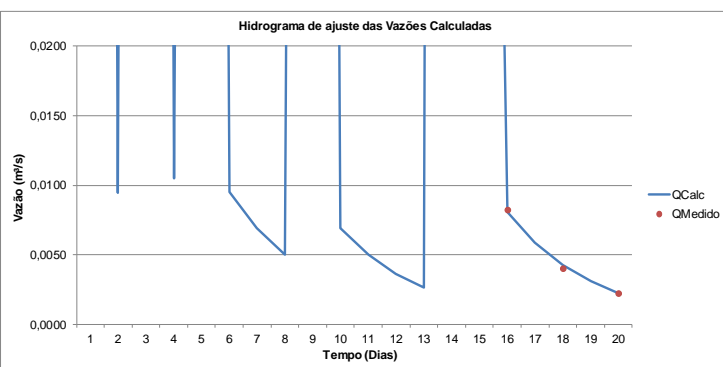
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,1**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,48242
2		0,00944
3		0,46379
4		0,01048
5		0,33909
6		0,00952
7		0,00692
8		0,00503
9		0,35859
10		0,00692
11		0,00503
12		0,00366
13		0,00266
14		0,65265
15		0,12346
16	0,00824	0,00808
17		0,00587
18	0,00403	0,00427
19		0,00310
20	0,00226	0,00225

%	Q calc	Qobser
5	0,25169	0,02254
10	0,08034	0,01088
15	0,01190	0,00703
20	0,00549	0,00531
25	0,00369	0,00394
30	0,00259	0,00329
35	0,00182	0,00276
40	0,00133	0,00225
45	0,00098	0,00196
50	0,00074	0,00173
55	0,00053	0,00153
60	0,00038	0,00140
65	0,00026	0,00125
70	0,00016	0,00112
75	0,00010	0,00102
80	0,00005	0,00092
85	0,00002	0,00082
90	0,00001	0,00068
95	0,00000	0,00046
100	0,00000	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_18_12_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

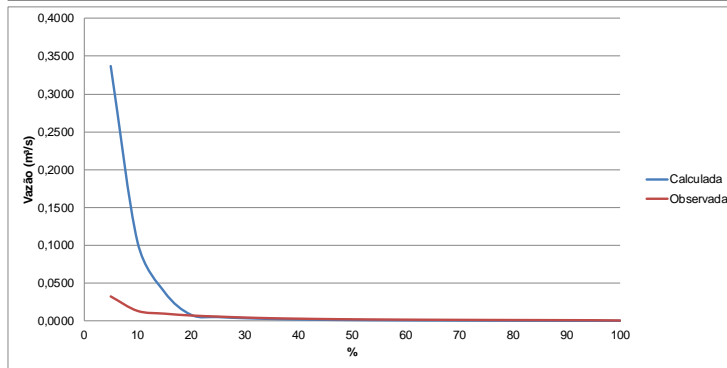
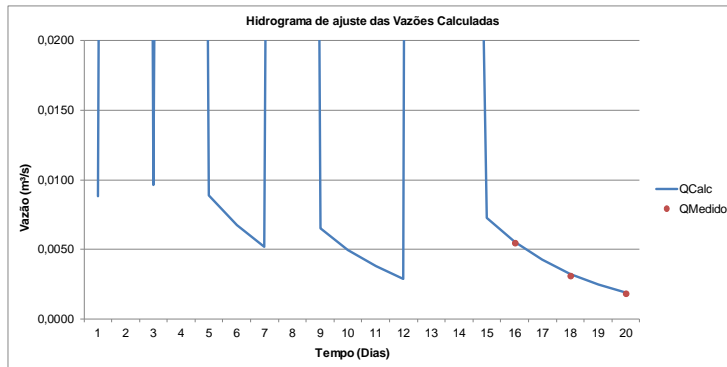
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,05**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,7**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,00881	5	0,33697	0,03227
2		0,46482	10	0,10414	0,01311
3		0,00962	15	0,03831	0,00949
4		0,33966	20	0,00790	0,00701
5		0,00886	25	0,00498	0,00560
6		0,00677	30	0,00348	0,00435
7		0,00517	35	0,00247	0,00343
8		0,35978	40	0,00171	0,00284
9		0,00649	45	0,00131	0,00235
10		0,00495	50	0,00099	0,00191
11		0,00379	55	0,00075	0,00175
12		0,00290	60	0,00057	0,00155
13		0,65457	65	0,00043	0,00141
14		0,12258	70	0,00032	0,00127
15		0,00728	75	0,00022	0,00116
16	0,006	0,00556	80	0,00015	0,00106
17		0,00425	85	0,00009	0,00088
18	0,003	0,00325	90	0,00004	0,00087
19		0,00248	95	0,00002	0,00078
20	0,002	0,00190	100	0,00000	0,00044

Executar



Bacia: B3_E_27_12_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

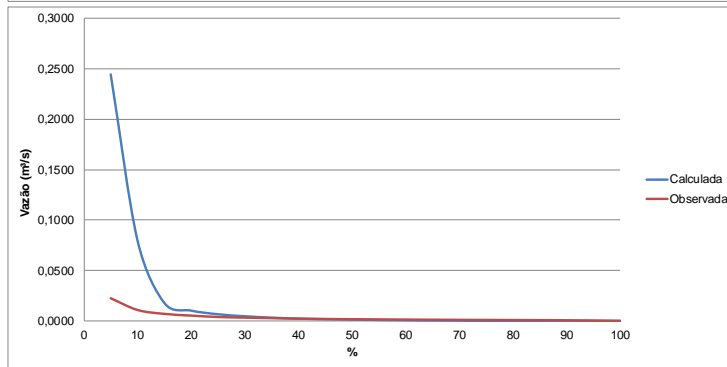
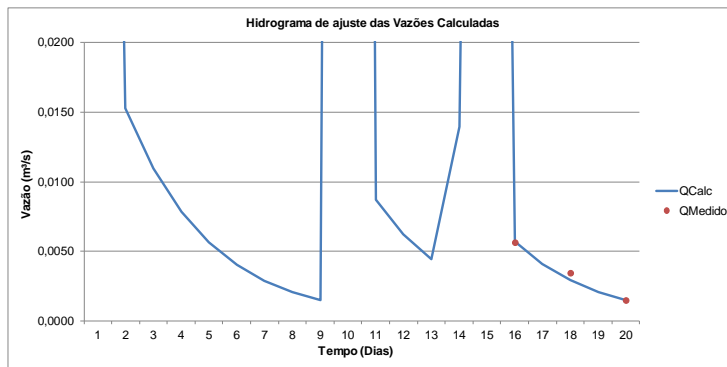
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,11**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,12749	5	0,24453	0,02254
2		0,01530	10	0,07979	0,01088
3		0,01096	15	0,01786	0,00703
4		0,00785	20	0,01024	0,00531
5		0,00563	25	0,00666	0,00394
6		0,00403	30	0,00466	0,00329
7		0,00289	35	0,00329	0,00276
8		0,00207	40	0,00237	0,00225
9		0,00148	45	0,00176	0,00196
10		0,32770	50	0,00133	0,00173
11		0,00688	55	0,00095	0,00153
12		0,00622	60	0,00065	0,00140
13		0,00446	65	0,00043	0,00125
14		0,01398	70	0,00028	0,00112
15		0,16244	75	0,00016	0,00102
16	0,006	0,00571	80	0,00008	0,00082
17		0,00409	85	0,00004	0,00082
18	0,003	0,00293	90	0,00001	0,00068
19		0,00210	95	0,00000	0,00046
20	0,001	0,00150	100	0,00000	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_28_12_2009

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,08

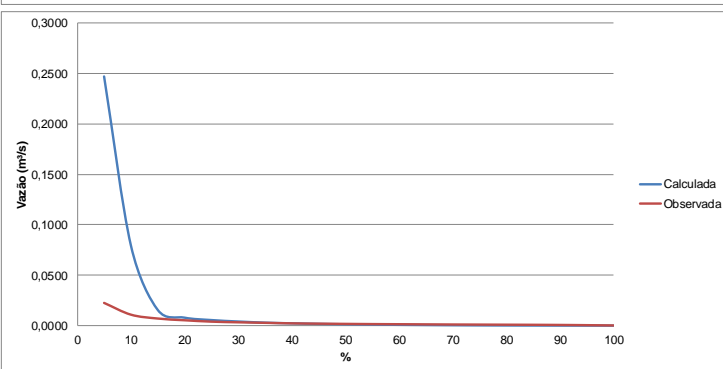
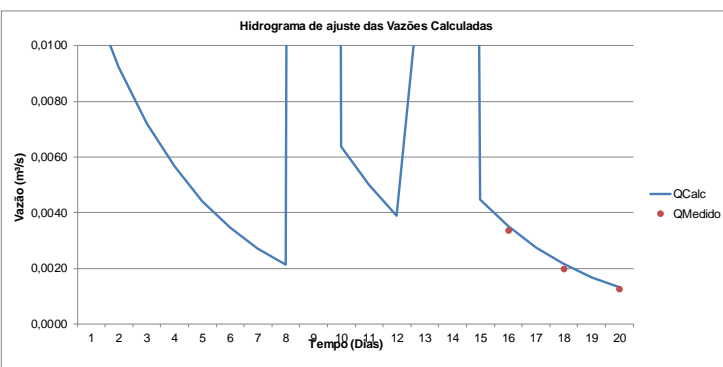
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 4,1

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 0,92

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,01177
2		0,00922
3		0,00722
4		0,00565
5		0,00442
6		0,00346
7		0,00271
8		0,00212
9		0,33293
10		0,00336
11		0,00498
12		0,00390
13		0,01400
14		0,16471
15		0,00448
16	0,00337	0,00351
17		0,00275
18	0,00199	0,00215
19		0,00168
20	0,00126	0,00132

%	Q calc	Qobser
5	0,24716	0,02254
10	0,07955	0,01088
15	0,01561	0,00703
20	0,00790	0,00531
25	0,00551	0,00394
30	0,00408	0,00329
35	0,00296	0,00276
40	0,00227	0,00225
45	0,00172	0,00196
50	0,00133	0,00173
55	0,00102	0,00153
60	0,00077	0,00140
65	0,00057	0,00125
70	0,00039	0,00112
75	0,00025	0,00102
80	0,00016	0,00092
85	0,00009	0,00082
90	0,00004	0,00068
95	0,00001	0,00046
100	0,00000	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_20_01_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,04

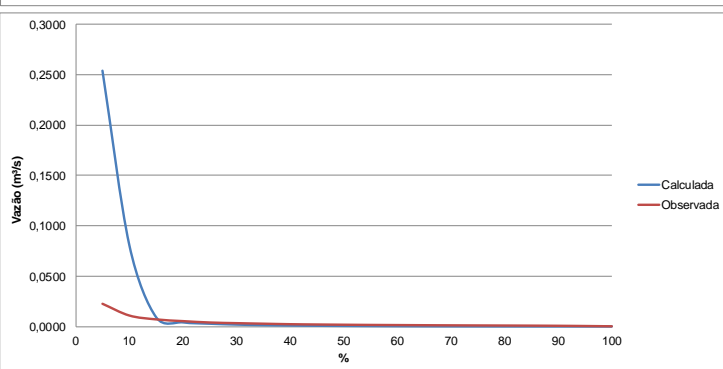
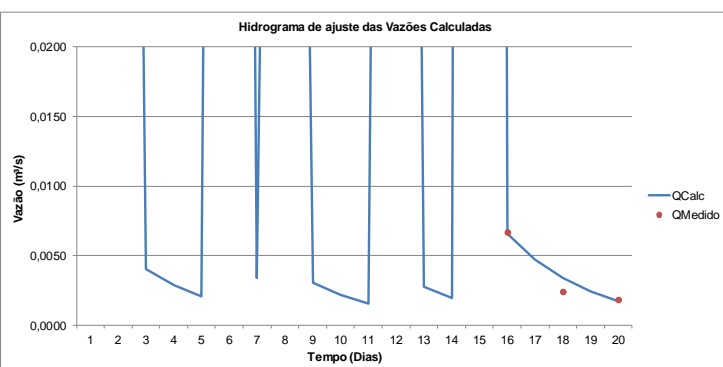
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 3,0

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 0,92

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,14447
2		0,19031
3		0,00407
4		0,00291
5		0,00209
6		0,26898
7		0,00342
8		0,15324
9		0,00308
10		0,00221
11		0,00158
12		0,22215
13		0,00276
14		0,00198
15		0,63657
16	0,00667	0,00660
17		0,00473
18	0,00243	0,00339
19		0,00243
20	0,00185	0,00174

%	Q calc	Qobser
5	0,25404	0,02254
10	0,08110	0,01088
15	0,00924	0,00703
20	0,00495	0,00531
25	0,00272	0,00394
30	0,00186	0,00329
35	0,00129	0,00276
40	0,00083	0,00225
45	0,00070	0,00196
50	0,00052	0,00173
55	0,00037	0,00153
60	0,00026	0,00140
65	0,00017	0,00125
70	0,00011	0,00112
75	0,00006	0,00102
80	0,00003	0,00092
85	0,00001	0,00082
90	0,00000	0,00068
95	0,00000	0,00046
100	0,00000	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_21_01_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

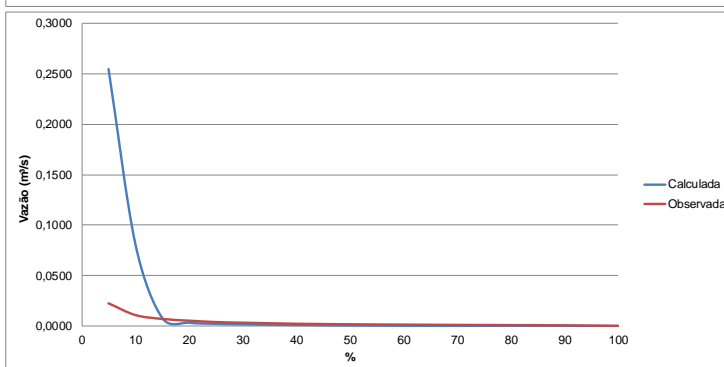
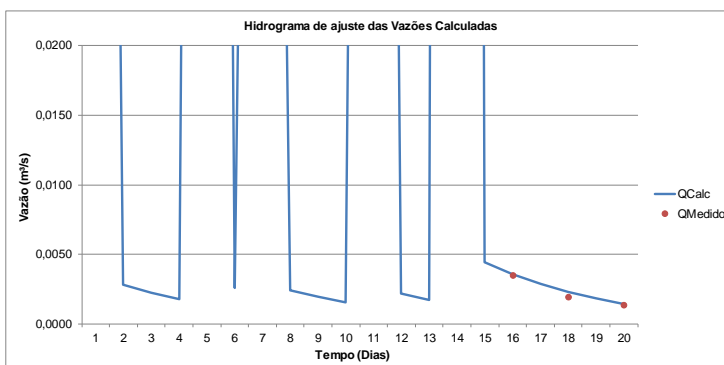
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,03**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,5**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,19010	5	0,25487	0,02254
2		0,00283	10	0,08147	0,01088
3		0,00227	15	0,00807	0,00703
4		0,00182	20	0,00326	0,00531
5		0,27017	25	0,00217	0,00394
6		0,00257	30	0,00164	0,00329
7		0,15354	35	0,00125	0,00276
8		0,00244	40	0,00093	0,00225
9		0,00196	45	0,00071	0,00196
10		0,00157	50	0,00056	0,00173
11		0,22329	55	0,00043	0,00153
12		0,00217	60	0,00033	0,00140
13		0,00174	65	0,00025	0,00125
14		0,63947	70	0,00018	0,00112
15		0,00446	75	0,00012	0,00102
16	0,004	0,00357	80	0,00007	0,00082
17		0,00286	85	0,00004	0,00082
18	0,002	0,00229	90	0,00002	0,00068
19		0,00183	95	0,00001	0,00046
20	0,001	0,00147	100	0,00000	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_23_02_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

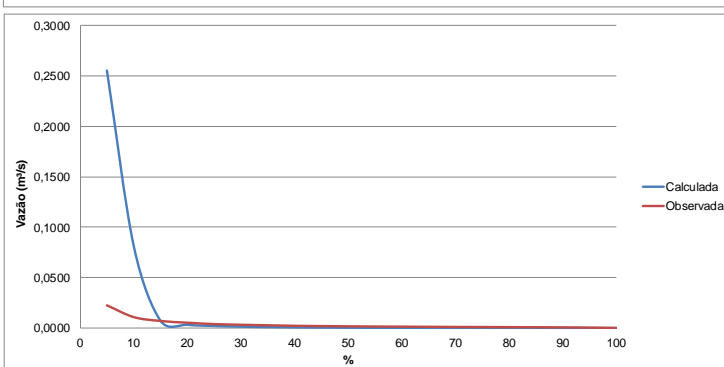
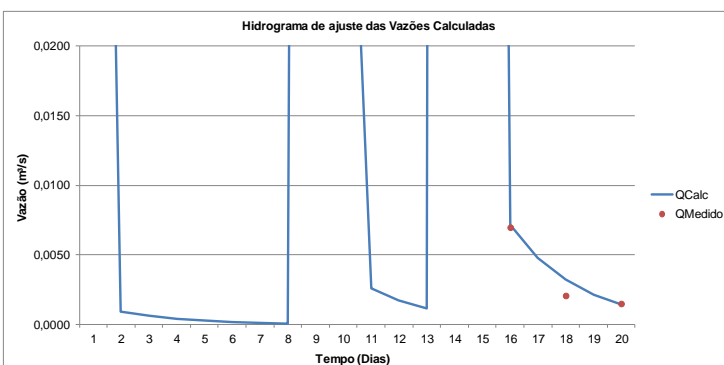
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,03**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **2,5**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,10940	5	0,25547	0,02254
2		0,00594	10	0,08152	0,01088
3		0,00663	15	0,00723	0,00703
4		0,00042	20	0,00321	0,00531
5		0,00028	25	0,00207	0,00394
6		0,00018	30	0,00137	0,00329
7		0,00013	35	0,00094	0,00276
8		0,00009	40	0,00065	0,00225
9		0,42668	45	0,00047	0,00196
10		0,05014	50	0,00033	0,00173
11		0,00258	55	0,00023	0,00153
12		0,00173	60	0,00014	0,00140
13		0,00116	65	0,00009	0,00125
14		0,98410	70	0,00005	0,00112
15		0,23596	75	0,00003	0,00102
16	0,00699	0,00717	80	0,00001	0,00082
17		0,00481	85	0,00000	0,00082
18	0,00206	0,00322	90	0,00000	0,00068
19		0,00216	95	0,00000	0,00046
20	0,00153	0,00145	100	0,00000	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_24_01_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,02

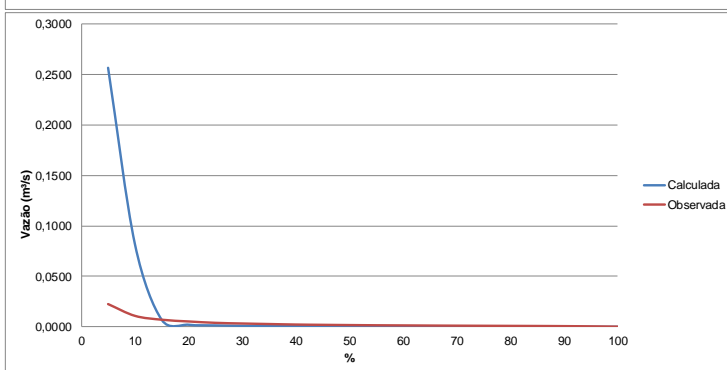
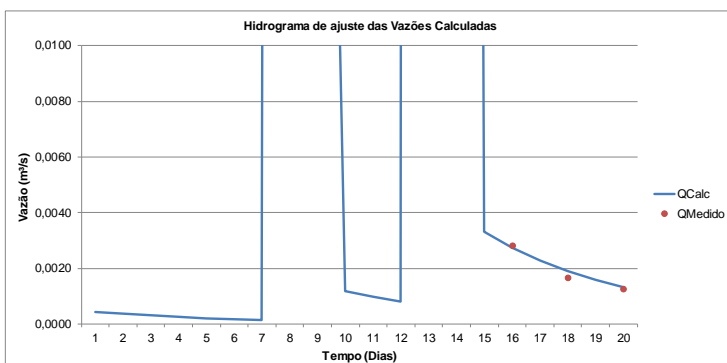
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 5,5

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 0,92

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00044
2		0,00037
3		0,00031
4		0,00025
5		0,00021
6		0,00018
7		0,00015
8		0,42979
9		0,04842
10		0,00117
11		0,00098
12		0,00081
13		0,98101
14		0,23273
15		0,00330
16	0,003	0,00275
17		0,00229
18	0,002	0,00191
19		0,00159
20	0,001	0,00132

%	Q calc	Qobser
5	0,25677	0,02254
10	0,08208	0,01088
15	0,00694	0,00703
20	0,00205	0,00531
25	0,00137	0,00394
30	0,00100	0,00329
35	0,00077	0,00276
40	0,00060	0,00225
45	0,00047	0,00196
50	0,00038	0,00173
55	0,00030	0,00153
60	0,00024	0,00140
65	0,00018	0,00125
70	0,00014	0,00112
75	0,00010	0,00102
80	0,00007	0,00092
85	0,00004	0,00082
90	0,00002	0,00068
95	0,00001	0,00046
100	0,00000	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_24_01_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,02

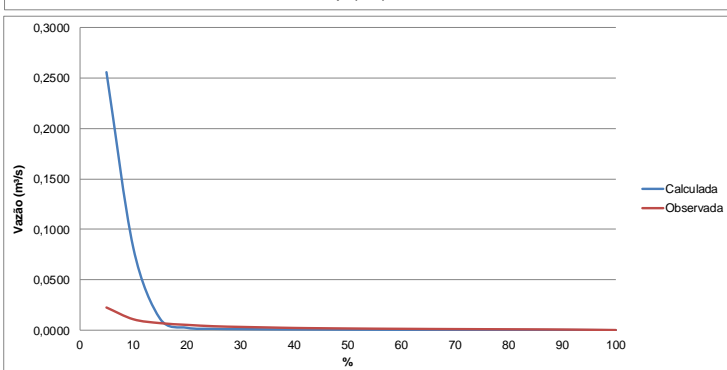
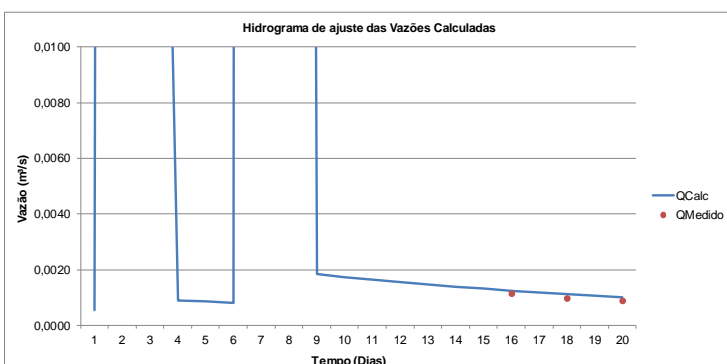
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 18,0

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 0,92

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00054
2		0,42924
3		0,04797
4		0,00091
5		0,00086
6		0,00081
7		0,98893
8		0,23071
9		0,00184
10		0,00174
11		0,00165
12		0,00156
13		0,00147
14		0,00139
15		0,00132
16	0,00114	0,00125
17		0,00118
18	0,00097	0,00112
19		0,00106
20	0,00091	0,00100

%	Q calc	Qobser
5	0,25594	0,02254
10	0,08189	0,01088
15	0,01139	0,00703
20	0,00242	0,00531
25	0,00141	0,00394
30	0,00112	0,00329
35	0,00089	0,00276
40	0,00078	0,00225
45	0,00067	0,00196
50	0,00058	0,00173
55	0,00050	0,00153
60	0,00044	0,00140
65	0,00039	0,00125
70	0,00034	0,00112
75	0,00030	0,00102
80	0,00026	0,00092
85	0,00022	0,00082
90	0,00017	0,00068
95	0,00011	0,00046
100	0,00002	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_28_03_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

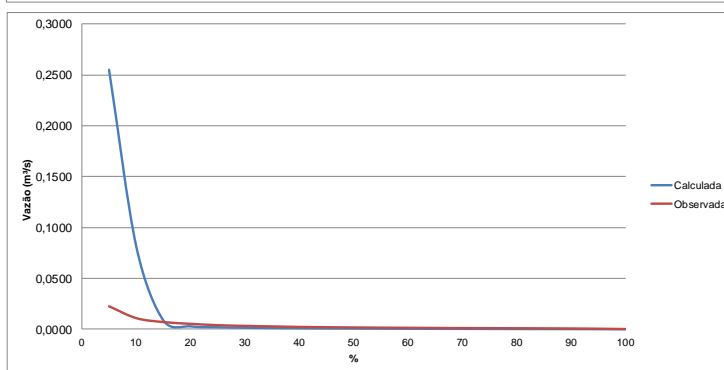
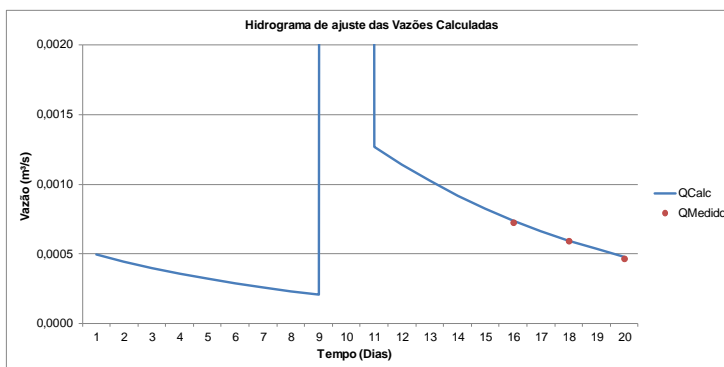
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,03**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **9,3**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00050	5	0,25505	0,02254
2		0,00045	10	0,08157	0,01088
3		0,00040	15	0,00861	0,00703
4		0,00036	20	0,00280	0,00531
5		0,00032	25	0,00191	0,00394
6		0,00029	30	0,00143	0,00329
7		0,00026	35	0,00115	0,00276
8		0,00023	40	0,00093	0,00225
9		0,00021	45	0,00077	0,00196
10	0,45949	0,00019	50	0,00066	0,00173
11	0,00127	0,00017	55	0,00056	0,00153
12		0,00114	60	0,00047	0,00140
13		0,00102	65	0,00039	0,00125
14		0,00092	70	0,00032	0,00112
15		0,00082	75	0,00026	0,00102
16	0,00072	0,00074	80	0,00020	0,00092
17		0,00066	85	0,00015	0,00082
18	0,00060	0,00060	90	0,00009	0,00068
19		0,00054	95	0,00004	0,00046
20	0,00047	0,00048	100	0,00000	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_09_04_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

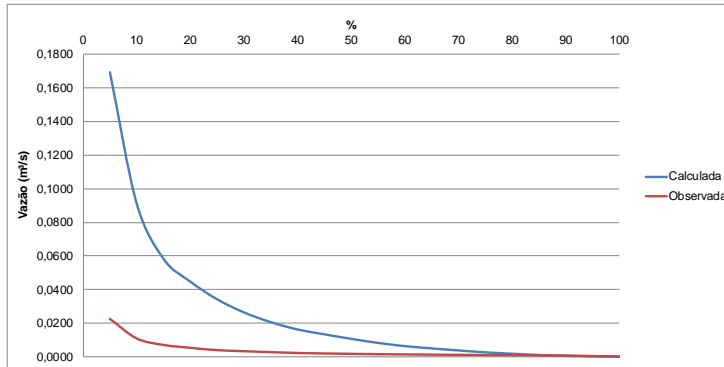
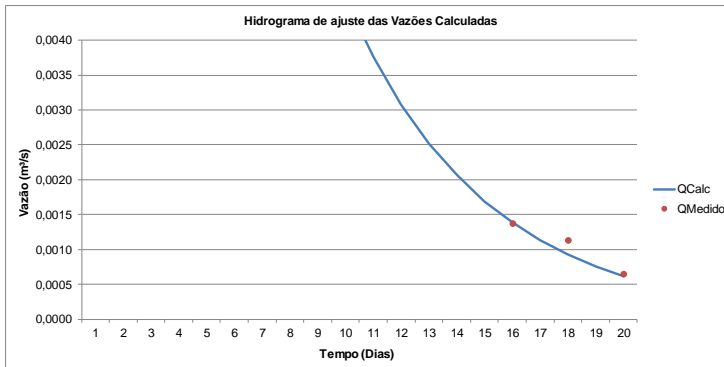
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,60**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,02779	5	0,16931	0,02254
2		0,02275	10	0,09116	0,01088
3		0,01863	15	0,05826	0,00703
4		0,01525	20	0,04470	0,00531
5		0,01249	25	0,03419	0,00394
6		0,01022	30	0,02638	0,00329
7		0,00837	35	0,02060	0,00276
8		0,00685	40	0,01623	0,00225
9		0,00561	45	0,01335	0,00196
10	0,00459	0,00459	50	0,01068	0,00173
11		0,00376	55	0,00825	0,00153
12		0,00306	60	0,00632	0,00140
13		0,00252	65	0,00497	0,00125
14		0,00206	70	0,00376	0,00112
15		0,00169	75	0,00284	0,00102
16	0,00137	0,00138	80	0,00178	0,00092
17		0,00113	85	0,00107	0,00082
18	0,00113	0,00093	90	0,00055	0,00068
19		0,00076	95	0,00018	0,00046
20	0,00065	0,00062	100	0,00000	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_27_04_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,03**

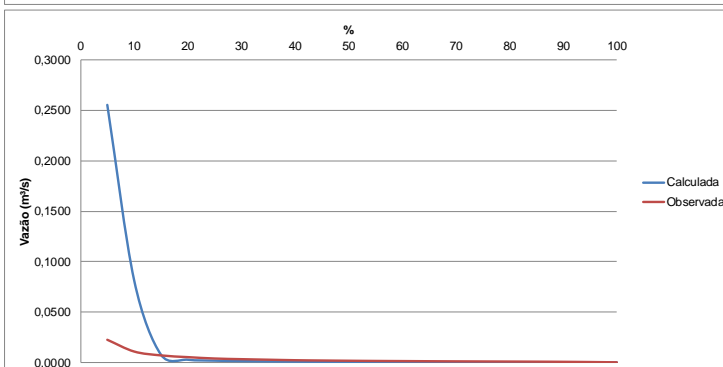
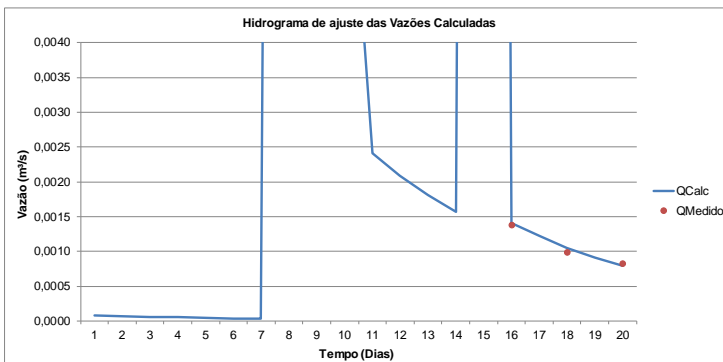
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
k_{sub} (dias) **7,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00008
2		0,00007
3		0,00006
4		0,00005
5		0,00005
6		0,00004
7		0,00003
8		0,06149
9		0,87631
10		0,00797
11		0,00241
12		0,00209
13		0,00181
14		0,00157
15		0,07741
16	0,00138	0,00140
17		0,00122
18	0,00099	0,00106
19		0,00091
20	0,00083	0,00079

%	Q calc	Qobser
5	0,25552	0,02254
10	0,08171	0,01088
15	0,00781	0,00703
20	0,00274	0,00531
25	0,00182	0,00394
30	0,00137	0,00329
35	0,00105	0,00276
40	0,00083	0,00225
45	0,00069	0,00196
50	0,00058	0,00173
55	0,00046	0,00153
60	0,00038	0,00140
65	0,00030	0,00125
70	0,00024	0,00112
75	0,00018	0,00102
80	0,00013	0,00092
85	0,00009	0,00082
90	0,00005	0,00068
95	0,00002	0,00046
100	0,00000	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_04_06_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,11**

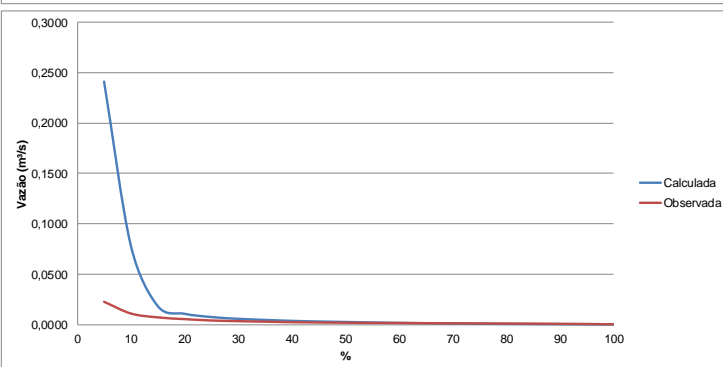
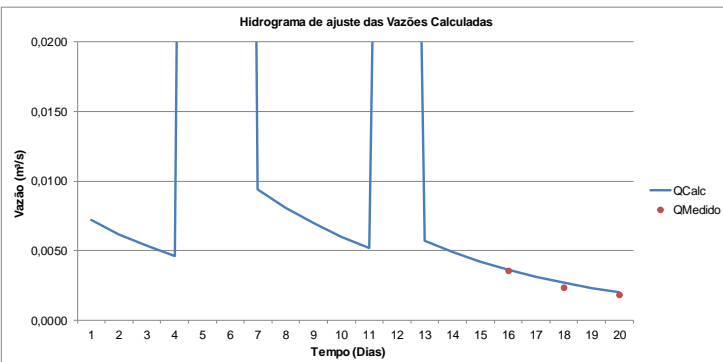
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
k_{sub} (dias) **6,7**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00720
2		0,00620
3		0,00534
4		0,00459
5		0,23339
6		0,25449
7		0,00941
8		0,00810
9		0,00697
10		0,00600
11		0,00517
12		0,13362
13		0,00571
14		0,00491
15		0,00423
16	0,00357	0,00364
17		0,00313
18	0,00236	0,00270
19		0,00232
20	0,00187	0,00200

%	Q calc	Qobser
5	0,24123	0,02254
10	0,07807	0,01088
15	0,01830	0,00703
20	0,01959	0,00531
25	0,00737	0,00394
30	0,00560	0,00329
35	0,00454	0,00276
40	0,00358	0,00225
45	0,00294	0,00196
50	0,00247	0,00173
55	0,00199	0,00153
60	0,00161	0,00140
65	0,00128	0,00125
70	0,00099	0,00112
75	0,00075	0,00102
80	0,00054	0,00092
85	0,00037	0,00082
90	0,00022	0,00068
95	0,00008	0,00046
100	0,00000	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_05_06_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

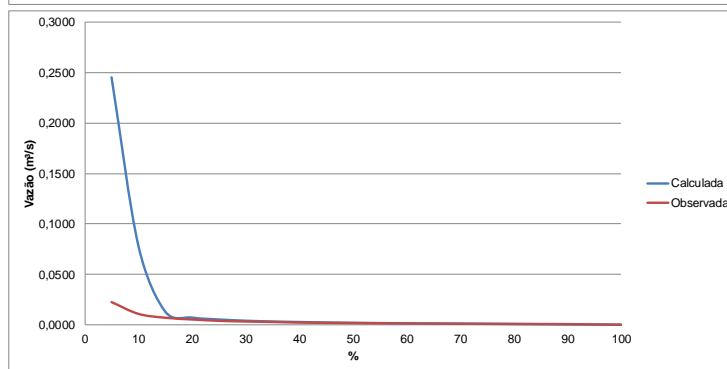
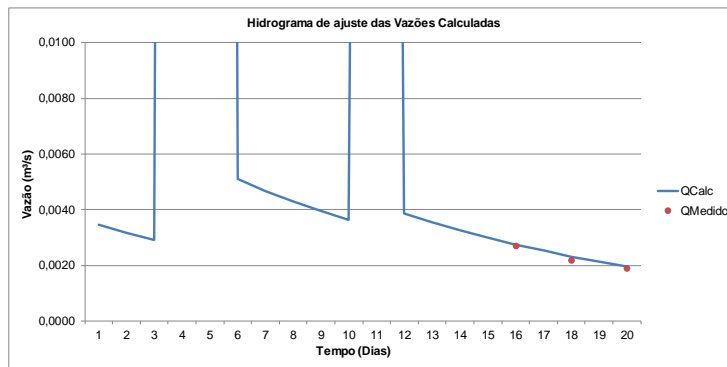
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,08**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **11,7**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,00345	5	0,24547	0,02254
2		0,00317	10	0,07858	0,01088
3		0,00291	15	0,01316	0,00703
4		0,23864	20	0,00718	0,00531
5		0,25869	25	0,00530	0,00394
6		0,00510	30	0,00407	0,00329
7		0,00468	35	0,00331	0,00276
8		0,00430	40	0,00279	0,00225
9		0,00395	45	0,00235	0,00196
10		0,00363	50	0,00202	0,00173
11		0,13610	55	0,00175	0,00153
12		0,00386	60	0,00150	0,00140
13		0,00355	65	0,00130	0,00125
14		0,00326	70	0,00111	0,00112
15		0,00299	75	0,00093	0,00102
16	0,00272	0,00275	80	0,00074	0,00092
17		0,00252	85	0,00057	0,00082
18	0,00218	0,00232	90	0,00038	0,00068
19		0,00213	95	0,00020	0,00046
20	0,00190	0,00195	100	0,00002	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_02_07_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

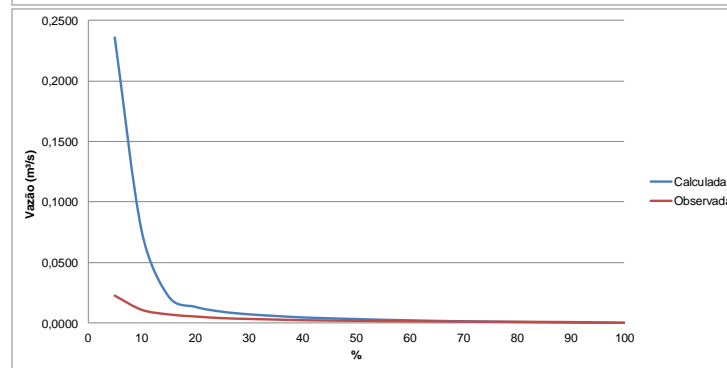
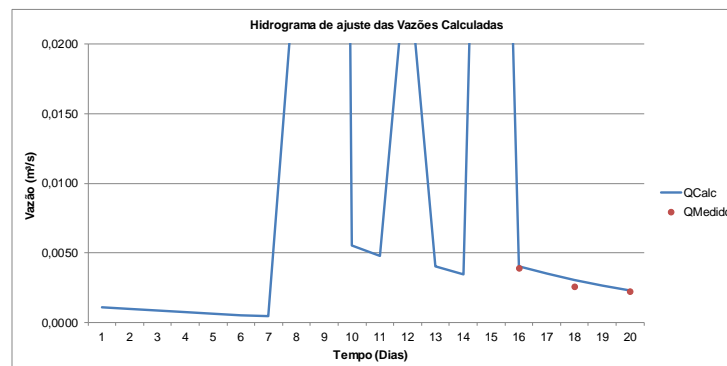
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,14**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,00112	5	0,23592	0,02254
2		0,00097	10	0,07637	0,01088
3		0,00084	15	0,02208	0,00703
4		0,00073	20	0,01328	0,00531
5		0,00063	25	0,00926	0,00394
6		0,00055	30	0,00710	0,00329
7		0,00048	35	0,00572	0,00276
8		0,02661	40	0,00454	0,00225
9		0,26280	45	0,00381	0,00196
10		0,00554	50	0,00319	0,00173
11		0,00481	55	0,00260	0,00153
12		0,02862	60	0,00214	0,00140
13		0,00402	65	0,00168	0,00125
14		0,00349	70	0,00134	0,00112
15		0,08068	75	0,00102	0,00102
16	0,00393	0,00405	80	0,00074	0,00092
17		0,00351	85	0,00052	0,00082
18	0,00258	0,00304	90	0,00030	0,00068
19		0,00264	95	0,00012	0,00046
20	0,00224	0,00229	100	0,00000	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_03_07_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,12

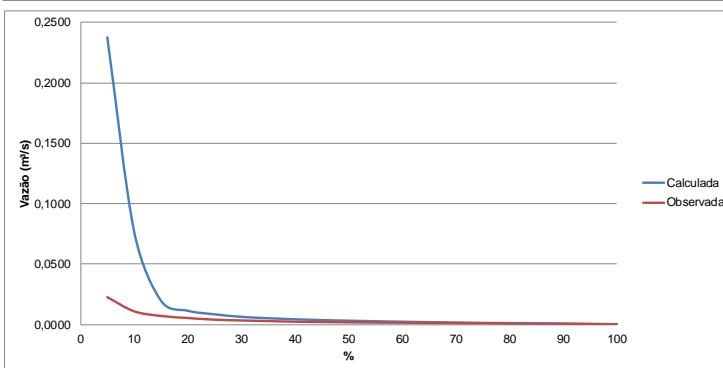
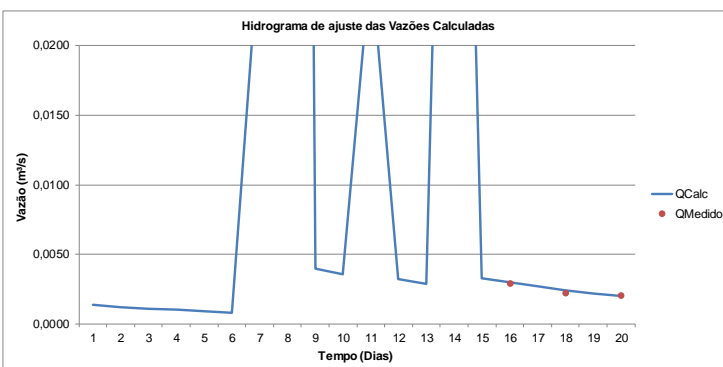
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 10,0

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 0,92

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00136
2		0,00123
3		0,00112
4		0,00101
5		0,00091
6		0,00083
7		0,02733
8		0,26676
9		0,00397
10		0,00359
11		0,02603
12		0,00321
13		0,00290
14		0,08141
15		0,00329
16	0,00293	0,00298
17		0,00269
18	0,00223	0,00244
19		0,00220
20	0,00208	0,00199

%	Q calc	Qobser
5	0,23765	0,02254
10	0,07698	0,01088
15	0,01967	0,00703
20	0,01131	0,00531
25	0,00839	0,00394
30	0,00627	0,00329
35	0,00514	0,00276
40	0,00430	0,00225
45	0,00359	0,00196
50	0,00311	0,00173
55	0,00264	0,00153
60	0,00224	0,00140
65	0,00190	0,00125
70	0,00157	0,00112
75	0,00128	0,00102
80	0,00101	0,00092
85	0,00075	0,00082
90	0,00048	0,00068
95	0,00023	0,00046
100	0,00002	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_13_08_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,10

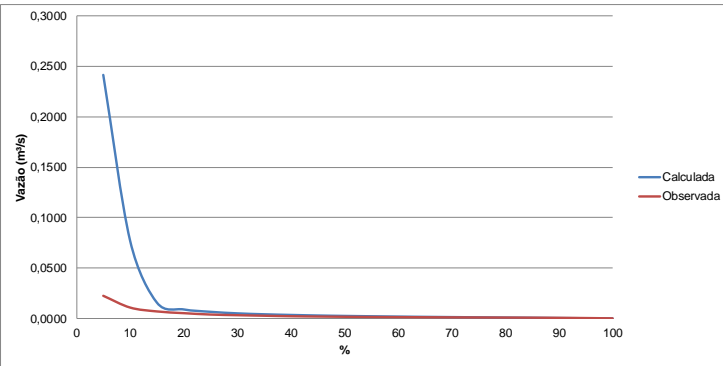
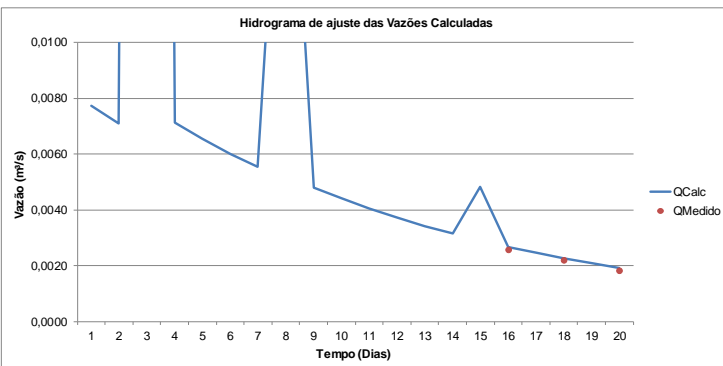
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 11,8

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 0,92

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00773
2		0,00711
3		0,15134
4		0,00712
5		0,00655
6		0,00602
7		0,00553
8		0,02160
9		0,00480
10		0,00441
11		0,00405
12		0,00373
13		0,00342
14		0,00315
15		0,00484
16	0,00258	0,00267
17		0,00246
18	0,00220	0,00226
19		0,00208
20	0,00184	0,00191

%	Q calc	Qobser
5	0,24165	0,02254
10	0,07737	0,01088
15	0,01580	0,00703
20	0,00900	0,00531
25	0,00664	0,00394
30	0,00511	0,00329
35	0,00420	0,00276
40	0,00354	0,00225
45	0,00299	0,00196
50	0,00257	0,00173
55	0,00222	0,00153
60	0,00191	0,00140
65	0,00164	0,00125
70	0,00140	0,00112
75	0,00118	0,00102
80	0,00095	0,00092
85	0,00073	0,00082
90	0,00048	0,00068
95	0,00026	0,00046
100	0,00003	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_14_08_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

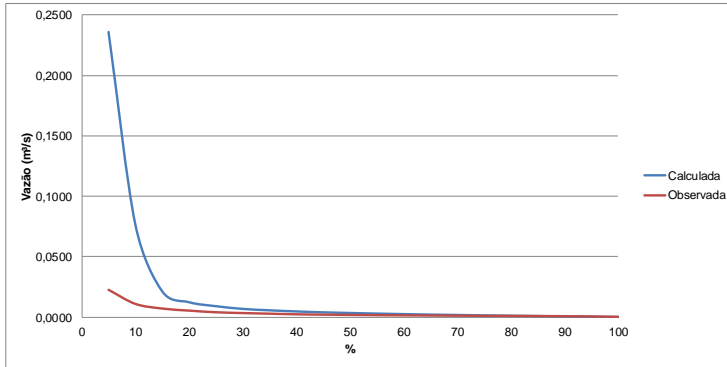
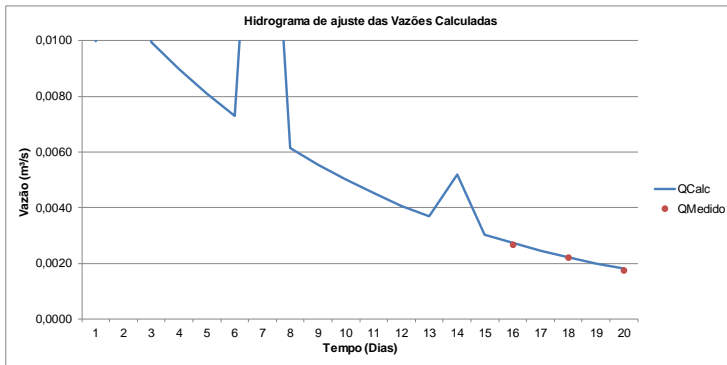
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,13**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **9,7**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,00997	5	0,23595	0,02254
2		0,14905	10	0,07651	0,01088
3		0,00994	15	0,02131	0,00703
4		0,00897	20	0,01225	0,00531
5		0,00809	25	0,00899	0,00394
6		0,00730	30	0,00673	0,00329
7		0,02257	35	0,00555	0,00276
8		0,00615	40	0,00463	0,00225
9		0,00555	45	0,00389	0,00196
10		0,00591	50	0,00334	0,00173
11		0,00452	55	0,00284	0,00153
12		0,00406	60	0,00240	0,00140
13		0,00368	65	0,00201	0,00125
14		0,00520	70	0,00169	0,00112
15		0,00302	75	0,00134	0,00102
16	0,00268	0,00273	80	0,00105	0,00092
17		0,00246	85	0,00078	0,00082
18	0,00222	0,00222	90	0,00050	0,00068
19		0,00200	95	0,00024	0,00046
20	0,00176	0,00181	100	0,00002	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_04_09_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

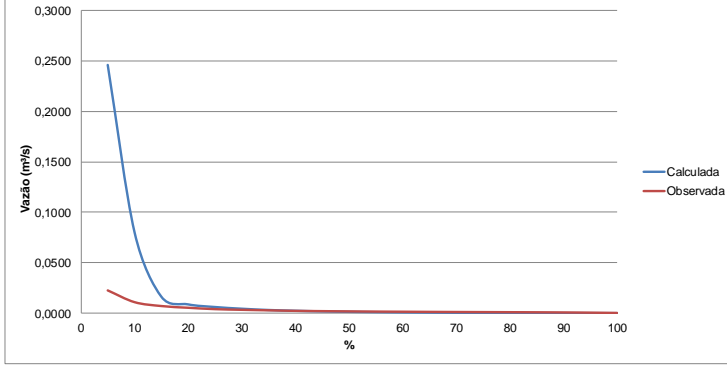
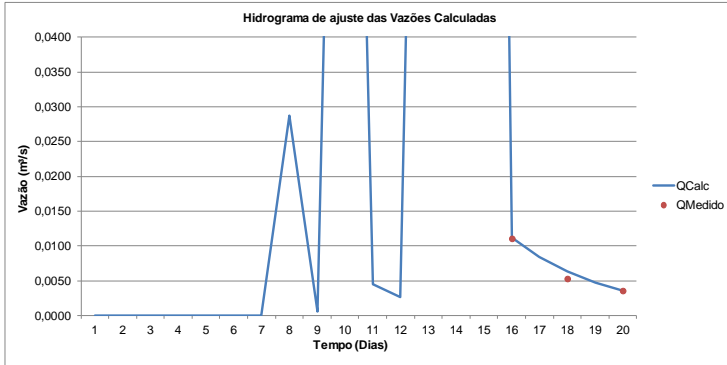
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,09**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,5**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,00004	5	0,24619	0,02254
2		0,00003	10	0,08026	0,01088
3		0,00002	15	0,01631	0,00703
4		0,00002	20	0,00866	0,00531
5		0,00001	25	0,00605	0,00394
6		0,00001	30	0,00437	0,00329
7		0,00001	35	0,00310	0,00276
8	0,02870		40	0,00234	0,00225
9		0,00055	45	0,00173	0,00196
10	0,16963		50	0,00128	0,00173
11	0,00449		55	0,00095	0,00153
12	0,00265		60	0,00069	0,00140
13	0,18904		65	0,00050	0,00125
14	0,18216		70	0,00034	0,00112
15	0,31884		75	0,00020	0,00102
16	0,01111	0,01123	80	0,00011	0,00092
17		0,00844	85	0,00006	0,00082
18	0,00533	0,00634	90	0,00002	0,00068
19		0,00477	95	0,00001	0,00046
20	0,00354	0,00358	100	0,00000	0,00016

Executar



Bacia: B3 E 21_09_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,06**

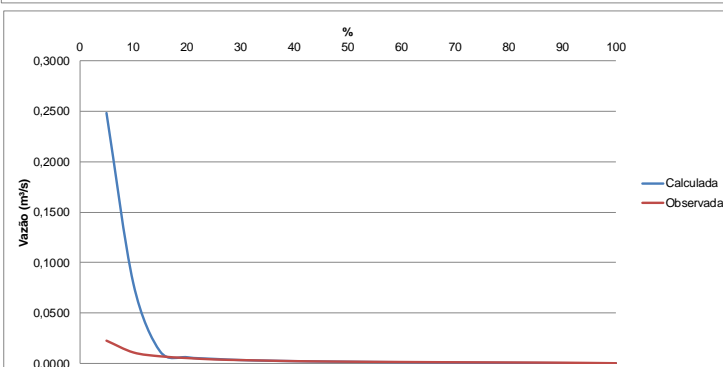
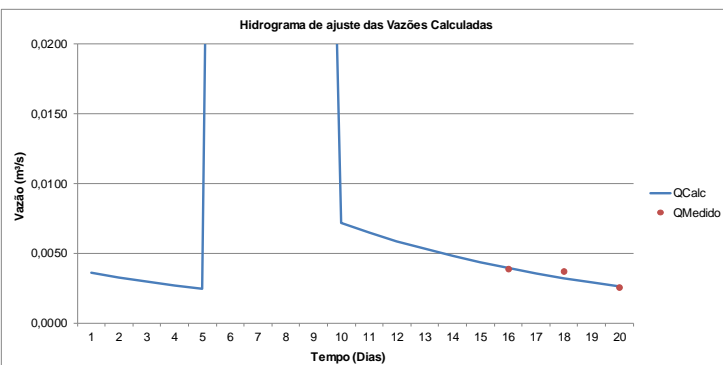
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **10,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00362
2		0,00328
3		0,00297
4		0,00268
5		0,00243
6		0,17105
7		0,23612
8		0,67437
9		0,99182
10		0,00717
11		0,00649
12		0,00587
13		0,00531
14		0,00481
15		0,00435
16	0,00387	0,00393
17		0,00356
18	0,00372	0,00322
19		0,00291
20	0,00254	0,00264

%	Q calc	Qobser
5	0,24831	0,02254
10	0,07946	0,01088
15	0,01186	0,00703
20	0,00611	0,00531
25	0,00448	0,00394
30	0,00332	0,00329
35	0,00268	0,00276
40	0,00222	0,00225
45	0,00186	0,00196
50	0,00161	0,00173
55	0,00137	0,00153
60	0,00116	0,00140
65	0,00098	0,00125
70	0,00081	0,00112
75	0,00066	0,00102
80	0,00052	0,00092
85	0,00039	0,00082
90	0,00025	0,00068
95	0,00012	0,00046
100	0,00001	0,00016

Executar



Bacia: B3 E 22_09_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,08**

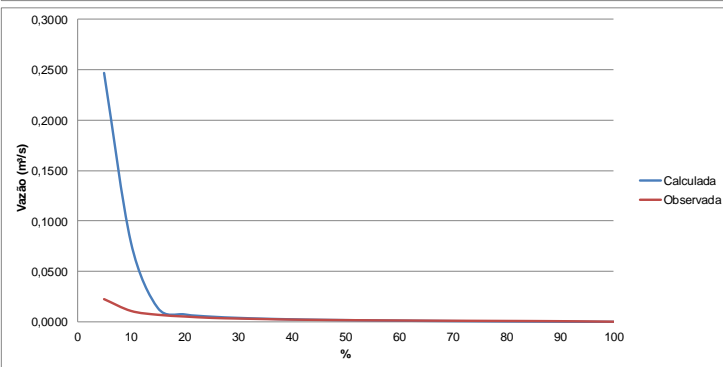
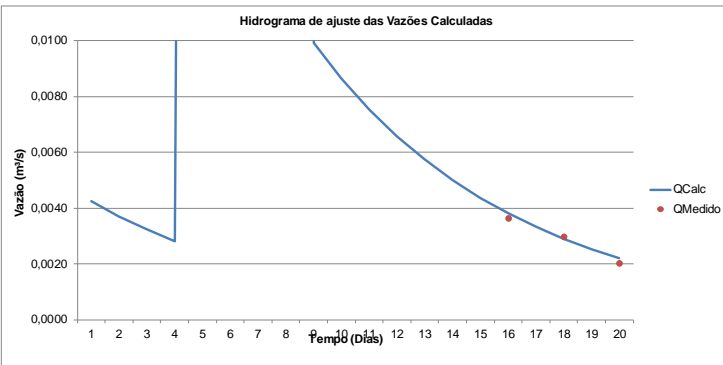
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,3**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00425
2		0,00370
3		0,00323
4		0,00282
5		0,16964
6		0,23452
7		0,66902
8		0,99411
9		0,00592
10		0,00565
11		0,00754
12		0,00668
13		0,00573
14		0,00500
15		0,00436
16	0,00364	0,00380
17		0,00332
18	0,00297	0,00289
19		0,00252
20	0,00204	0,00220

%	Q calc	Qobser
5	0,24684	0,02254
10	0,07898	0,01088
15	0,01390	0,00703
20	0,00739	0,00531
25	0,00516	0,00394
30	0,00396	0,00329
35	0,00312	0,00276
40	0,00252	0,00225
45	0,00207	0,00196
50	0,00175	0,00173
55	0,00144	0,00153
60	0,00117	0,00140
65	0,00095	0,00125
70	0,00075	0,00112
75	0,00058	0,00102
80	0,00042	0,00092
85	0,00030	0,00082
90	0,00018	0,00068
95	0,00007	0,00046
100	0,00000	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_14_10_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

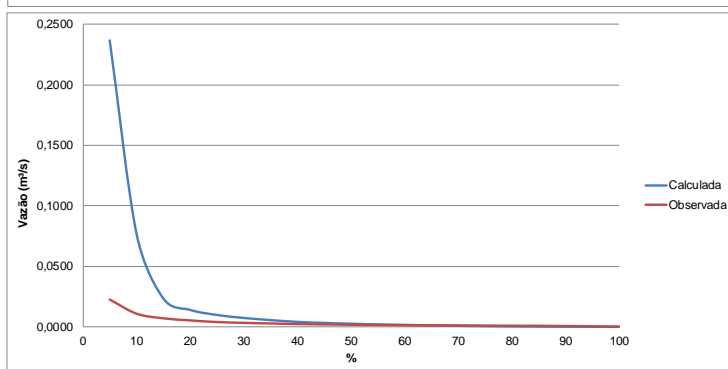
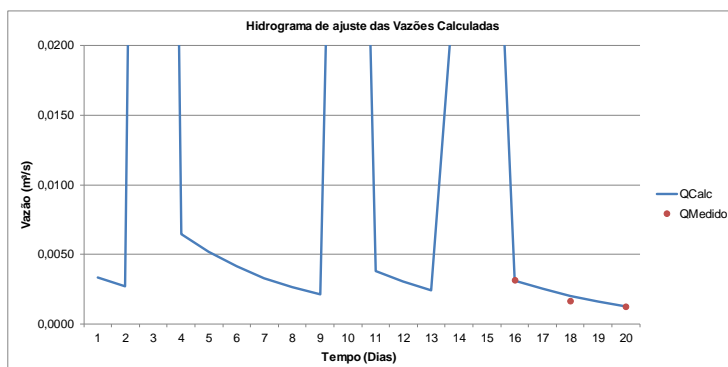
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,15**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,5**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,00335	5	0,23676	0,02254
2		0,00268	10	0,07700	0,01088
3		0,17642	15	0,02341	0,00703
4		0,00646	20	0,01396	0,00531
5		0,00517	25	0,00980	0,00394
6		0,00414	30	0,00734	0,00329
7		0,00332	35	0,00555	0,00276
8		0,00266	40	0,00408	0,00225
9		0,00213	45	0,00324	0,00196
10		0,00171	50	0,00258	0,00173
11		0,00378	55	0,00200	0,00153
12		0,00303	60	0,00154	0,00140
13		0,00243	65	0,00116	0,00125
14		0,02911	70	0,00083	0,00112
15		0,05008	75	0,00054	0,00102
16	0,00315	0,00314	80	0,00035	0,00092
17		0,00251	85	0,00020	0,00082
18	0,00166	0,00201	90	0,00009	0,00068
19		0,00161	95	0,00003	0,00046
20	0,00127	0,00129	100	0,00000	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_15_10_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

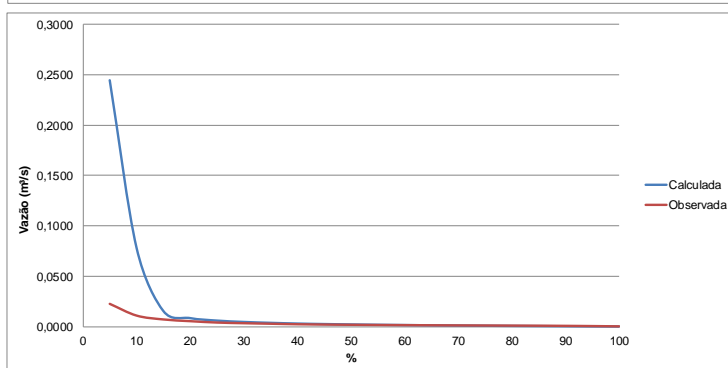
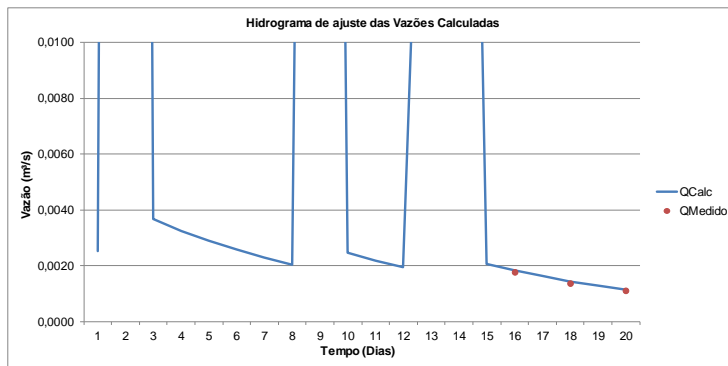
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,09**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **8,5**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,00252	5	0,24463	0,02254
2		0,18534	10	0,07829	0,01088
3		0,00366	15	0,01543	0,00703
4		0,00325	20	0,00836	0,00531
5		0,00289	25	0,00589	0,00394
6		0,00257	30	0,00455	0,00329
7		0,00228	35	0,00366	0,00276
8		0,00203	40	0,00295	0,00225
9		0,09532	45	0,00245	0,00196
10		0,00245	50	0,00208	0,00173
11		0,00218	55	0,00176	0,00153
12		0,00194	60	0,00147	0,00140
13		0,03027	65	0,00120	0,00125
14		0,05199	70	0,00098	0,00112
15		0,00205	75	0,00078	0,00102
16	0,002	0,00182	80	0,00058	0,00092
17		0,00162	85	0,00043	0,00082
18	0,001	0,00144	90	0,00027	0,00068
19		0,00128	95	0,00011	0,00046
20	0,001	0,00113	100	0,00001	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_03_11_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,07**

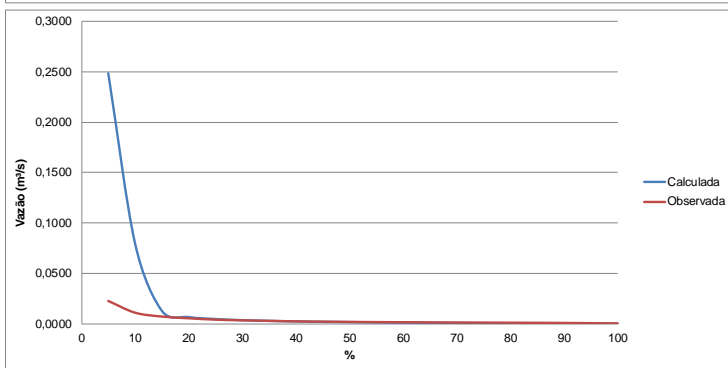
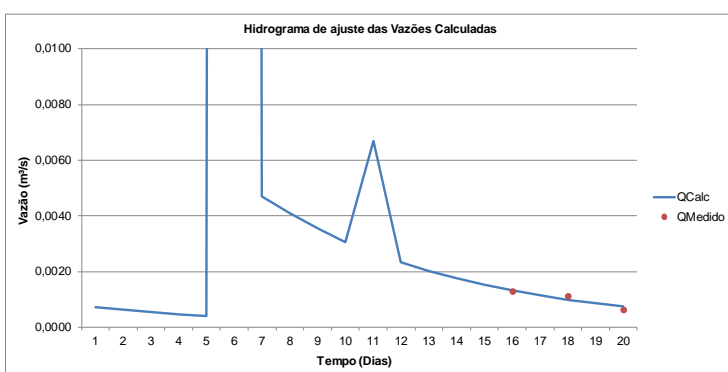
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00072
2		0,00062
3		0,00054
4		0,00047
5		0,00041
6		0,55501
7		0,00471
8		0,00409
9		0,00354
10		0,00307
11		0,00266
12		0,00234
13		0,00203
14		0,00176
15		0,00152
16	0,001	0,00132
17		0,00115
18	0,001	0,00099
19		0,00086
20	0,001	0,00075

%	Q calc	Qobser
5	0,24867	0,02254
10	0,07955	0,01088
15	0,01271	0,00703
20	0,00652	0,00531
25	0,00457	0,00394
30	0,00342	0,00329
35	0,00273	0,00276
40	0,00217	0,00225
45	0,00178	0,00196
50	0,00150	0,00173
55	0,00121	0,00153
60	0,00100	0,00140
65	0,00078	0,00125
70	0,00062	0,00112
75	0,00047	0,00102
80	0,00034	0,00092
85	0,00024	0,00082
90	0,00014	0,00068
95	0,00005	0,00046
100	0,00000	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_13_12_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,0145**

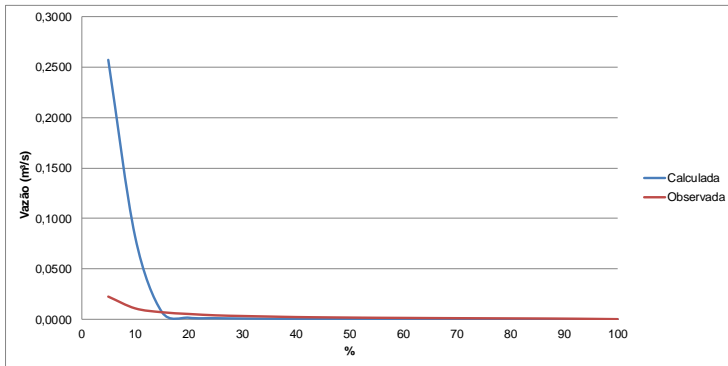
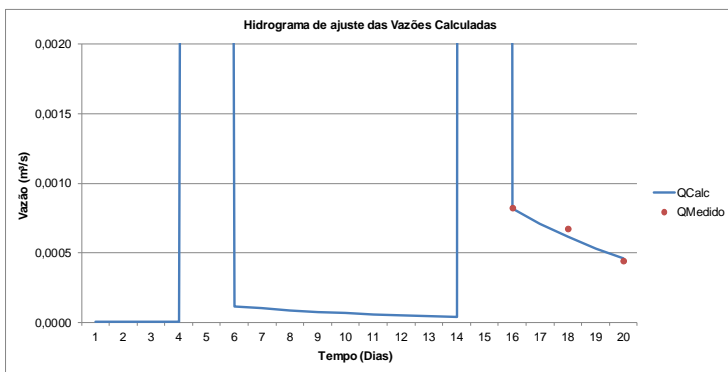
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00001
2		0,00001
3		0,00001
4		0,00001
5		0,06730
6		0,00012
7		0,00010
8		0,00009
9		0,00008
10		0,00007
11		0,00006
12		0,00005
13		0,00004
14		0,00004
15		0,46582
16	0,001	0,00082
17		0,00071
18	0,001	0,00061
19		0,00053
20	0,000	0,00046

%	Q calc	Qobser
5	0,25737	0,02254
10	0,08227	0,01088
15	0,00728	0,00703
20	0,00159	0,00531
25	0,00108	0,00394
30	0,00079	0,00329
35	0,00061	0,00276
40	0,00048	0,00225
45	0,00040	0,00196
50	0,00034	0,00173
55	0,00027	0,00153
60	0,00022	0,00140
65	0,00017	0,00125
70	0,00014	0,00112
75	0,00011	0,00102
80	0,00008	0,00092
85	0,00005	0,00082
90	0,00003	0,00068
95	0,00001	0,00046
100	0,00000	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_14_12_2010

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
C_{inf} **0,02**

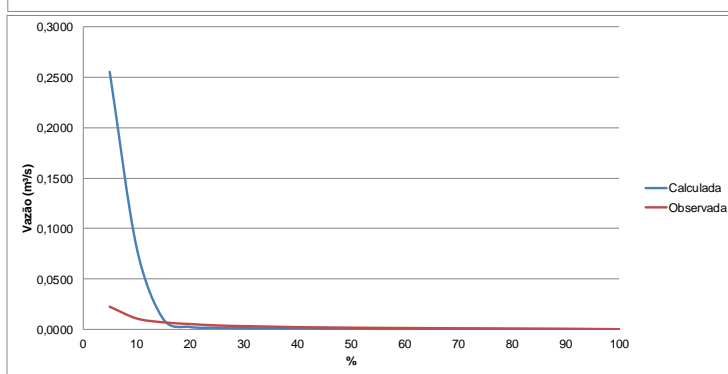
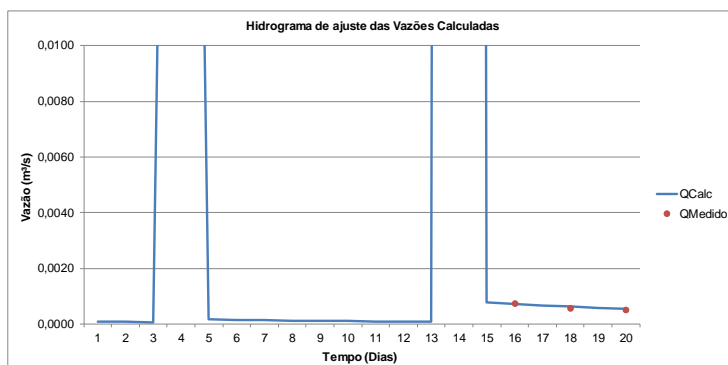
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
k_{sub} (dias) **13,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00008
2		0,00007
3		0,00007
4		0,06682
5		0,00016
6		0,00015
7		0,00014
8		0,00013
9		0,00012
10		0,00011
11		0,00010
12		0,00009
13		0,00009
14		0,46218
15		0,00079
16	0,00076	0,00073
17		0,00067
18	0,00058	0,00062
19		0,00058
20	0,00053	0,00054

%	Q calc	Qobser
5	0,25553	0,02254
10	0,08172	0,01088
15	0,01017	0,00703
20	0,00243	0,00531
25	0,00163	0,00394
30	0,00123	0,00329
35	0,00098	0,00276
40	0,00084	0,00225
45	0,00072	0,00196
50	0,00062	0,00173
55	0,00054	0,00153
60	0,00046	0,00140
65	0,00040	0,00125
70	0,00034	0,00112
75	0,00029	0,00102
80	0,00024	0,00092
85	0,00018	0,00082
90	0,00013	0,00068
95	0,00007	0,00046
100	0,00001	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_02_01_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
C_{inf} **0,69**

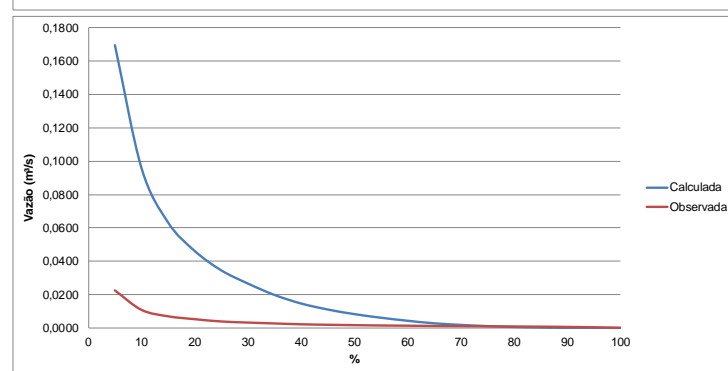
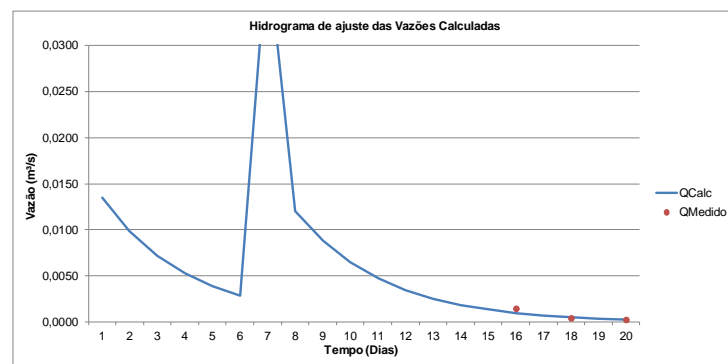
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
k_{sub} (dias) **3,2**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,01348
2		0,00986
3		0,00722
4		0,00528
5		0,00386
6		0,00283
7		0,04056
8		0,01204
9		0,00891
10		0,00645
11		0,00472
12		0,00345
13		0,00252
14		0,00185
15		0,00135
16	0,001512	0,00099
17		0,00072
18	0,000428	0,00053
19		0,00039
20	0,000269	0,00028

%	Q calc	Qobser
5	0,16957	0,02254
10	0,09588	0,01088
15	0,06326	0,00703
20	0,04621	0,00531
25	0,03457	0,00394
30	0,02667	0,00329
35	0,01984	0,00276
40	0,01471	0,00225
45	0,01111	0,00196
50	0,00835	0,00173
55	0,00619	0,00153
60	0,00436	0,00140
65	0,00284	0,00125
70	0,00188	0,00112
75	0,00115	0,00102
80	0,00063	0,00092
85	0,00029	0,00082
90	0,00011	0,00068
95	0,00002	0,00046
100	0,00000	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_20_04_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,81**

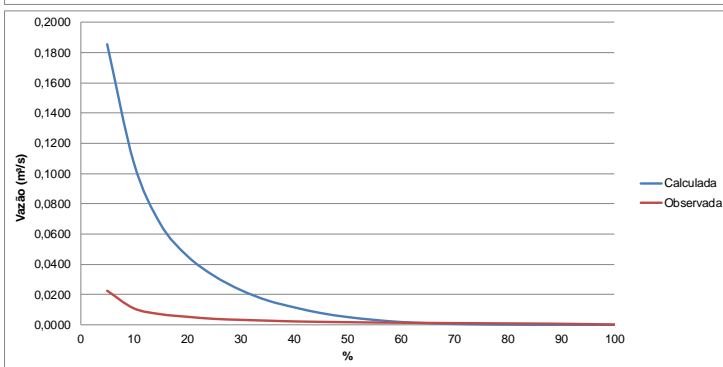
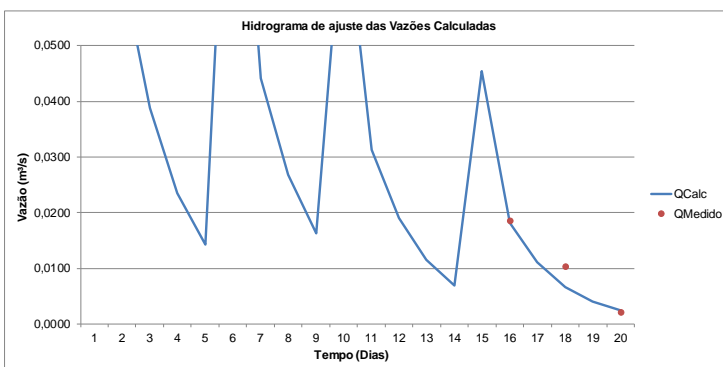
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **2,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s
1		0,16846
2		0,06402
3		0,03883
4		0,02355
5		0,01428
6		0,11104
7		0,04416
8		0,02678
9		0,01624
10		0,07648
11		0,03129
12		0,01898
13		0,01151
14		0,00698
15		0,04540
16	0,01860	0,01821
17		0,01105
18	0,01035	0,00670
19		0,00406
20	0,00211	0,00246

%	Q calc	Qobser
5	0,18551	0,02254
10	0,10706	0,01088
15	0,06651	0,00703
20	0,04554	0,00531
25	0,03241	0,00394
30	0,02301	0,00329
35	0,01814	0,00276
40	0,01157	0,00225
45	0,00778	0,00196
50	0,00514	0,00173
55	0,00326	0,00153
60	0,00195	0,00140
65	0,00106	0,00125
70	0,00058	0,00112
75	0,00026	0,00102
80	0,00010	0,00092
85	0,00003	0,00082
90	0,00001	0,00068
95	0,00000	0,00046
100	0,00000	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_01_05_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,16**

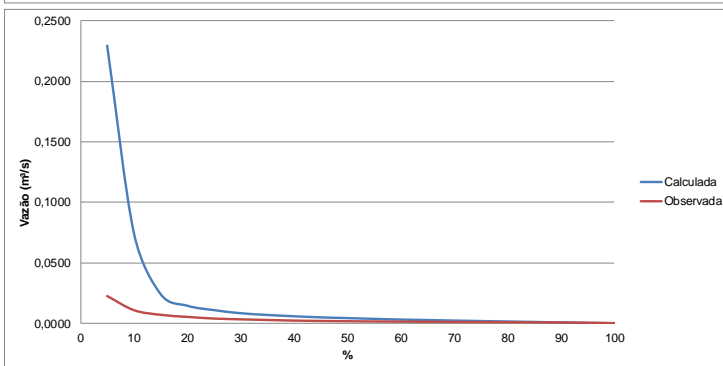
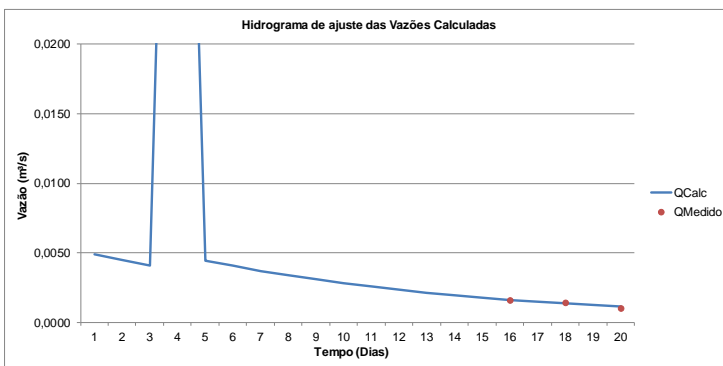
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **11,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s
1		0,00492
2		0,00449
3		0,00410
4		0,07278
5		0,00446
6		0,00407
7		0,00371
8		0,00339
9		0,00310
10		0,00283
11		0,00258
12		0,00236
13		0,00215
14		0,00197
15		0,00180
16	0,00160	0,00164
17		0,00150
18	0,00147	0,00137
19		0,00125
20	0,00106	0,00114

%	Q calc	Qobser
5	0,22954	0,02254
10	0,07468	0,01088
15	0,02421	0,00703
20	0,01455	0,00531
25	0,01091	0,00394
30	0,00835	0,00329
35	0,00691	0,00276
40	0,00583	0,00225
45	0,00492	0,00196
50	0,00431	0,00173
55	0,00368	0,00153
60	0,00312	0,00140
65	0,00270	0,00125
70	0,00227	0,00112
75	0,00188	0,00102
80	0,00149	0,00092
85	0,00114	0,00082
90	0,00074	0,00068
95	0,00038	0,00046
100	0,00004	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_02_05_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

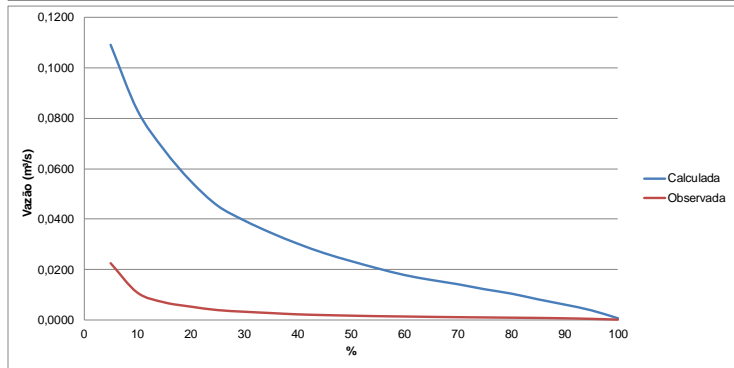
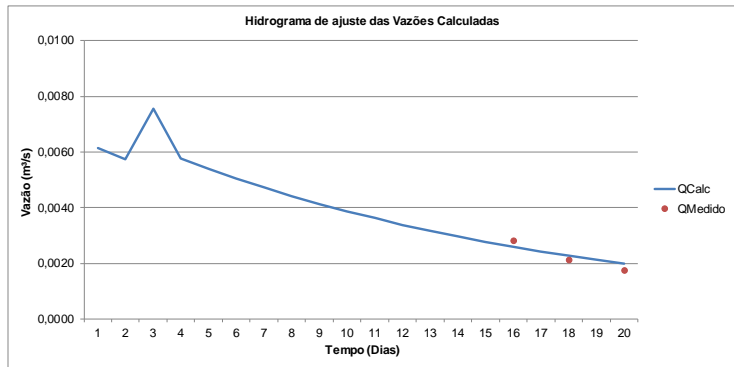
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,90**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **15,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00613	5	0,10921	0,02254
2		0,00574	10	0,08326	0,01088
3		0,00756	15	0,06755	0,00703
4		0,00577	20	0,05511	0,00531
5		0,00540	25	0,04541	0,00394
6		0,00505	30	0,03952	0,00329
7		0,00473	35	0,03462	0,00276
8		0,00442	40	0,03032	0,00225
9		0,00414	45	0,02653	0,00196
10		0,00387	50	0,02338	0,00173
11		0,00362	55	0,02048	0,00153
12		0,00339	60	0,01787	0,00140
13		0,00317	65	0,01590	0,00125
14		0,00296	70	0,01421	0,00112
15		0,00277	75	0,01222	0,00102
16	0,003	0,00259	80	0,01049	0,00092
17		0,00243	85	0,00822	0,00082
18	0,002	0,00227	90	0,00613	0,00068
19		0,00212	95	0,00386	0,00046
20	0,002	0,00199	100	0,00068	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_24_06_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

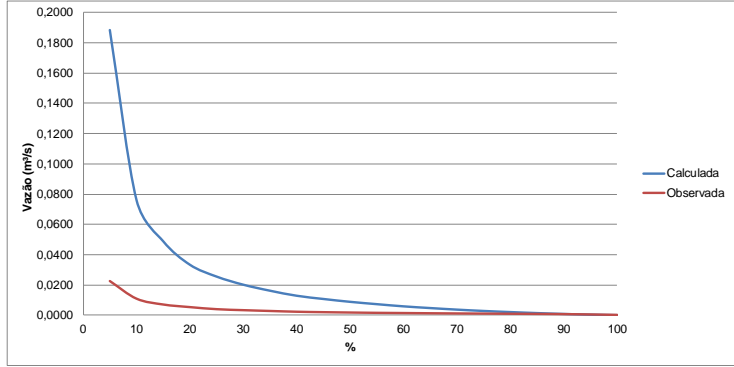
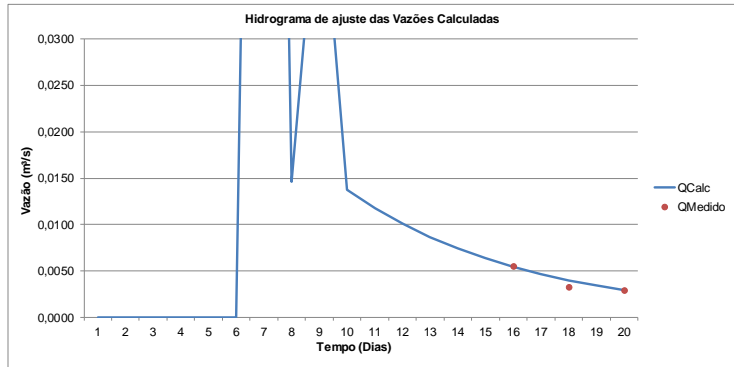
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,42**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **6,5**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00002	5	0,18844	0,02254
2		0,00001	10	0,07604	0,01088
3		0,00001	15	0,04881	0,00703
4		0,00001	20	0,03330	0,00531
5		0,00001	25	0,02547	0,00394
6		0,00001	30	0,02011	0,00329
7		0,18261	35	0,01614	0,00276
8		0,01466	40	0,01282	0,00225
9		0,04836	45	0,01068	0,00196
10		0,01373	50	0,00879	0,00173
11		0,01177	55	0,00725	0,00153
12		0,01009	60	0,00581	0,00140
13		0,00865	65	0,00468	0,00125
14		0,00742	70	0,00365	0,00112
15		0,00636	75	0,00276	0,00102
16	0,006	0,00545	80	0,00203	0,00092
17		0,00468	85	0,00136	0,00082
18	0,003	0,00401	90	0,00079	0,00068
19		0,00344	95	0,00029	0,00046
20	0,003	0,00295	100	0,00001	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_04_07_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,06**

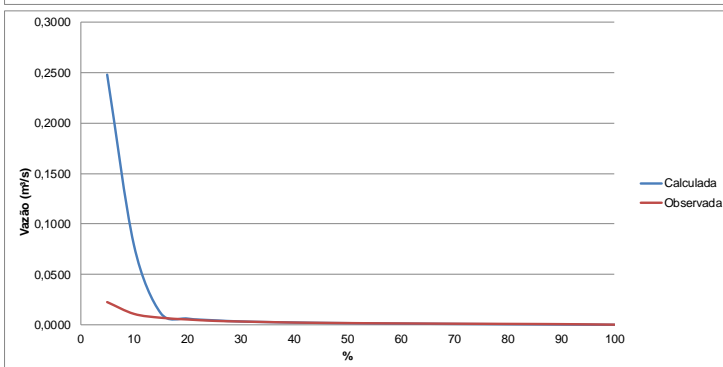
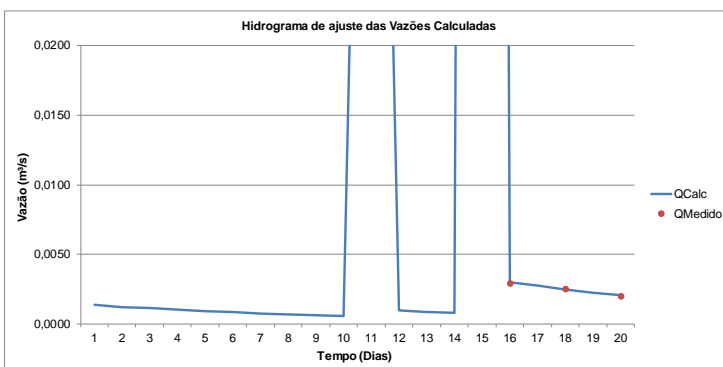
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **10,7**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00136
2		0,00124
3		0,00113
4		0,00103
5		0,00093
6		0,00085
7		0,00078
8		0,00071
9		0,00064
10		0,00059
11		0,00196
12		0,00097
13		0,00089
14		0,00081
15		0,43878
16	0,00297	0,00301
17		0,00274
18	0,00253	0,00250
19		0,00228
20	0,00203	0,00207

%	Q calc	Qobser
5	0,24815	0,02254
10	0,07941	0,01088
15	0,01178	0,00703
20	0,00621	0,00531
25	0,00448	0,00394
30	0,00332	0,00329
35	0,00270	0,00276
40	0,00227	0,00225
45	0,00190	0,00196
50	0,00165	0,00173
55	0,00140	0,00153
60	0,00120	0,00140
65	0,00103	0,00125
70	0,00086	0,00112
75	0,00071	0,00102
80	0,00055	0,00092
85	0,00042	0,00082
90	0,00027	0,00068
95	0,00014	0,00046
100	0,00001	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_05_07_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,06**

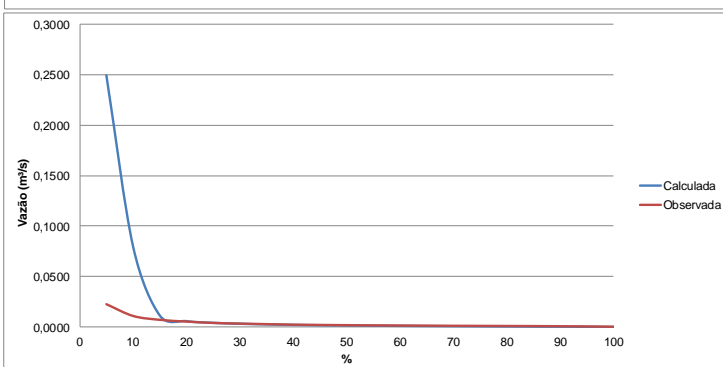
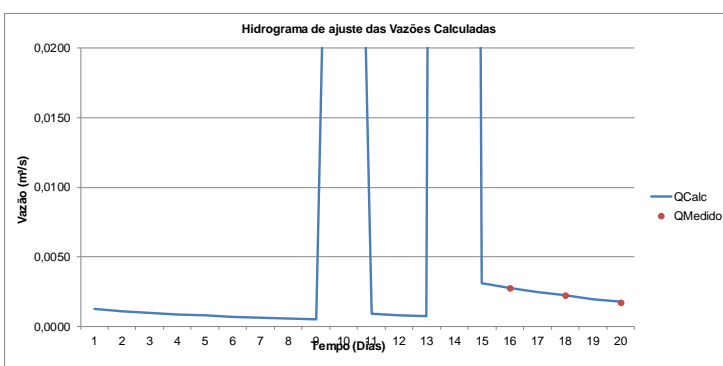
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **8,8**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00124
2		0,00111
3		0,00099
4		0,00088
5		0,00079
6		0,00070
7		0,00063
8		0,00056
9		0,00050
10		0,09242
11		0,00093
12		0,00083
13		0,00074
14		0,44231
15		0,00314
16	0,00277	0,00280
17		0,00250
18	0,00225	0,00223
19		0,00199
20	0,00175	0,00177

%	Q calc	Qobser
5	0,24952	0,02254
10	0,07984	0,01088
15	0,01135	0,00703
20	0,00572	0,00531
25	0,00404	0,00394
30	0,00311	0,00329
35	0,00248	0,00276
40	0,00200	0,00225
45	0,00167	0,00196
50	0,00142	0,00173
55	0,00119	0,00153
60	0,00100	0,00140
65	0,00083	0,00125
70	0,00068	0,00112
75	0,00054	0,00102
80	0,00041	0,00092
85	0,00030	0,00082
90	0,00019	0,00068
95	0,00008	0,00046
100	0,00001	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_04_08_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

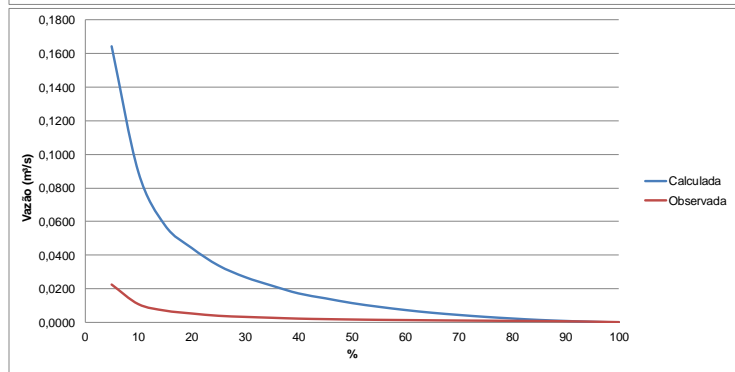
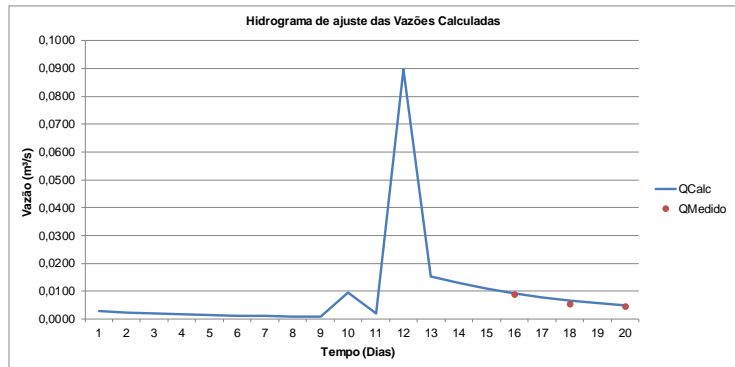
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,60**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **6,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,00289	5	0,16434	0,02254
2		0,00245	10	0,08954	0,01088
3		0,00207	15	0,05775	0,00703
4		0,00175	20	0,04430	0,00531
5		0,00148	25	0,03388	0,00394
6		0,00126	30	0,02696	0,00329
7		0,00106	35	0,02188	0,00276
8		0,00090	40	0,01726	0,00225
9		0,00076	45	0,01435	0,00196
10		0,00065	50	0,01151	0,00173
11		0,00056	55	0,00930	0,00153
12		0,00049	60	0,00737	0,00140
13		0,00043	65	0,00574	0,00125
14		0,00038	70	0,00445	0,00112
15		0,00034	75	0,00329	0,00102
16	0,00888	0,00931	80	0,00233	0,00092
17		0,00788	85	0,00147	0,00082
18	0,00539	0,00667	90	0,00086	0,00068
19		0,00565	95	0,00032	0,00046
20	0,00473	0,00478	100	0,00001	0,00016

Executar



Bacia: B3_E_13_08_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

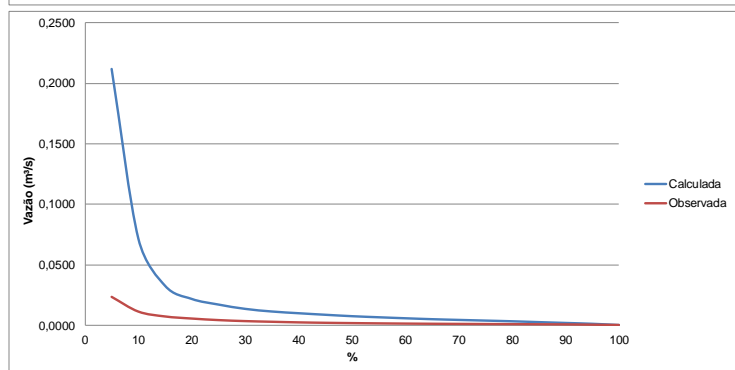
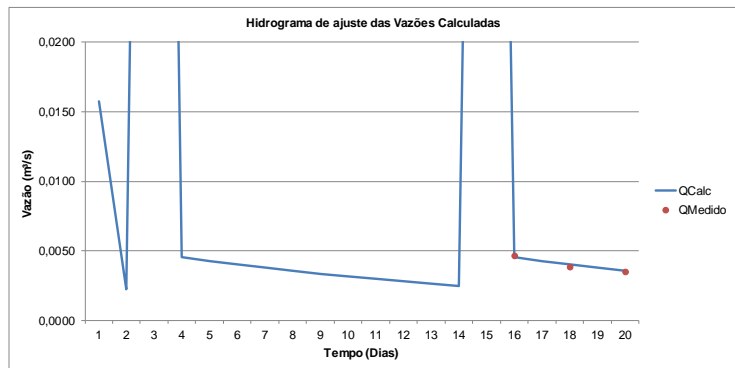
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,26**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **16,4**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **0,92**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,01576	5	0,21192	0,02353
2		0,00223	10	0,07174	0,01136
3		0,13723	15	0,03271	0,00733
4		0,00456	20	0,02181	0,00560
5		0,00429	25	0,01717	0,00432
6		0,00404	30	0,01360	0,00348
7		0,00380	35	0,01142	0,00293
8		0,00357	40	0,00999	0,00244
9		0,00336	45	0,00872	0,00208
10		0,00316	50	0,00755	0,00183
11		0,00298	55	0,00666	0,00162
12		0,00280	60	0,00583	0,00144
13		0,00263	65	0,00506	0,00129
14		0,00248	70	0,00447	0,00117
15		0,12540	75	0,00391	0,00106
16	0,00467	0,00455	80	0,00334	0,00097
17		0,00428	85	0,00264	0,00087
18	0,00388	0,00403	90	0,00196	0,00076
19		0,00379	95	0,00126	0,00053
20	0,00354	0,00357	100	0,00026	0,00027

Executar



APÊNDICE J – RESUMO SIMULAÇÕES – BACIA 04

**Simulações do modelo MPB2 da Bacia Hidrográfica B04
Bacia Hidrográfica Rural – UFSM**

Bacia: B4_E_24_04_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

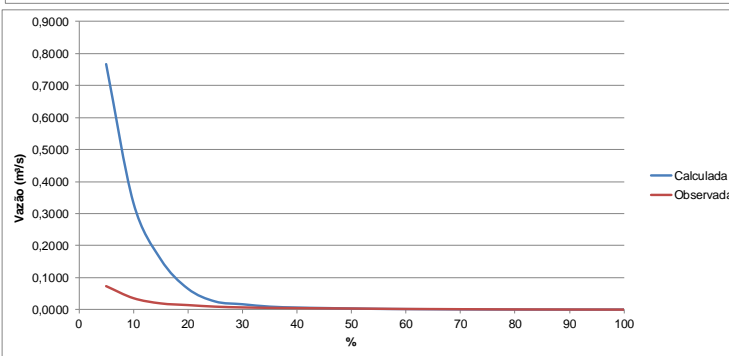
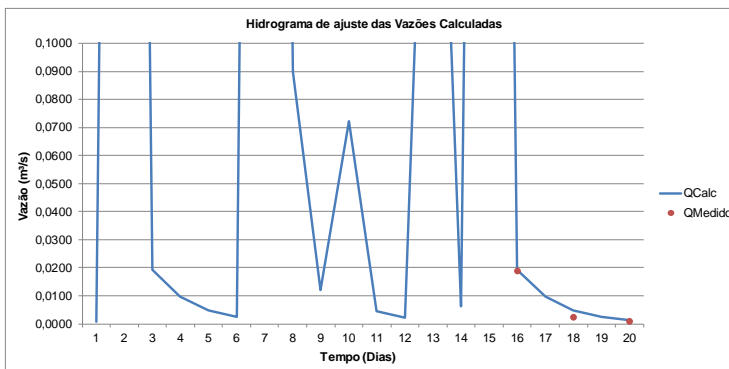
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,08**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **1,4**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **2,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00062	5	0,76682	0,07327
2		0,91857	10	0,33359	0,03574
3		0,01929	15	0,15740	0,01940
4		0,00967	20	0,06523	0,01411
5		0,00485	25	0,02537	0,00923
6		0,00243	30	0,01677	0,00685
7		0,98823	35	0,00927	0,00550
8		0,08922	40	0,00642	0,00466
9		0,01205	45	0,00485	0,00401
10		0,07234	50	0,00350	0,00336
11		0,00441	55	0,00228	0,00263
12		0,00221	60	0,00165	0,00196
13		0,27610	65	0,00116	0,00168
14		0,00629	70	0,00073	0,00125
15		0,85267	75	0,00039	0,00088
16	0,01910	0,01928	80	0,00020	0,00059
17		0,00967	85	0,00009	0,00044
18	0,00249	0,00485	90	0,00003	0,00027
19		0,00243	95	0,00001	0,00014
20	0,00088	0,00122	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B4_E_25_04_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

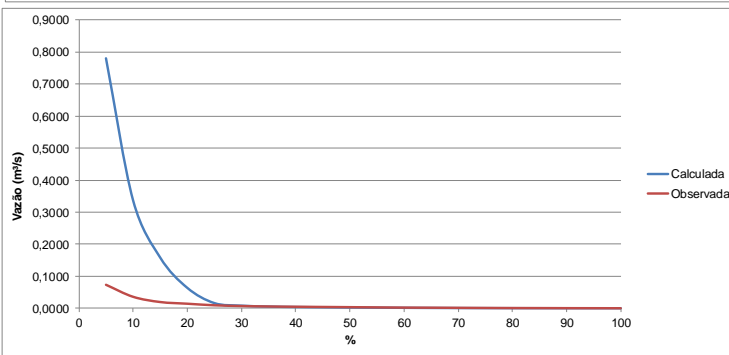
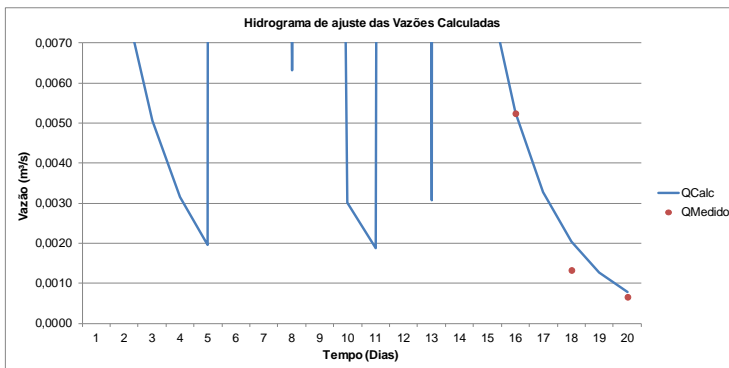
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,04**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **2,1**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **2,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,93628	5	0,78041	0,07327
2		0,00815	10	0,33705	0,03574
3		0,00506	15	0,15838	0,01940
4		0,00314	20	0,06372	0,01411
5		0,00195	25	0,01609	0,00923
6		1,00712	30	0,00811	0,00685
7		0,07929	35	0,00527	0,00550
8		0,00632	40	0,00379	0,00466
9		0,07149	45	0,00303	0,00401
10		0,00301	50	0,00231	0,00336
11		0,00187	55	0,00181	0,00263
12		0,28141	60	0,00131	0,00196
13		0,00308	65	0,00087	0,00168
14		0,86770	70	0,00060	0,00125
15		0,00848	75	0,00039	0,00088
16	0,00525	0,00527	80	0,00023	0,00059
17		0,00327	85	0,00013	0,00044
18	0,00133	0,00203	90	0,00005	0,00027
19		0,00126	95	0,00001	0,00014
20	0,00067	0,00078	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B4_E_04_05_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,04

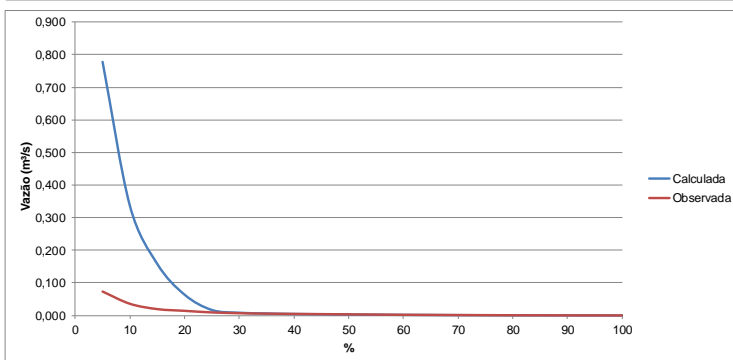
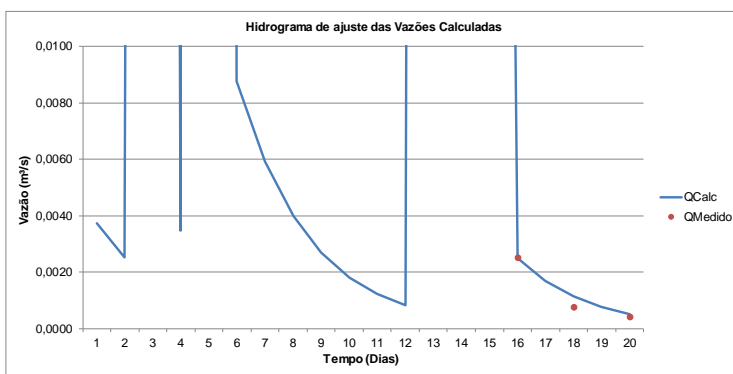
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 2,5

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 2,21

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00374
2		0,00253
3		0,28104
4		0,00348
5		0,86528
6		0,00877
7		0,00592
8		0,00399
9		0,00269
10		0,00182
11		0,00122
12		0,00083
13		0,34972
14		0,03321
15		0,10223
16	0,00253	0,00249
17		0,00168
18	0,00076	0,00113
19		0,00077
20	0,00042	0,00052

%	Q calc	Qobser
5	0,77807	0,07327
10	0,33614	0,03574
15	0,15807	0,01940
20	0,06358	0,01411
25	0,01666	0,00923
30	0,00825	0,00685
35	0,00594	0,00550
40	0,00440	0,00466
45	0,00362	0,00401
50	0,00285	0,00336
55	0,00224	0,00263
60	0,00167	0,00196
65	0,00116	0,00168
70	0,00085	0,00125
75	0,00061	0,00088
80	0,00037	0,00059
85	0,00022	0,00044
90	0,00009	0,00027
95	0,00003	0,00014
100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B4_E_17_05_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,06

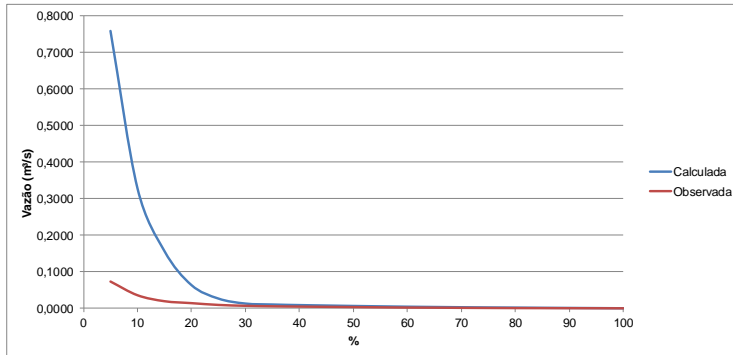
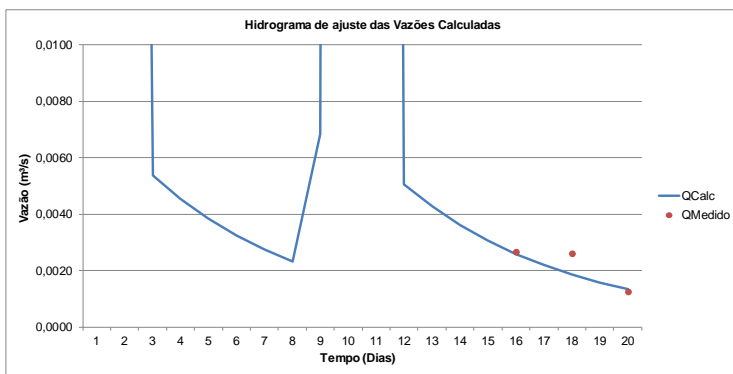
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 6,0

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 2,21

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,03523
2		0,10251
3		0,00536
4		0,00454
5		0,00394
6		0,00325
7		0,00275
8		0,00233
9		0,00683
10		0,34162
11		0,18148
12		0,00504
13		0,00427
14		0,00361
15		0,00306
16	0,00265	0,00259
17		0,00219
18	0,00262	0,00186
19		0,00157
20	0,00127	0,00133

%	Q calc	Qobser
5	0,75908	0,07327
10	0,32840	0,03574
15	0,15647	0,01940
20	0,06350	0,01411
25	0,02659	0,00923
30	0,01296	0,00685
35	0,01037	0,00550
40	0,00877	0,00466
45	0,00758	0,00401
50	0,00639	0,00336
55	0,00535	0,00263
60	0,00438	0,00196
65	0,00361	0,00168
70	0,00289	0,00125
75	0,00230	0,00088
80	0,00188	0,00059
85	0,00137	0,00044
90	0,00098	0,00027
95	0,00056	0,00014
100	0,00010	0,00000

Executar



Bacia: B4_E_25_06_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

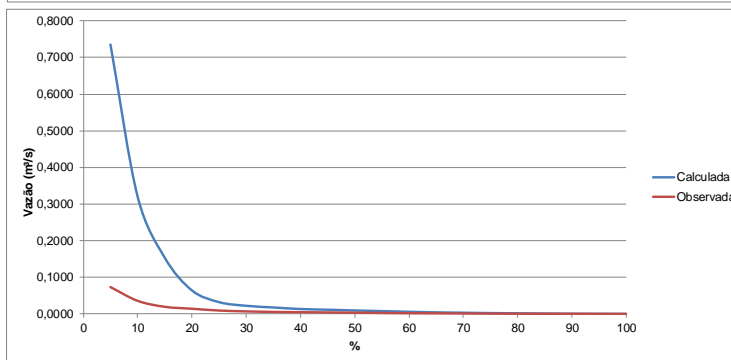
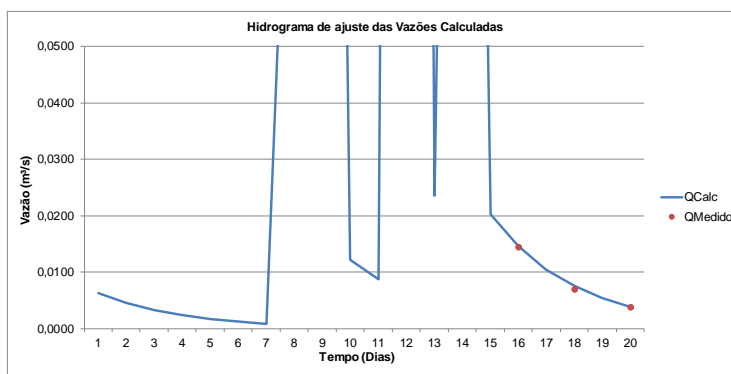
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,12**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **2,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc.	Qobser
1		0,00625	5	0,73547	0,07327
2		0,00449	10	0,32031	0,03574
3		0,00323	15	0,15354	0,01940
4		0,00232	20	0,06429	0,01411
5		0,00167	25	0,03220	0,00923
6		0,00120	30	0,02220	0,00685
7		0,00086	35	0,01761	0,00550
8		0,12263	40	0,01332	0,00466
9		0,38600	45	0,01148	0,00401
10		0,01223	50	0,00942	0,00336
11		0,00879	55	0,00769	0,00263
12		0,75483	60	0,00578	0,00196
13		0,02351	65	0,00425	0,00168
14		0,33836	70	0,00325	0,00125
15		0,02029	75	0,00231	0,00088
16	0,01445	0,01459	80	0,00160	0,00059
17		0,01049	85	0,00099	0,00044
18	0,00693	0,00754	90	0,00047	0,00027
19		0,00542	95	0,00017	0,00014
20	0,00381	0,00390	100	0,00001	0,00000

Executar



Bacia: B4_E_04_07_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

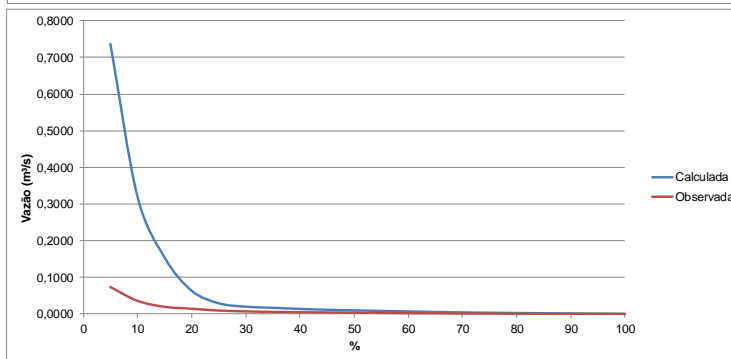
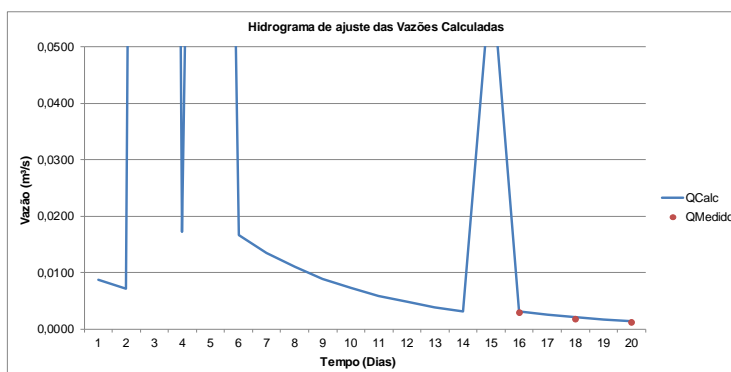
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,10**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,8**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **2,21**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc.	Qobser
1		0,00877	5	0,73659	0,07327
2		0,00712	10	0,31988	0,03574
3		0,75549	15	0,15397	0,01940
4		0,01715	20	0,06335	0,01411
5		0,33590	25	0,02907	0,00923
6		0,01666	30	0,01977	0,00685
7		0,01353	35	0,01677	0,00550
8		0,01098	40	0,01364	0,00466
9		0,00892	45	0,01132	0,00401
10		0,00724	50	0,00975	0,00336
11		0,00588	55	0,00822	0,00263
12		0,00477	60	0,00673	0,00196
13		0,00388	65	0,00543	0,00168
14		0,00315	70	0,00416	0,00125
15		0,06366	75	0,00322	0,00088
16	0,00294	0,00309	80	0,00255	0,00059
17		0,00251	85	0,00178	0,00044
18	0,00179	0,00204	90	0,00113	0,00027
19		0,00165	95	0,00060	0,00014
20	0,00130	0,00134	100	0,00006	0,00000

Executar



Bacia: B4_E_10_09_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,28

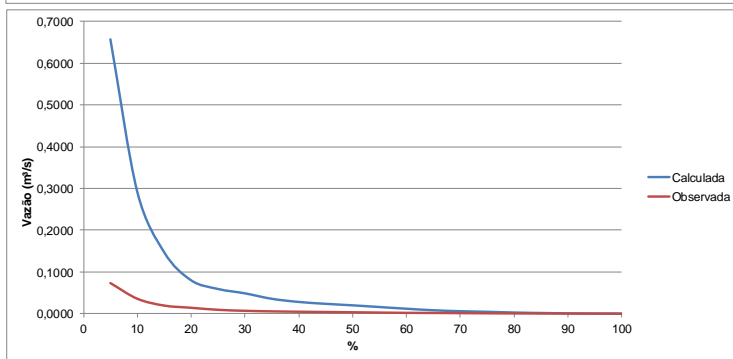
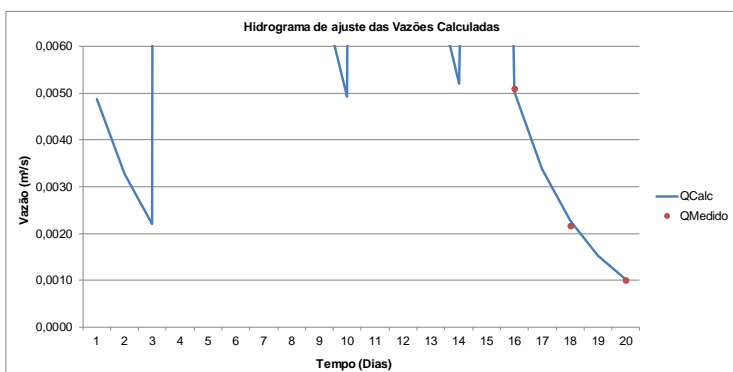
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 2,5

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 2,21

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00487
2		0,00327
3		0,00220
4		0,39195
5		0,07847
6		0,02424
7		0,01628
8		0,01093
9		0,00734
10		0,00493
11		0,10716
12		0,02258
13		0,00774
14		0,00520
15		0,03880
16	0,00510	0,00503
17		0,00338
18	0,00217	0,00227
19		0,00152
20	0,00101	0,00102

%	Q calc	Qobser
5	0,65722	0,07327
10	0,29164	0,03574
15	0,14695	0,01940
20	0,07994	0,01411
25	0,05913	0,00923
30	0,04868	0,00685
35	0,03558	0,00550
40	0,02806	0,00466
45	0,02357	0,00401
50	0,01996	0,00336
55	0,01590	0,00263
60	0,01180	0,00196
65	0,00818	0,00168
70	0,00590	0,00125
75	0,00449	0,00088
80	0,00270	0,00059
85	0,00160	0,00044
90	0,00069	0,00027
95	0,00020	0,00014
100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B4_E_11_09_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,23

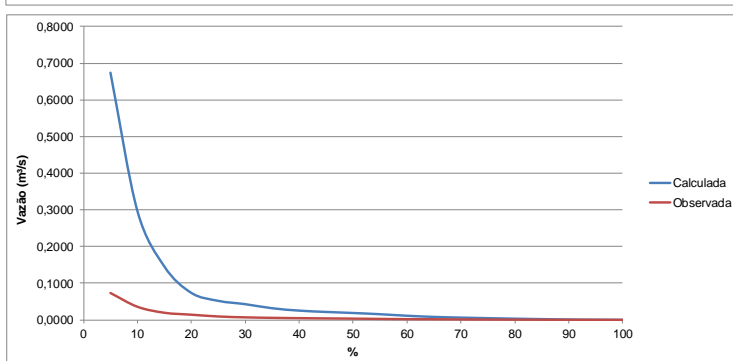
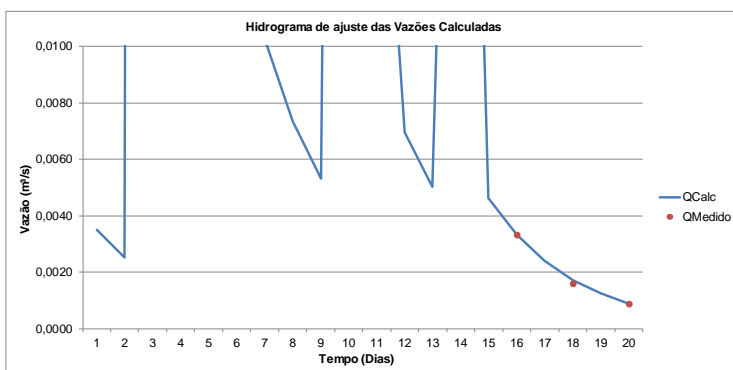
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 3,0

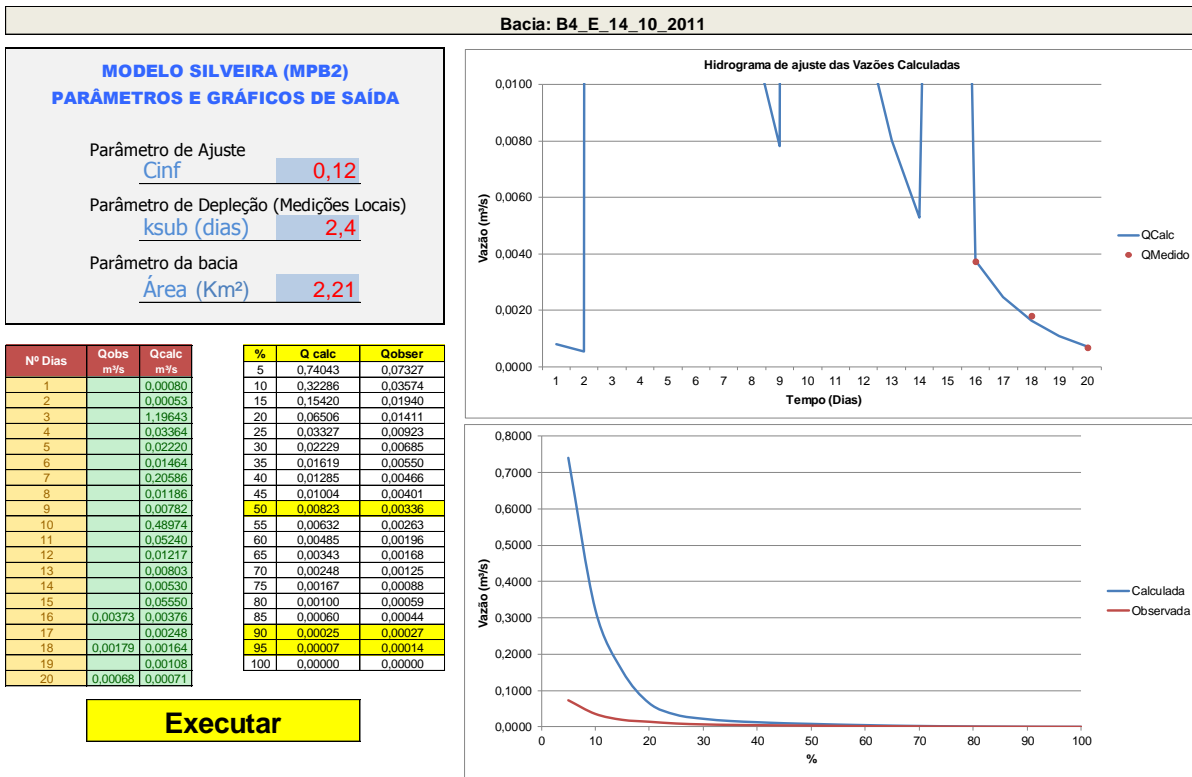
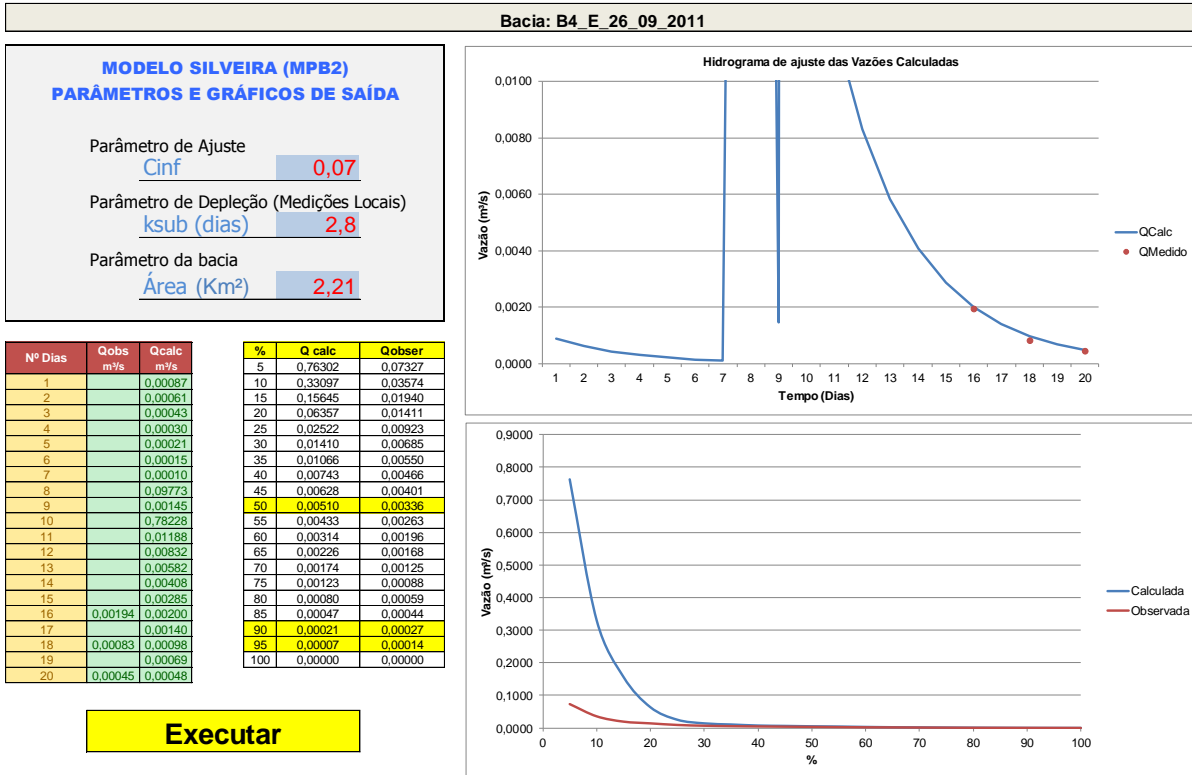
Parâmetro da bacia
Área (Km²) 2,21

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00351
2		0,00253
3		0,40305
4		0,07269
5		0,01972
6		0,01420
7		0,01023
8		0,00737
9		0,00531
10		0,11053
11		0,02148
12		0,00696
13		0,00501
14		0,03989
15		0,00462
16	0,00333	0,00332
17		0,00239
18	0,00159	0,00172
19		0,00124
20	0,00088	0,00089

%	Q calc	Qobser
5	0,67395	0,07327
10	0,29673	0,03574
15	0,14544	0,01940
20	0,07357	0,01411
25	0,05187	0,00923
30	0,04278	0,00685
35	0,03168	0,00550
40	0,02519	0,00466
45	0,02160	0,00401
50	0,01874	0,00336
55	0,01541	0,00263
60	0,01121	0,00196
65	0,00808	0,00168
70	0,00615	0,00125
75	0,00463	0,00088
80	0,00323	0,00059
85	0,00201	0,00044
90	0,00095	0,00027
95	0,00036	0,00014
100	0,00001	0,00000

Executar





Bacia: B4_E_15_10_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,17

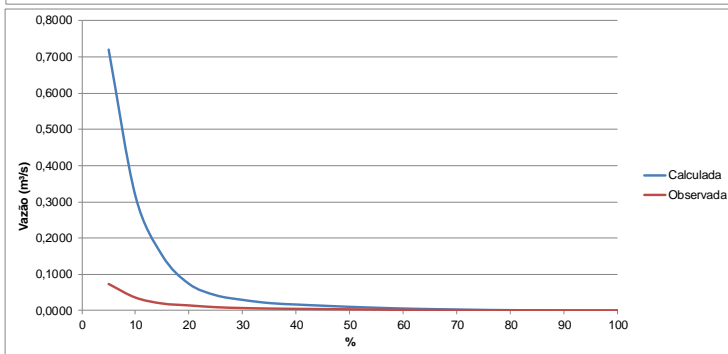
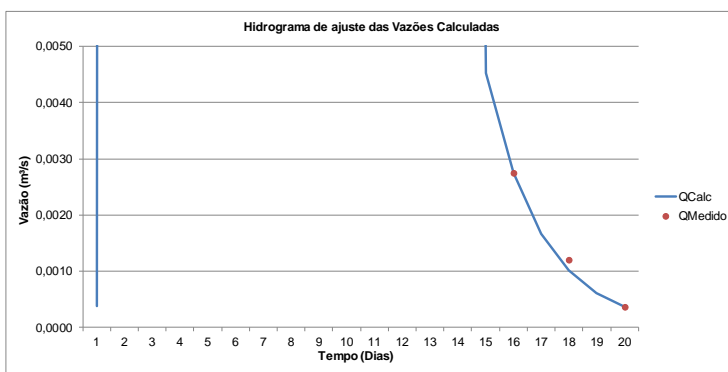
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 2,0

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 2,21

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00039
2		1,16106
3		0,05265
4		0,03194
5		0,01937
6		0,20216
7		0,01574
8		0,00955
9		0,47609
10		0,05920
11		0,01659
12		0,01006
13		0,00610
14		0,05417
15		0,00453
16	0,00275	0,00275
17		0,00167
18	0,00121	0,00101
19		0,00081
20	0,00037	0,00037

%	Q calc	Qobser
5	0,72014	0,07327
10	0,31612	0,03574
15	0,15204	0,01940
20	0,07353	0,01411
25	0,04219	0,00923
30	0,02942	0,00685
35	0,02062	0,00550
40	0,01658	0,00466
45	0,01331	0,00401
50	0,01019	0,00336
55	0,00771	0,00263
60	0,00553	0,00196
65	0,00404	0,00168
70	0,00275	0,00125
75	0,00174	0,00088
80	0,00103	0,00059
85	0,00056	0,00044
90	0,00022	0,00027
95	0,00005	0,00014
100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B4_E_27_10_2011

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,07

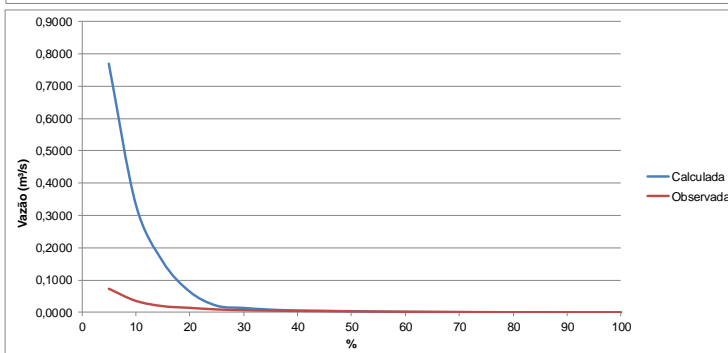
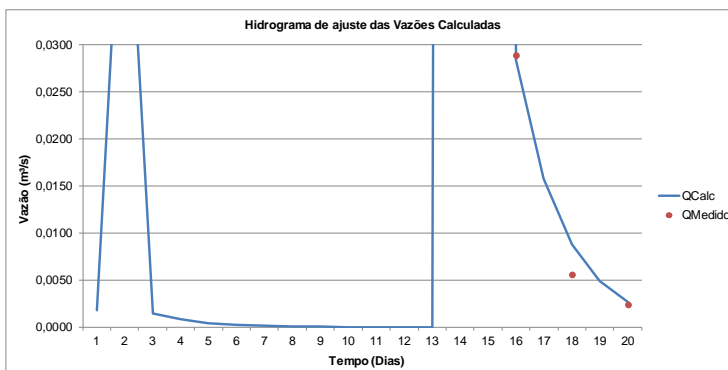
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 1,7

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 2,21

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00179
2		0,05524
3		0,00145
4		0,00081
5		0,00045
6		0,00025
7		0,00014
8		0,00008
9		0,00004
10		0,00002
11		0,00001
12		0,00001
13		0,00000
14		1,09963
15		1,11301
16	0,02888	0,02840
17		0,01577
18	0,00560	0,00376
19		0,00486
20	0,00244	0,00270

%	Q calc	Qobser
5	0,76980	0,07327
10	0,33435	0,03574
15	0,15749	0,01940
20	0,06436	0,01411
25	0,02078	0,00923
30	0,01387	0,00685
35	0,00861	0,00550
40	0,00584	0,00466
45	0,00483	0,00401
50	0,00339	0,00336
55	0,00246	0,00263
60	0,00175	0,00196
65	0,00118	0,00168
70	0,00081	0,00125
75	0,00047	0,00088
80	0,00026	0,00059
85	0,00011	0,00044
90	0,00005	0,00027
95	0,00001	0,00014
100	0,00000	0,00000

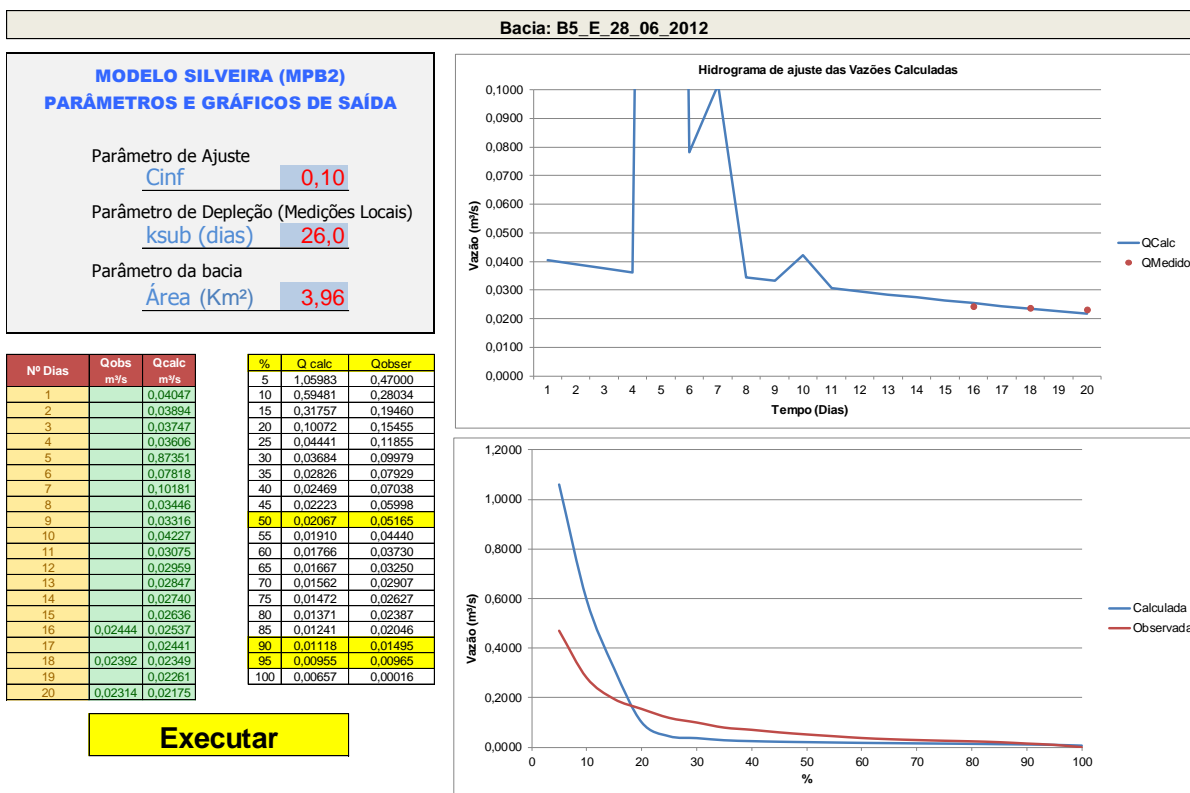
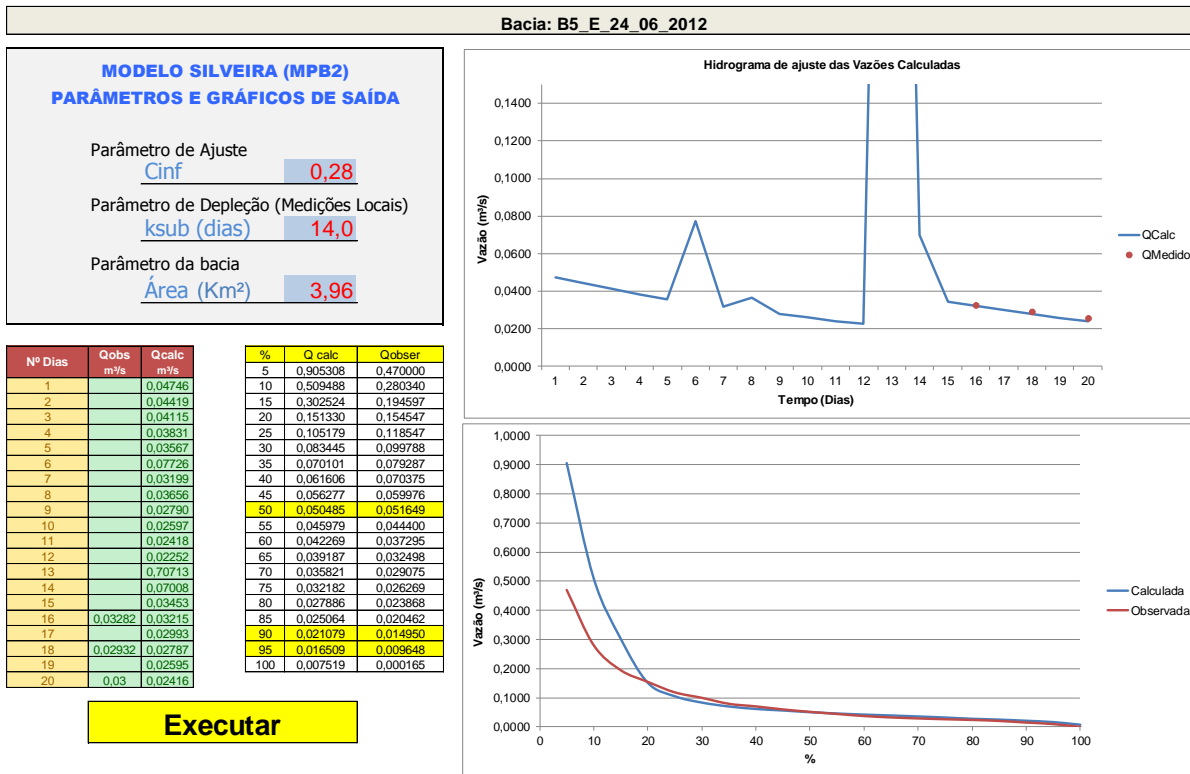
Executar

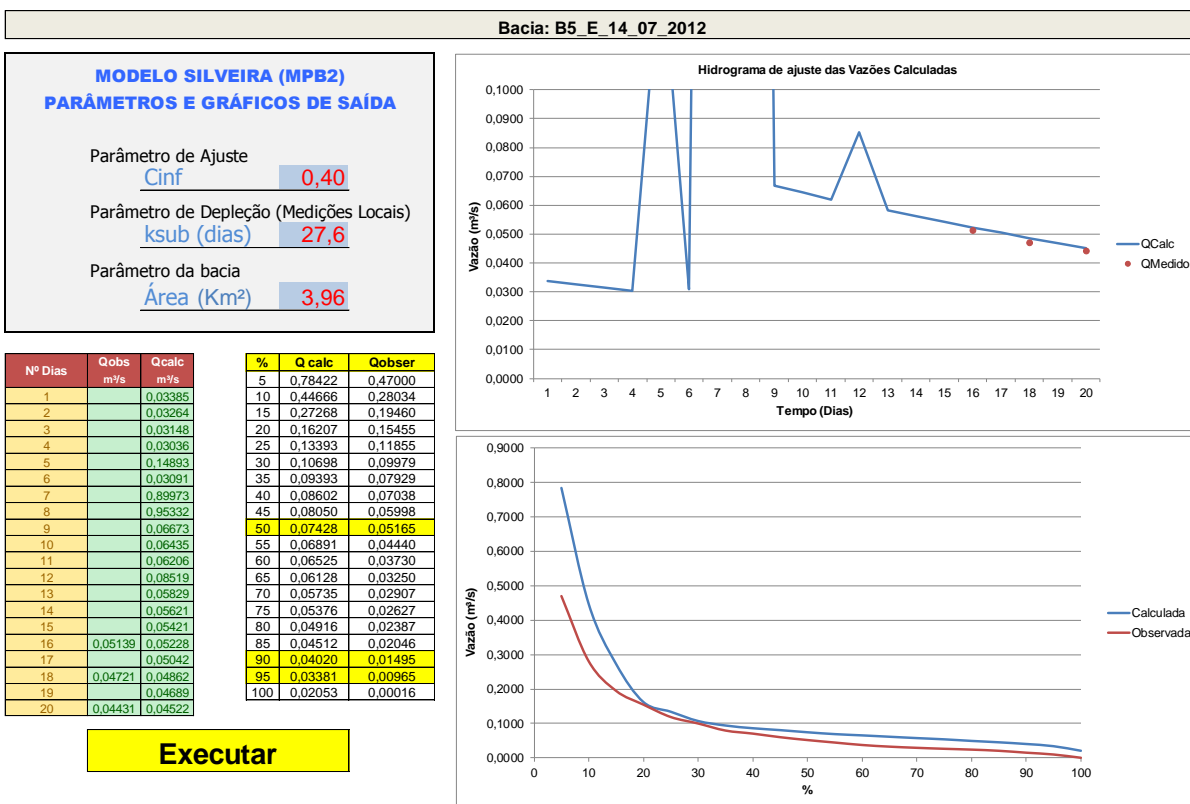
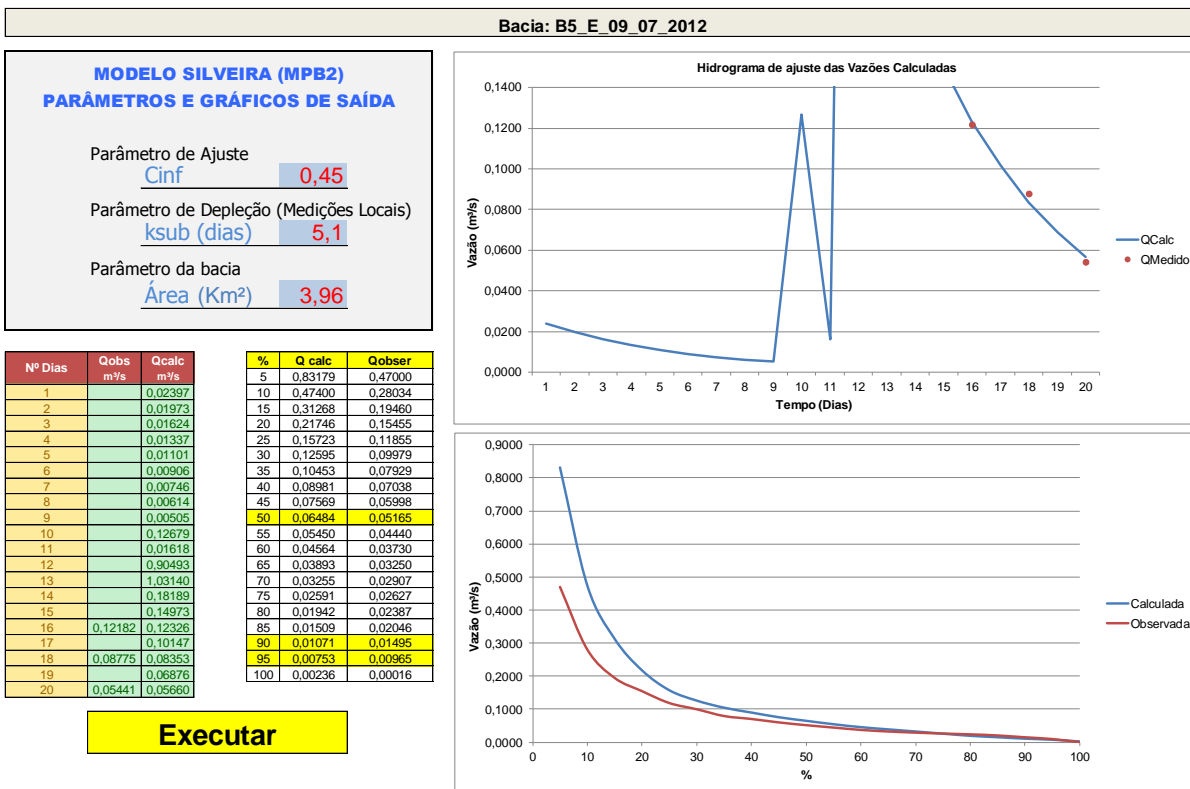


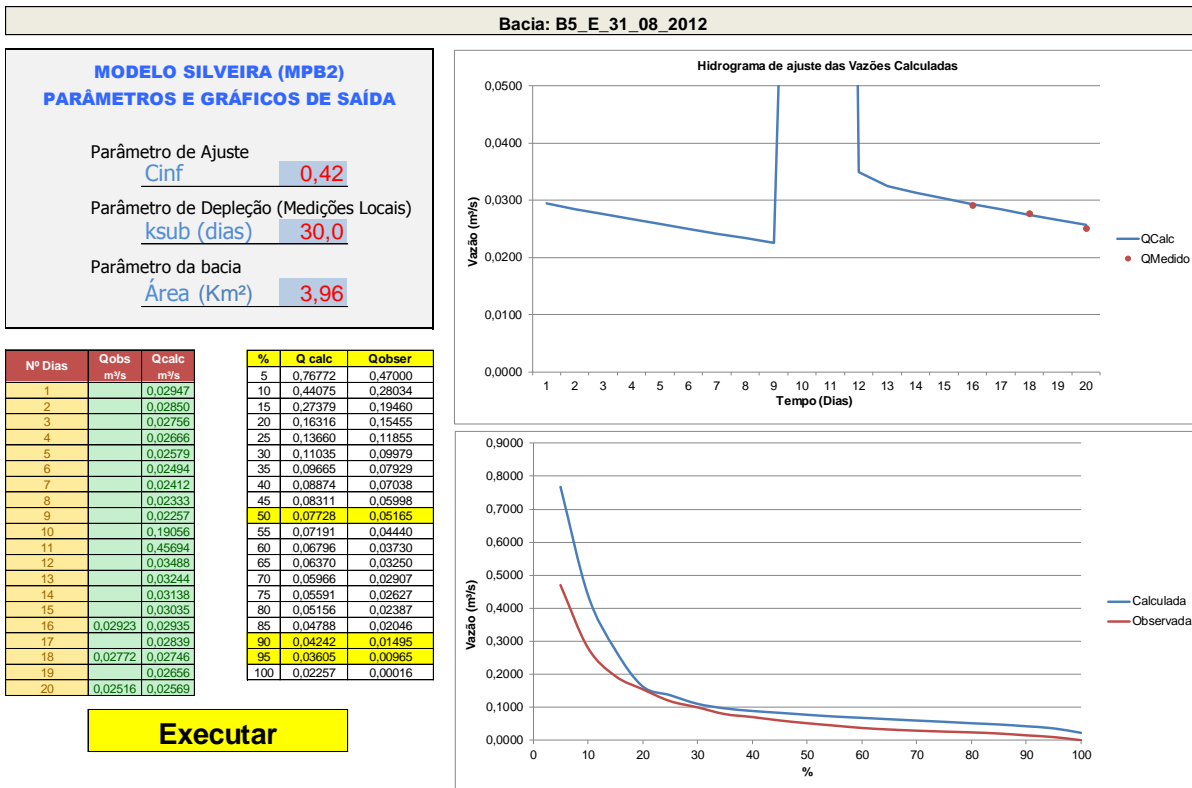
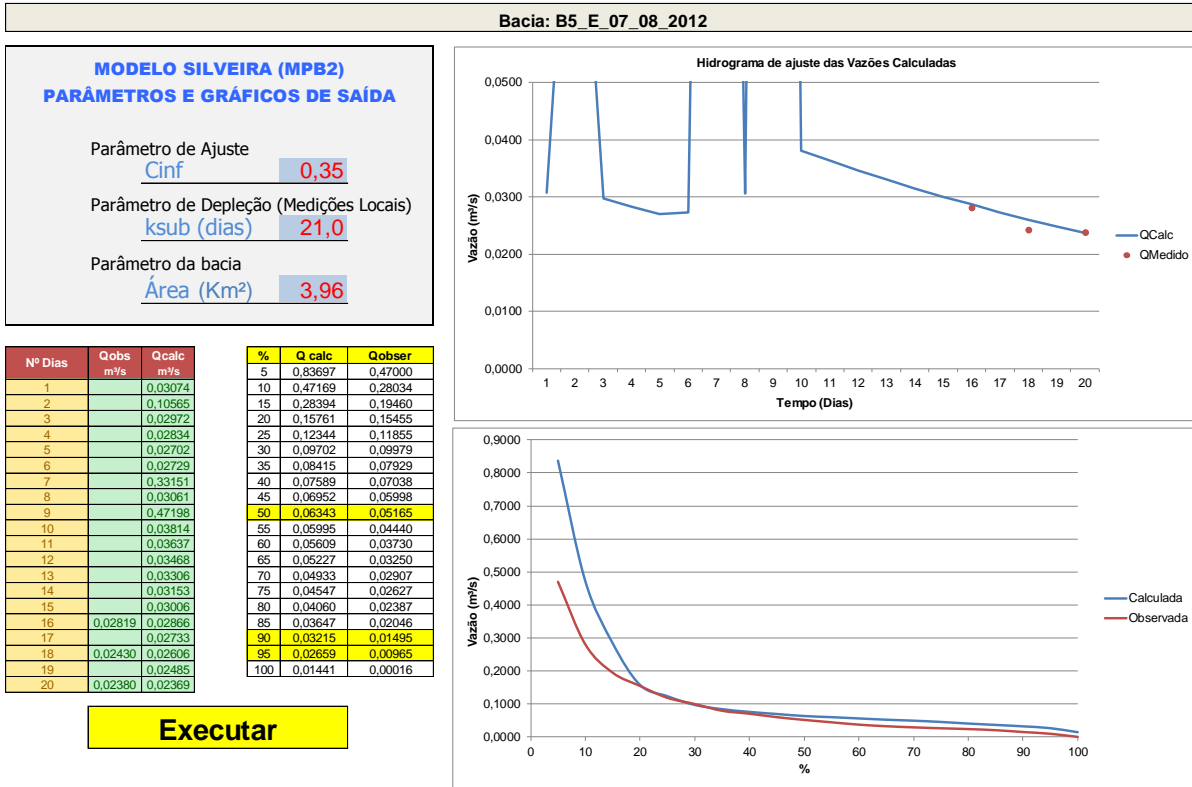
APÊNDICE K – RESUMO SIMULAÇÕES - BACIA 05

Simulações do modelo MPB2 da Bacia Hidrográfica B05

Bacia Hidrográfica da Vila Brasília – Silveira Martins







Bacia: B5_E_23_03_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,28**

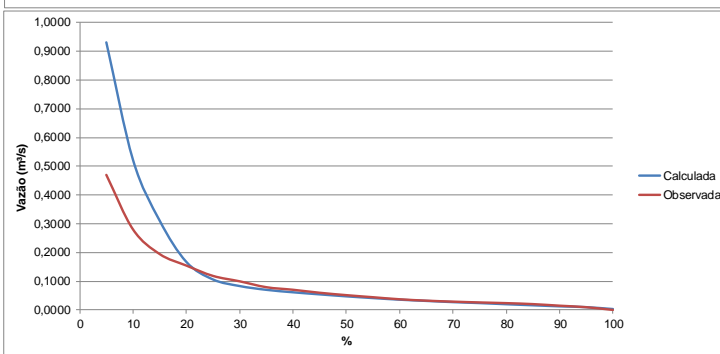
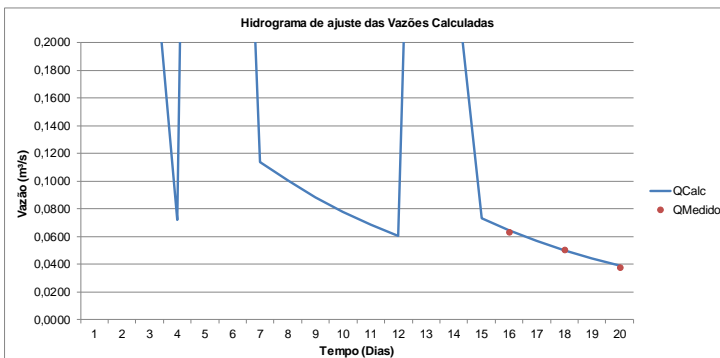
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,8**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **3,96**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,62409
2		0,32563
3		0,29617
4		0,07190
5		1,36182
6		0,62112
7		0,11394
8		0,10031
9		0,08831
10		0,07774
11		0,06844
12		0,06026
13		0,77483
14		0,26144
15		0,07328
16	0,06311	0,06452
17		0,05680
18	0,05039	0,05000
19		0,04402
20	0,03756	0,03875

%	Q calc	Qobser
5	0,93106	0,47000
10	0,52219	0,28034
15	0,31094	0,19460
20	0,16737	0,15455
25	0,10617	0,11855
30	0,08332	0,09979
35	0,07016	0,07929
40	0,06158	0,07038
45	0,05434	0,05998
50	0,04746	0,05165
55	0,04143	0,04440
60	0,03586	0,03730
65	0,03157	0,03250
70	0,02736	0,02907
75	0,02400	0,02627
80	0,02000	0,02387
85	0,01635	0,02046
90	0,01269	0,01495
95	0,00985	0,00965
100	0,00330	0,00016

Executar



Bacia: B5_E_14_04_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,50**

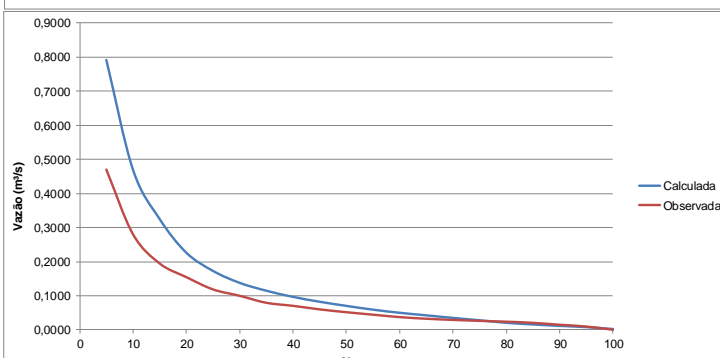
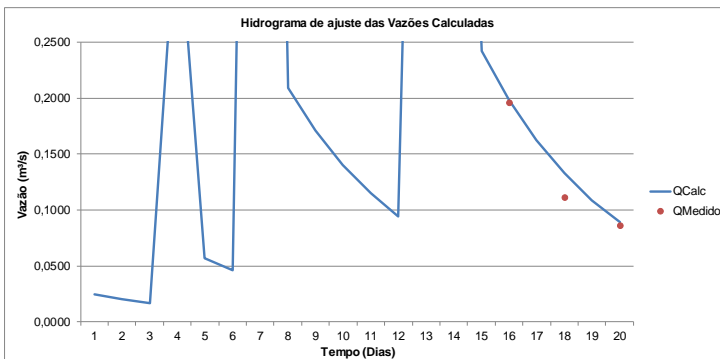
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **3,96**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,02477
2		0,02028
3		0,01660
4		0,37634
5		0,05670
6		0,04642
7		1,45652
8		0,20934
9		0,17139
10		0,14032
11		0,11489
12		0,09406
13		1,08946
14		0,87920
15		0,24232
16	0,19628	0,19840
17		0,16243
18	0,11167	0,13299
19		0,10888
20	0,08657	0,08915

%	Q calc	Qobser
5	0,79150	0,47000
10	0,46941	0,28034
15	0,32497	0,19460
20	0,22622	0,15455
25	0,17280	0,11855
30	0,13776	0,09979
35	0,11473	0,07929
40	0,09666	0,07038
45	0,08233	0,05998
50	0,07023	0,05165
55	0,05915	0,04440
60	0,04995	0,03730
65	0,04246	0,03250
70	0,03492	0,02907
75	0,02797	0,02627
80	0,02058	0,02387
85	0,01575	0,02046
90	0,01157	0,01495
95	0,00785	0,00965
100	0,00242	0,00016

Executar



Bacia: B5_E_15_04_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

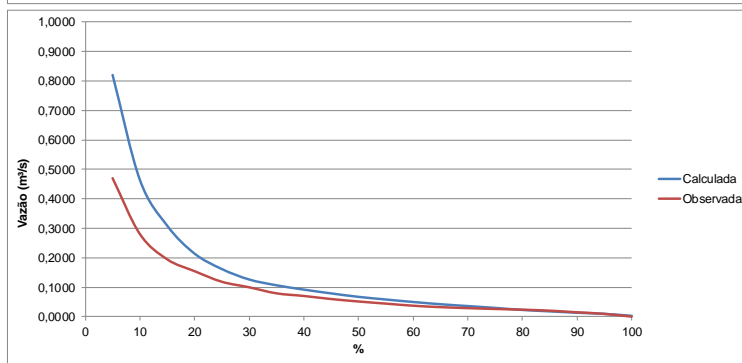
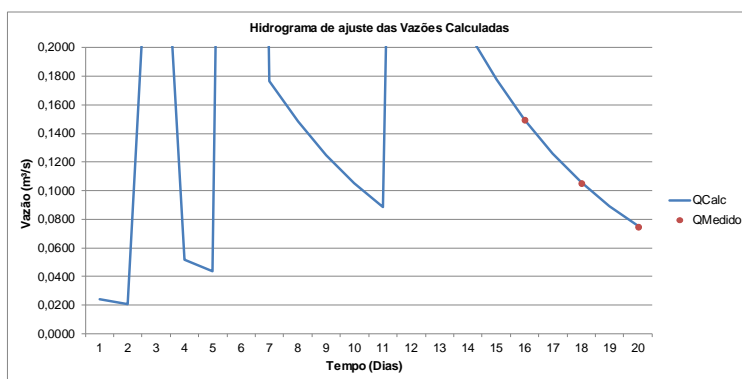
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,46**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,8**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **3,96**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,02429	5	0,82032	0,47000
2		0,02044	10	0,46399	0,28034
3		0,39818	15	0,30869	0,19460
4		0,05173	20	0,21415	0,15455
5		0,04353	25	0,16169	0,11855
6		1,51861	30	0,12622	0,09979
7		0,17649	35	0,10665	0,07929
8		0,14854	40	0,09199	0,07038
9		0,12501	45	0,07908	0,05998
10		0,10522	50	0,06739	0,05165
11		0,08855	55	0,05839	0,04440
12		1,13227	60	0,04997	0,03730
13		0,89646	65	0,04232	0,03250
14		0,21103	70	0,03612	0,02907
15		0,17761	75	0,02986	0,02627
16	0,14926	0,14948	80	0,02296	0,02387
17		0,12581	85	0,01814	0,02046
18	0,10519	0,10588	90	0,01352	0,01495
19		0,08911	95	0,00965	0,00965
20	0,07495	0,07500	100	0,00308	0,00016

Executar



Bacia: B5_E_21_04_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

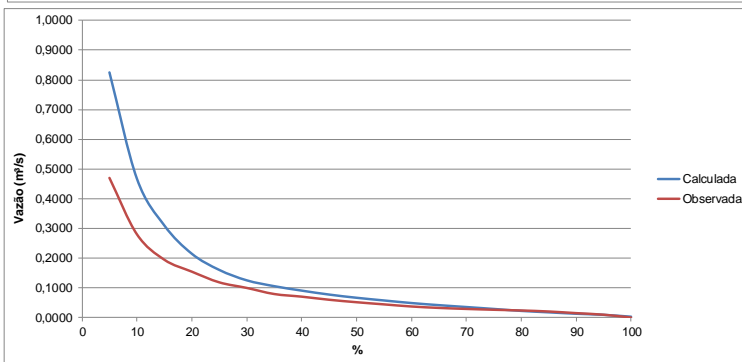
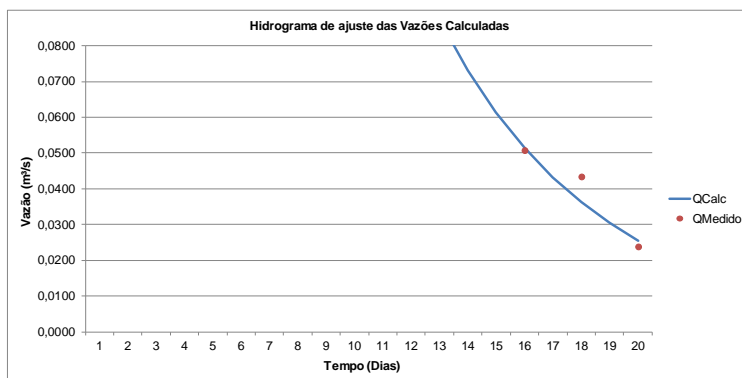
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,45**

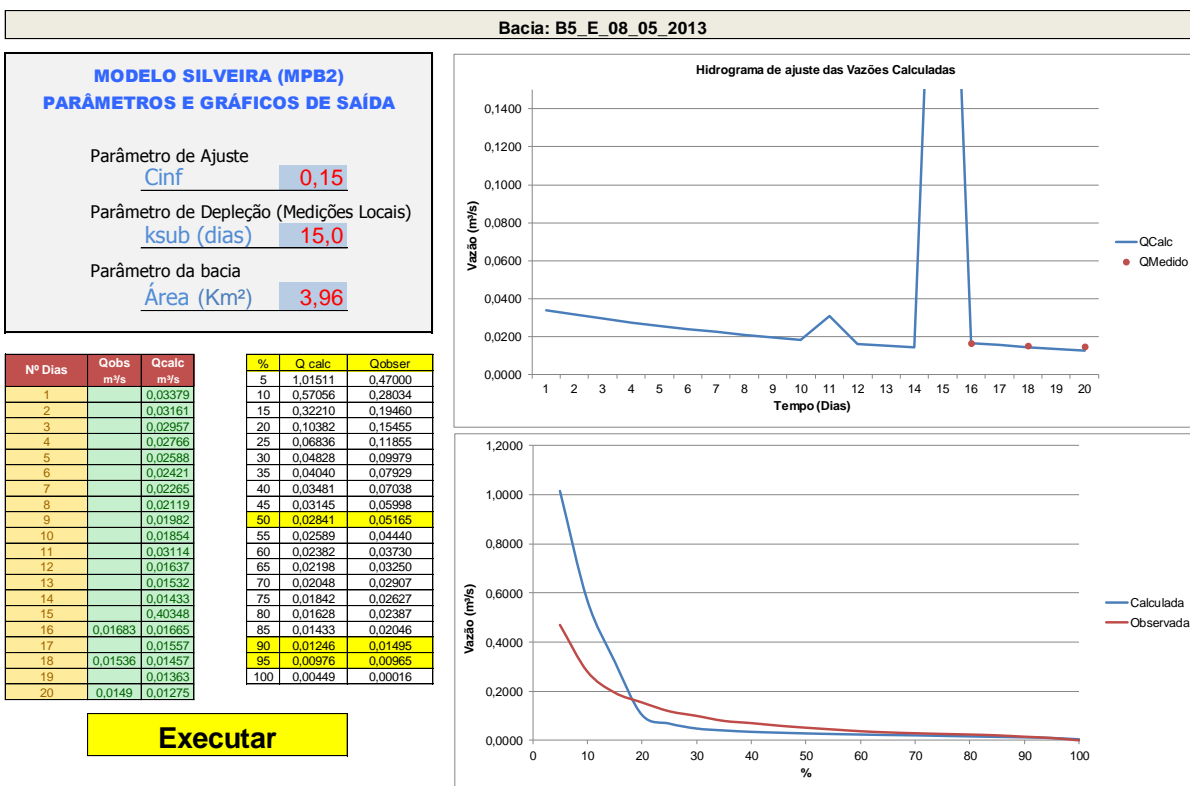
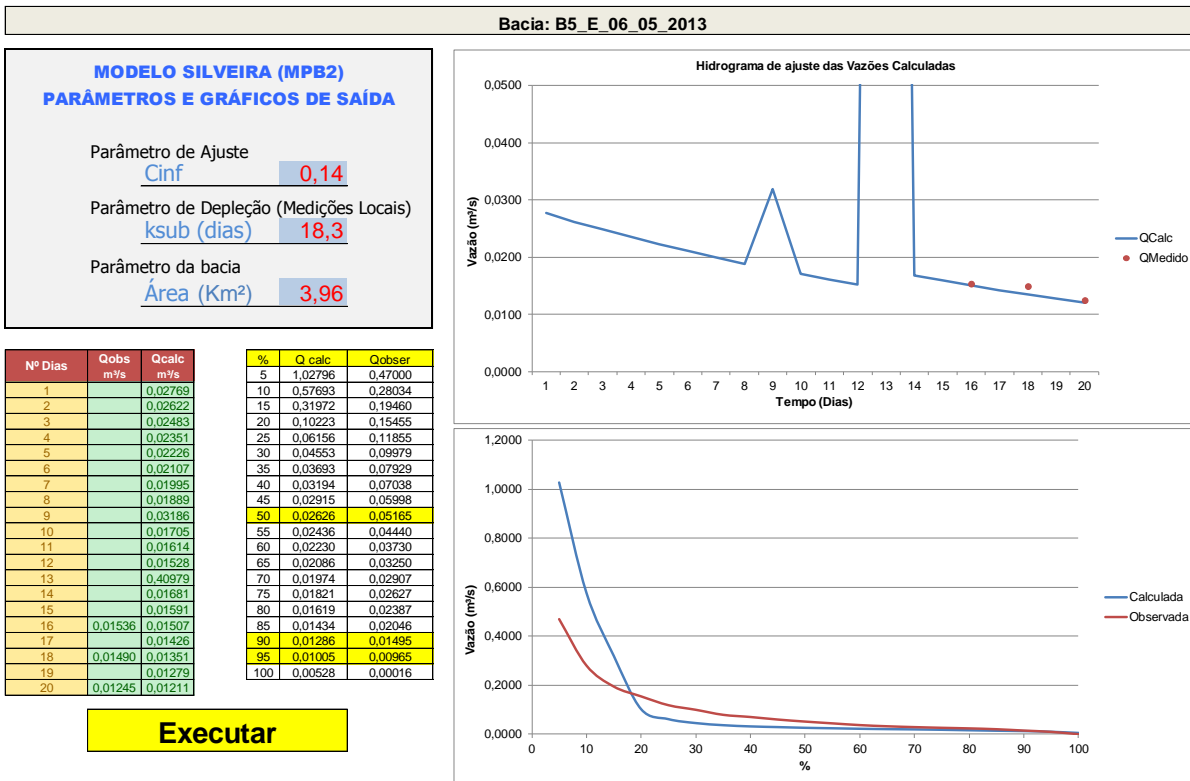
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,7**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **3,96**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,17610	5	0,82509	0,47000
2		0,14776	10	0,46761	0,28034
3		0,12399	15	0,30994	0,19460
4		0,10404	20	0,21482	0,15455
5		0,08730	25	0,16037	0,11855
6		1,14016	30	0,12536	0,09979
7		0,89163	35	0,10570	0,07929
8		0,20984	40	0,09074	0,07038
9		0,17607	45	0,07743	0,05998
10		0,14774	50	0,06665	0,05165
11		0,12397	55	0,05757	0,04440
12		0,10402	60	0,04889	0,03730
13		0,08728	65	0,04179	0,03250
14		0,07324	70	0,03547	0,02907
15		0,06145	75	0,02903	0,02627
16	0,05078	0,05156	80	0,02245	0,02387
17		0,04327	85	0,01762	0,02046
18	0,04341	0,03630	90	0,01289	0,01495
19		0,03046	95	0,00922	0,00965
20	0,02375	0,02556	100	0,00295	0,00016

Executar





Bacia: B5_E_03_06_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

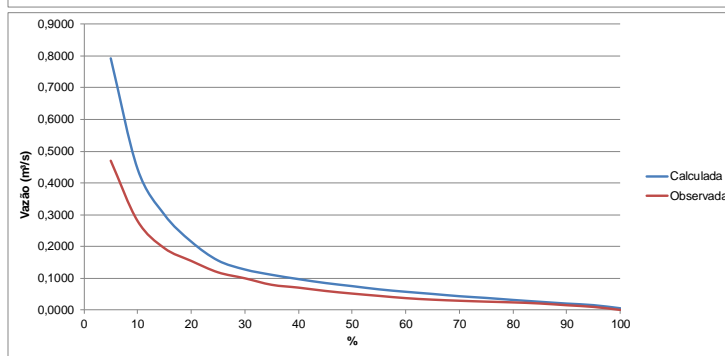
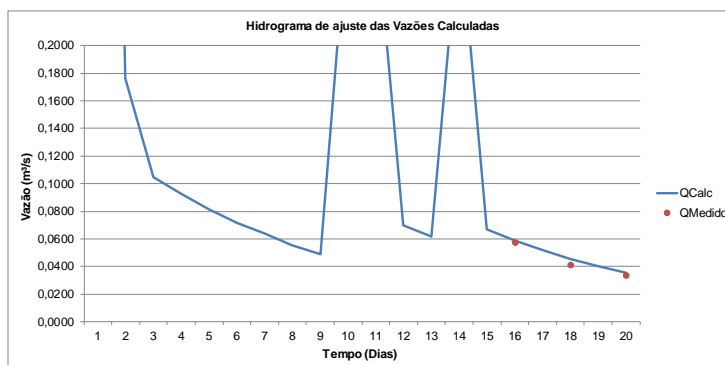
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,46**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,8**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **3,96**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		1,11139	5	0,79246	0,47000
2		0,17610	10	0,44425	0,28034
3		0,10487	15	0,30025	0,19460
4		0,09228	20	0,21526	0,15455
5		0,08120	25	0,15579	0,11855
6		0,07146	30	0,12751	0,09979
7		0,06424	35	0,11078	0,07929
8		0,05544	40	0,09718	0,07038
9		0,04879	45	0,08494	0,05998
10		0,29391	50	0,07513	0,05165
11		0,28879	55	0,06498	0,04440
12		0,07009	60	0,05729	0,03730
13		0,06168	65	0,05050	0,03250
14		0,28889	70	0,04335	0,02907
15		0,06691	75	0,03795	0,02627
16	0,05740	0,05888	80	0,03159	0,02387
17		0,05181	85	0,02581	0,02046
18	0,04150	0,04559	90	0,02015	0,01495
19		0,04012	95	0,01519	0,00965
20	0,03360	0,03530	100	0,00539	0,00016

Executar



Bacia: B5_E_04_06_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

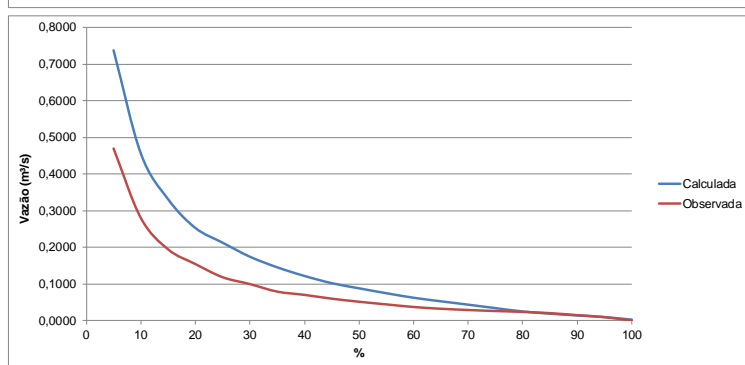
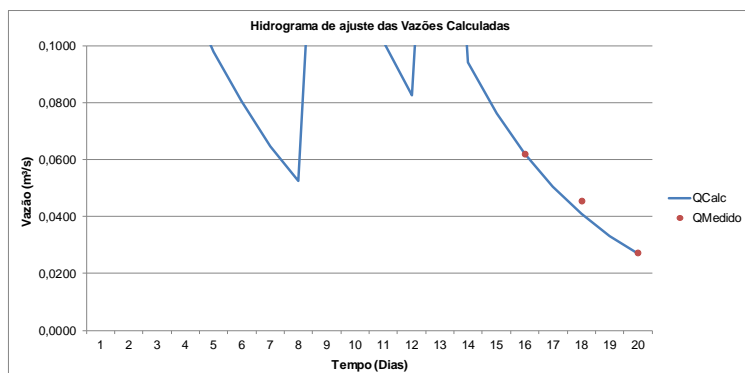
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,66**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,8**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **3,96**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,26119	5	0,73818	0,47000
2		0,18297	10	0,45644	0,28034
3		0,14856	15	0,33148	0,19460
4		0,12062	20	0,25303	0,15455
5		0,09794	25	0,21282	0,11855
6		0,08058	30	0,17454	0,09979
7		0,06479	35	0,14565	0,07929
8		0,05261	40	0,12203	0,07038
9		0,23942	45	0,10236	0,05998
10		0,25693	50	0,08824	0,05165
11		0,10169	55	0,07497	0,04440
12		0,08257	60	0,06254	0,03730
13		0,24988	65	0,05286	0,03250
14		0,09416	70	0,04363	0,02907
15		0,07645	75	0,03419	0,02627
16	0,06201	0,06207	80	0,02507	0,02387
17		0,05040	85	0,01898	0,02046
18	0,04567	0,04092	90	0,01422	0,01495
19		0,03322	95	0,00959	0,00965
20	0,02745	0,02698	100	0,00284	0,00016

Executar



Bacia: B5_E_10_06_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,59**

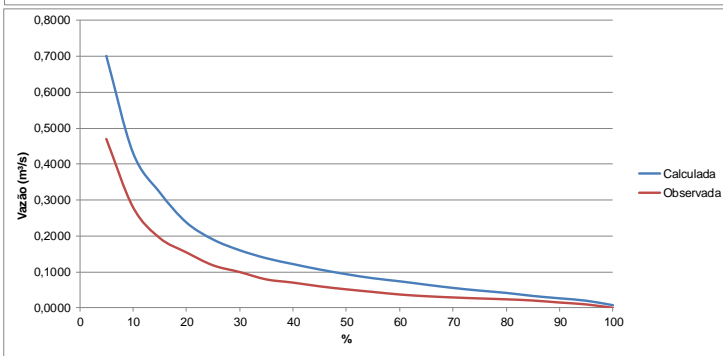
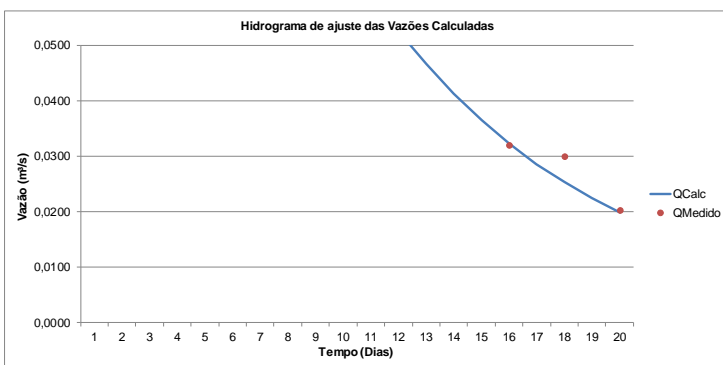
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **8,2**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **3,96**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,07172
2		0,06349
3		0,25765
4		0,26005
5		0,08964
6		0,07935
7		0,25955
8		0,08681
9		0,07596
10		0,06724
11		0,05952
12		0,05268
13		0,04664
14		0,04128
15		0,03654
16	0,03208	0,03235
17		0,02863
18	0,03002	0,02535
19		0,02244
20	0,02031	0,01986

%	Q calc	Qobser
5	0,70102	0,47000
10	0,43164	0,28034
15	0,32160	0,19460
20	0,23788	0,15455
25	0,19039	0,11855
30	0,16048	0,09979
35	0,13824	0,07929
40	0,12194	0,07038
45	0,10885	0,05998
50	0,09382	0,05165
55	0,08253	0,04440
60	0,07398	0,03730
65	0,06455	0,03250
70	0,05557	0,02907
75	0,04814	0,02627
80	0,04168	0,02387
85	0,03320	0,02046
90	0,02661	0,01495
95	0,01995	0,00965
100	0,00747	0,00016

Executar



Bacia: B5_E_11_06_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,38**

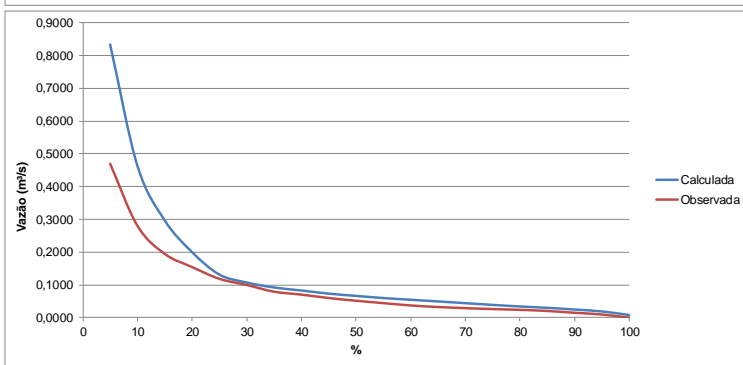
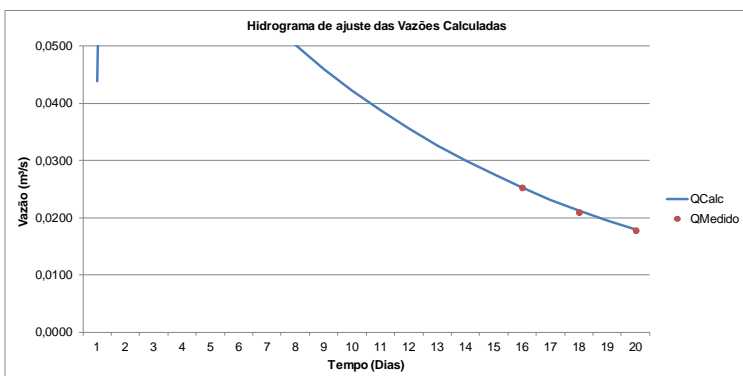
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **11,7**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **3,96**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,04387
2		0,31487
3		0,30126
4		0,05611
5		0,05150
6		0,30396
7		0,05468
8		0,05019
9		0,04806
10		0,04228
11		0,03880
12		0,03561
13		0,03269
14		0,03000
15		0,02753
16	0,02524	0,02527
17		0,02319
18	0,02093	0,02129
19		0,01954
20	0,01787	0,01793

%	Q calc	Qobser
5	0,83400	0,47000
10	0,46309	0,28034
15	0,29655	0,19460
20	0,20002	0,15455
25	0,13133	0,11855
30	0,10728	0,09979
35	0,09209	0,07929
40	0,08300	0,07038
45	0,07336	0,05998
50	0,06646	0,05165
55	0,05994	0,04440
60	0,05469	0,03730
65	0,04961	0,03250
70	0,04426	0,02907
75	0,03903	0,02627
80	0,03420	0,02387
85	0,03007	0,02046
90	0,02483	0,01495
95	0,01901	0,00965
100	0,00809	0,00016

Executar



Bacia: B5_E_01_07_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

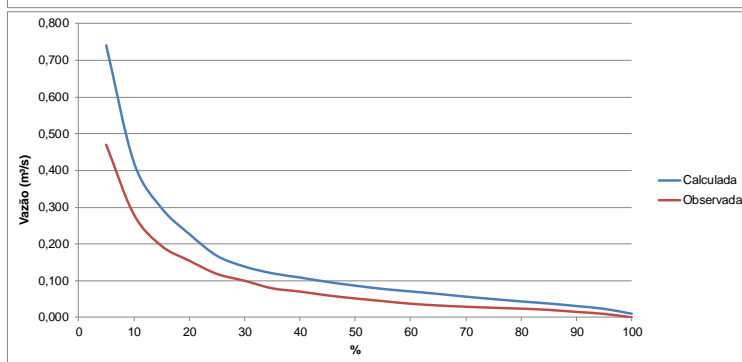
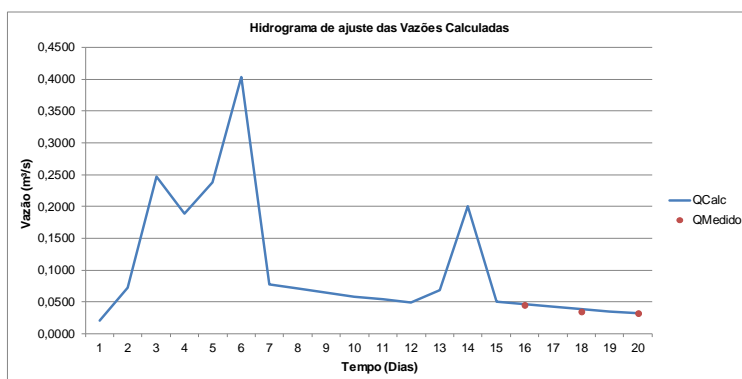
Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,51**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **11,0**

Parâmetro da bacia
 Área (Km²) **3,96**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,02061	5	0,74058	0,47000
2		0,07269	10	0,42214	0,28034
3		0,24866	15	0,29767	0,19460
4		0,18931	20	0,22731	0,15455
5		0,23827	25	0,18787	0,11855
6		0,40332	30	0,13847	0,09979
7		0,07707	35	0,12021	0,07929
8		0,07038	40	0,10874	0,07038
9		0,06426	45	0,08652	0,05998
10		0,05868	50	0,08652	0,05165
11		0,05358	55	0,07754	0,04440
12		0,04892	60	0,07081	0,03730
13		0,06794	65	0,06402	0,03250
14		0,20051	70	0,05652	0,02907
15		0,05082	75	0,04990	0,02627
16	0,04519	0,04640	80	0,04347	0,02387
17		0,04237	85	0,03783	0,02046
18	0,03527	0,03869	90	0,03097	0,01495
19		0,03532	95	0,02337	0,00965
20	0,03228	0,03225	100	0,01002	0,00016

Executar



Bacia: B5_E_14_08_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

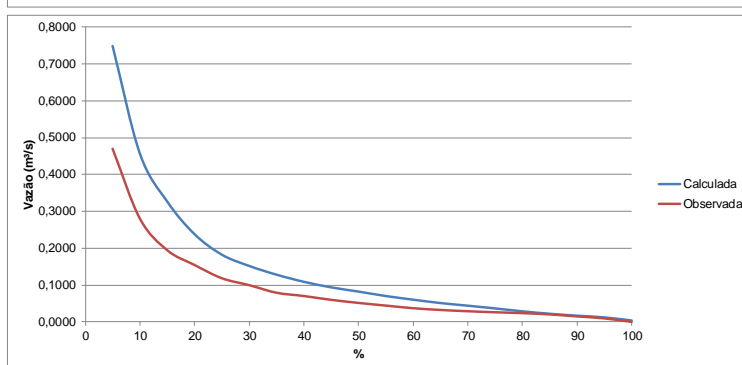
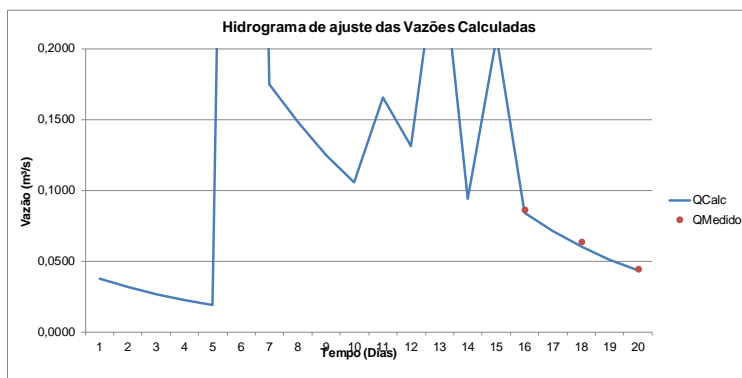
Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,55**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **6,0**

Parâmetro da bacia
 Área (Km²) **3,96**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,03739	5	0,74876	0,47000
2		0,03165	10	0,45648	0,28034
3		0,02679	15	0,32661	0,19460
4		0,02268	20	0,23810	0,15455
5		0,01919	25	0,18248	0,11855
6	1,21895		30	0,15197	0,09979
7	0,17460		35	0,12829	0,07929
8	0,14779		40	0,10897	0,07038
9	0,12510		45	0,09388	0,05998
10	0,10590		50	0,08238	0,05165
11	0,16558		55	0,07036	0,04440
12	0,13135		60	0,06043	0,03730
13	0,28097		65	0,05131	0,03250
14	0,09380		70	0,04410	0,02907
15	0,20800		75	0,03669	0,02627
16	0,08626	0,08441	80	0,02884	0,02387
17	0,07145		85	0,02217	0,02046
18	0,06400	0,06048	90	0,01697	0,01495
19	0,05120		95	0,01236	0,00965
20	0,04442	0,04334	100	0,00399	0,00016

Executar



Bacia: B5_E_29_08_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,46**

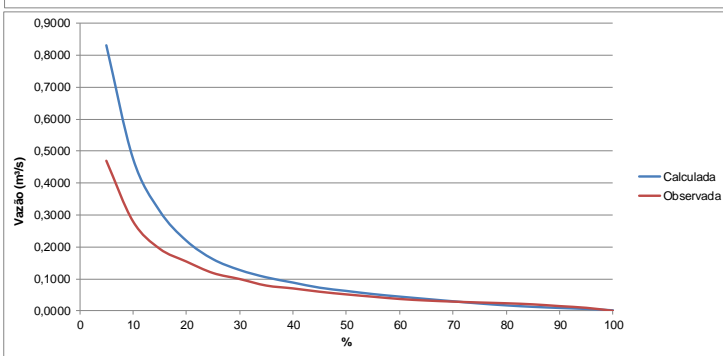
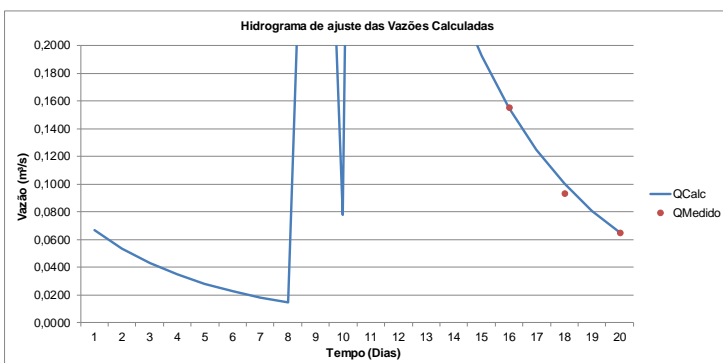
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,6**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **3,96**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,06664
2		0,05362
3		0,04315
4		0,03472
5		0,02793
6		0,02248
7		0,01808
8		0,01455
9		0,01164
10		0,00921
11		0,00727
12		0,00572
13		0,00446
14		0,00337
15		0,00250
16	0,15535	0,15520
17		0,12487
18	0,09371	0,10047
19		0,08084
20	0,06492	0,06505

%	Q calc	Qobser
5	0,83140	0,47000
10	0,47697	0,28034
15	0,31305	0,19460
20	0,21975	0,15455
25	0,16183	0,11855
30	0,12806	0,09979
35	0,10505	0,07929
40	0,08867	0,07038
45	0,07261	0,05998
50	0,06249	0,05165
55	0,05264	0,04440
60	0,04469	0,03730
65	0,03734	0,03250
70	0,03009	0,02907
75	0,02312	0,02627
80	0,01728	0,02387
85	0,01272	0,02046
90	0,00921	0,01495
95	0,00614	0,00965
100	0,00175	0,00016

Executar



Bacia: B5_E_02_09_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,36**

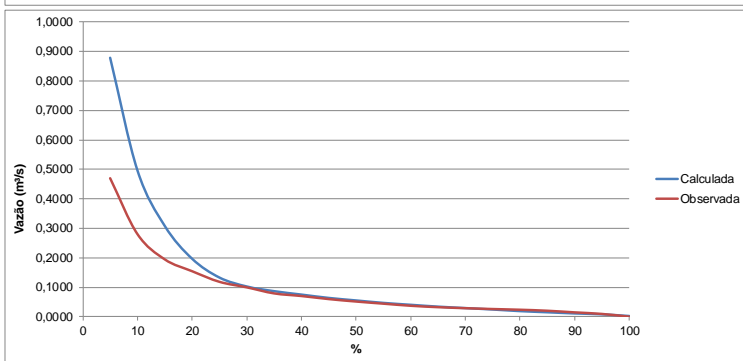
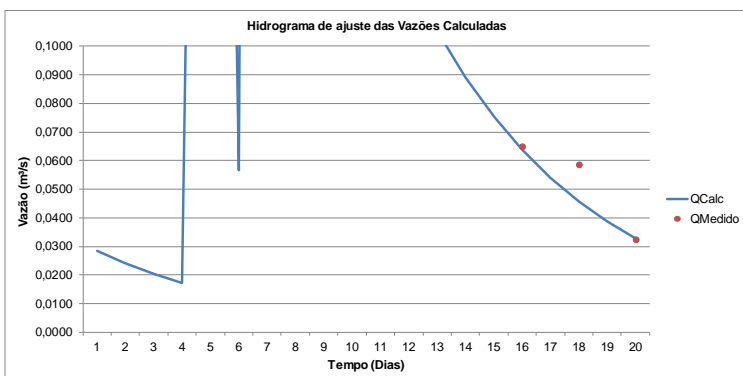
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **6,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **3,96**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,02837
2		0,02401
3		0,02033
4		0,01721
5		0,01461
6		0,01243
7		0,01052
8		0,00890
9		0,00754
10		0,00638
11		0,00540
12		0,00457
13		0,00387
14		0,00327
15		0,00281
16	0,06492	0,06382
17		0,05403
18	0,05875	0,04573
19		0,03871
20	0,03245	0,03277

%	Q calc	Qobser
5	0,87867	0,47000
10	0,49628	0,28034
15	0,30803	0,19460
20	0,19684	0,15455
25	0,13305	0,11855
30	0,10275	0,09979
35	0,08686	0,07929
40	0,07529	0,07038
45	0,06394	0,05998
50	0,05540	0,05165
55	0,04703	0,04440
60	0,04061	0,03730
65	0,03436	0,03250
70	0,02949	0,02907
75	0,02461	0,02627
80	0,01915	0,02387
85	0,01523	0,02046
90	0,01130	0,01495
95	0,00826	0,00965
100	0,00261	0,00016

Executar



Bacia: B5_E_09_09_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

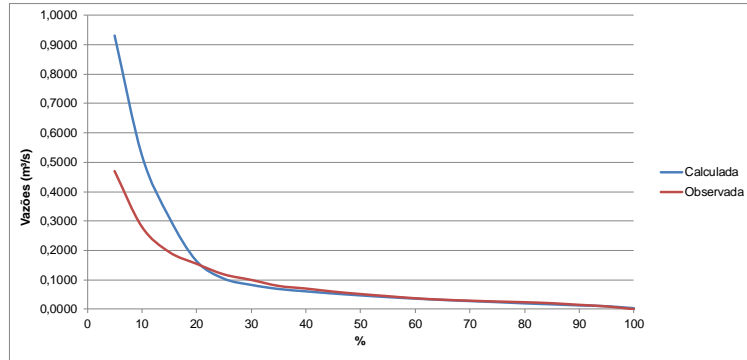
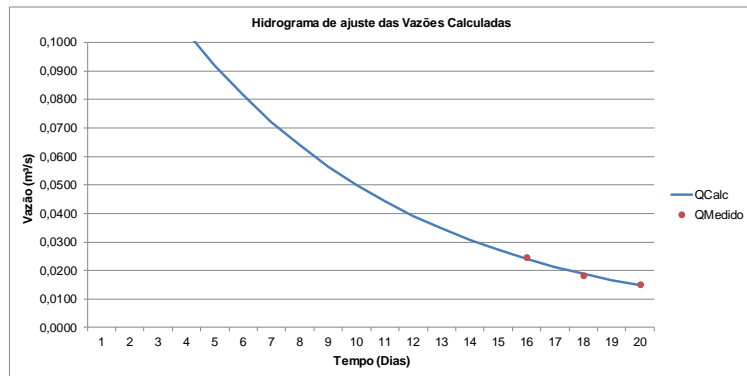
Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,28**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **8,2**

Parâmetro da bacia
 Área (Km²) **3,96**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,99720	5	0,93129	0,47000
2		0,33535	10	0,52339	0,28034
3		0,11743	15	0,31194	0,19460
4		0,10394	20	0,16365	0,15455
5		0,09201	25	0,10394	0,11855
6		0,08145	30	0,08280	0,09979
7		0,07210	35	0,06895	0,07929
8		0,06382	40	0,06086	0,07038
9		0,05649	45	0,06350	0,05998
10		0,05001	50	0,04703	0,05165
11		0,04427	55	0,04115	0,04440
12		0,03918	60	0,03621	0,03730
13		0,03468	65	0,03161	0,03250
14		0,03070	70	0,02773	0,02907
15		0,02718	75	0,02412	0,02627
16	0,02459	0,02406	80	0,01998	0,02387
17		0,02130	85	0,01667	0,02046
18	0,01830	0,01885	90	0,01305	0,01495
19		0,01669	95	0,01018	0,00965
20	0,01508	0,01477	100	0,00348	0,00016

Executar



Bacia: B5_E_28_10_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

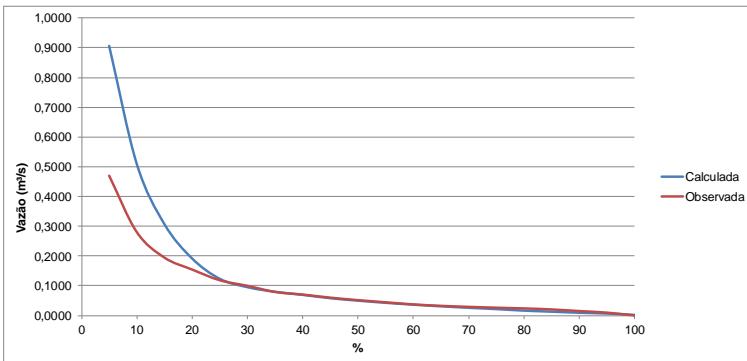
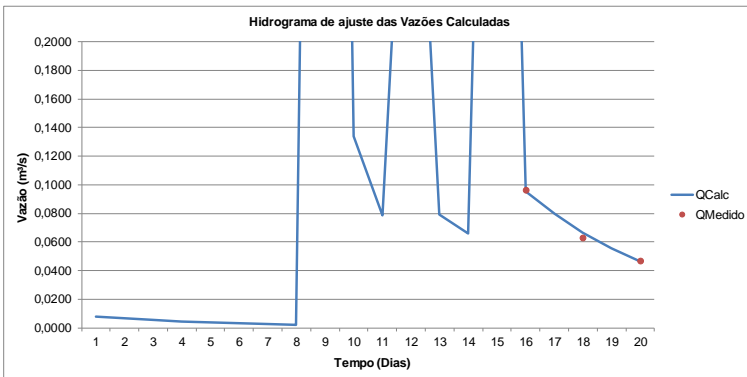
Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,33**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **5,6**

Parâmetro da bacia
 Área (Km²) **3,96**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00767	5	0,90644	0,47000
2		0,00642	10	0,50938	0,28034
3		0,00537	15	0,30703	0,19460
4		0,00449	20	0,19180	0,15455
5		0,00376	25	0,12340	0,11855
6		0,00314	30	0,09529	0,09979
7		0,00263	35	0,07963	0,07929
8		0,00220	40	0,06936	0,07038
9		1,43197	45	0,05808	0,05998
10		0,13385	50	0,04987	0,05165
11		0,07857	55	0,04263	0,04440
12		0,45394	60	0,03634	0,03730
13		0,07918	65	0,03083	0,03250
14		0,06623	70	0,02590	0,02907
15		0,83849	75	0,02146	0,02627
16	0,09642	0,09517	80	0,01632	0,02387
17		0,07960	85	0,01283	0,02046
18	0,06289	0,06659	90	0,00919	0,01495
19		0,05570	95	0,00656	0,00965
20	0,04726	0,04659	100	0,00208	0,00016

Executar



Bacia: B5_E_04_11_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

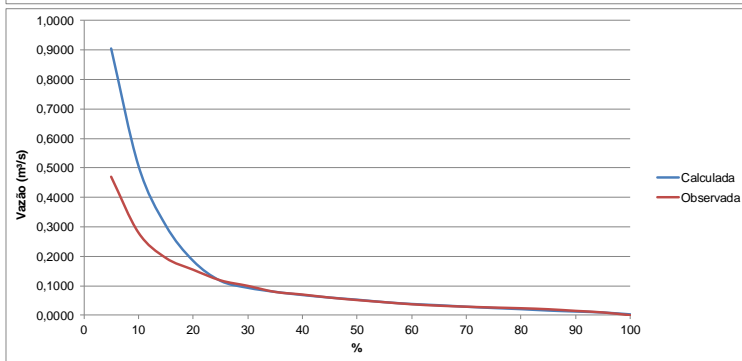
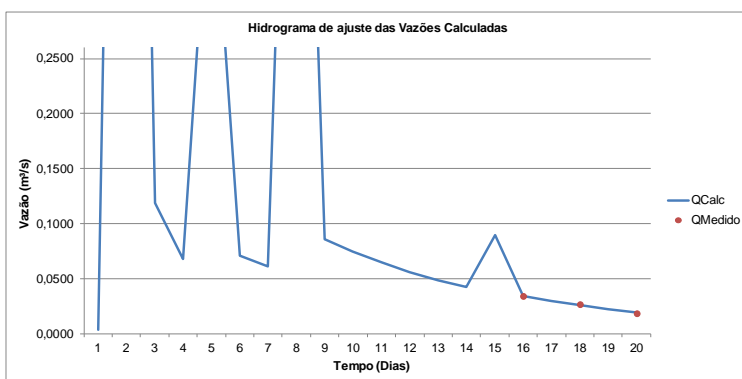
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,32**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **3,96**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00381	5	0,90514	0,47000
2		1,43074	10	0,50710	0,28034
3		0,11887	15	0,30478	0,19460
4		0,06792	20	0,18475	0,15455
5		0,44637	25	0,11887	0,11855
6		0,07084	30	0,09326	0,09979
7		0,06141	35	0,07949	0,07929
8		0,83496	40	0,06877	0,07038
9		0,08609	45	0,06006	0,05998
10		0,07463	50	0,05290	0,05165
11		0,06470	55	0,04449	0,04440
12		0,05609	60	0,03831	0,03730
13		0,04862	65	0,03401	0,03250
14		0,04215	70	0,02896	0,02907
15		0,08953	75	0,02454	0,02627
16	0,03396	0,03438	80	0,02073	0,02387
17		0,02980	85	0,01604	0,02046
18	0,02672	0,02584	90	0,01271	0,01495
19		0,02240	95	0,00940	0,00965
20	0,02	0,01942	100	0,00309	0,00016

Executar



Bacia: B5_E_14_12_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

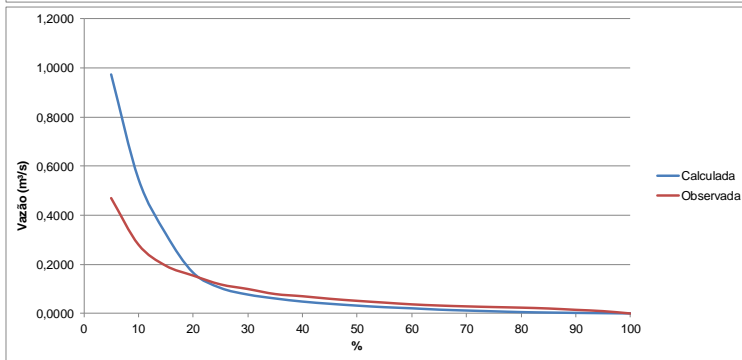
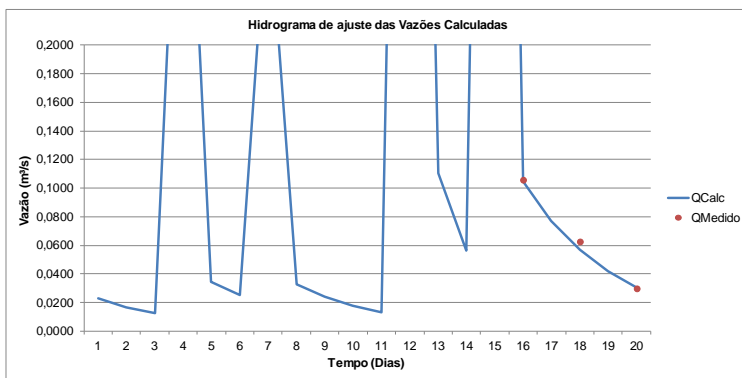
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,27**

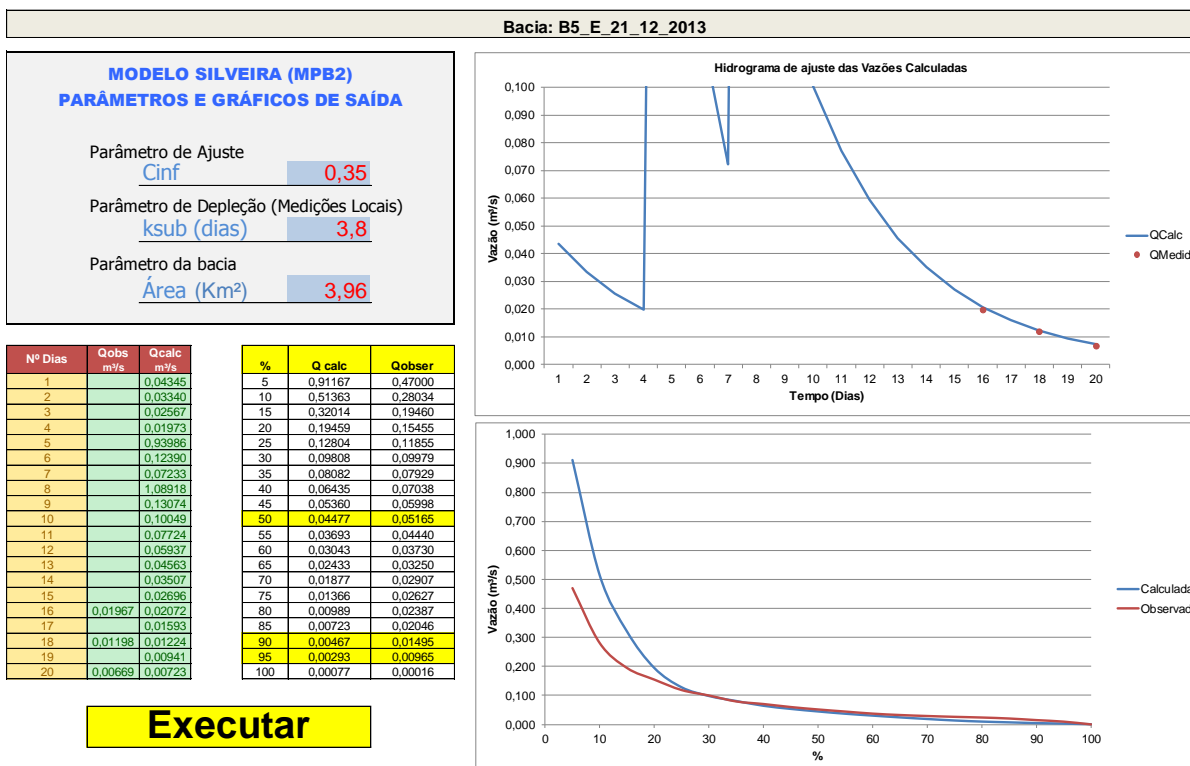
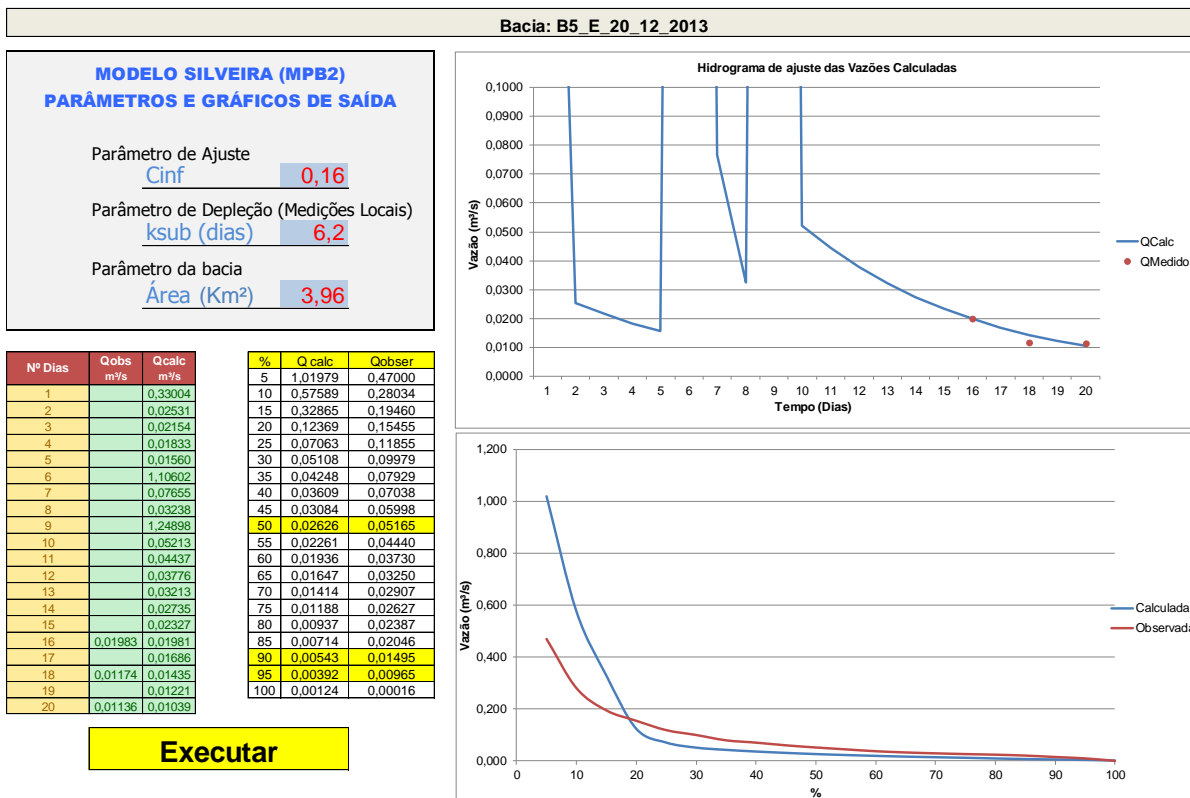
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,3**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **3,96**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,02284	5	0,97354	0,47000
2		0,01679	10	0,54753	0,28034
3		0,01234	15	0,32455	0,19460
4		0,43521	20	0,16614	0,15455
5		0,03462	25	0,10430	0,11855
6		0,02545	30	0,07721	0,09979
7		0,30525	35	0,06129	0,07929
8		0,03255	40	0,04858	0,07038
9		0,02393	45	0,03965	0,05998
10		0,01759	50	0,03212	0,05165
11		0,01293	55	0,02579	0,04440
12		1,02342	60	0,02125	0,03730
13		0,11023	65	0,01576	0,03250
14		0,05644	70	0,01216	0,02907
15		1,17479	75	0,00893	0,02627
16	0,10568	0,10483	80	0,00580	0,02387
17		0,07707	85	0,00394	0,02046
18	0,06249	0,05666	90	0,00262	0,01495
19		0,04165	95	0,00142	0,00965
20	0,02985	0,03062	100	0,00039	0,00016

Executar





Bacia: B5_E_17_01_2014

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,13**

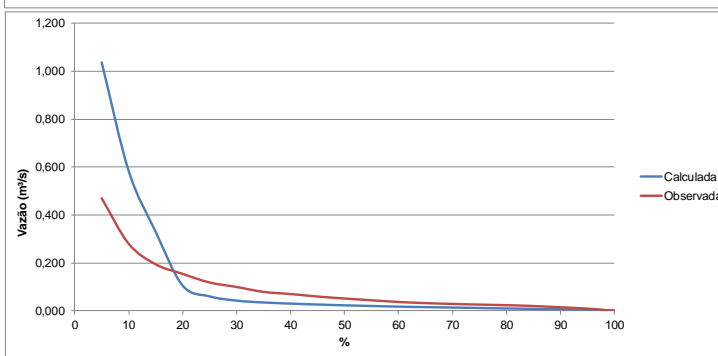
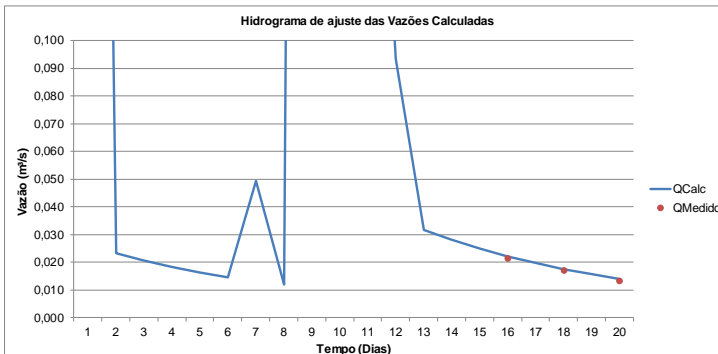
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **8,5**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **3,96**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,76384
2		0,02326
3		0,02069
4		0,01840
5		0,01637
6		0,01456
7		0,04943
8		0,01204
9		1,46385
10		0,56781
11		0,27407
12		0,09329
13		0,03155
14		0,02806
15		0,02496
16	0,02138	0,02220
17		0,01975
18	0,01729	0,01756
19		0,01562
20	0,01332	0,01389

%	Q calc	Qobser
5	1,03687	0,47000
10	0,58422	0,28034
15	0,33010	0,19460
20	0,10553	0,15455
25	0,06058	0,11855
30	0,04280	0,09979
35	0,03511	0,07929
40	0,03041	0,07038
45	0,02660	0,05998
50	0,02329	0,05165
55	0,02052	0,04440
60	0,01774	0,03730
65	0,01571	0,03250
70	0,01394	0,02907
75	0,01208	0,02627
80	0,01023	0,02387
85	0,00849	0,02046
90	0,00662	0,01495
95	0,00513	0,00965
100	0,00176	0,00016

Executar



Bacia: B5_E_18_01_2014

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,18**

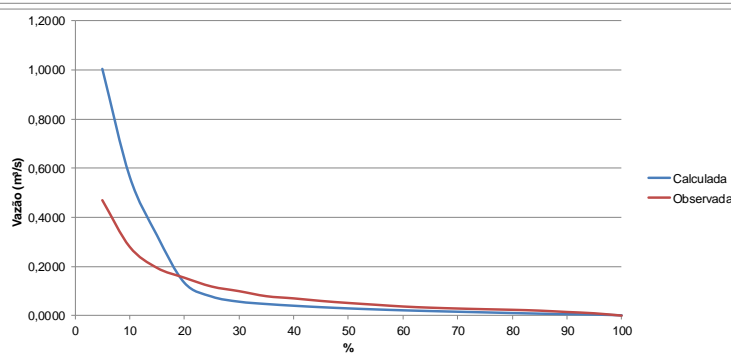
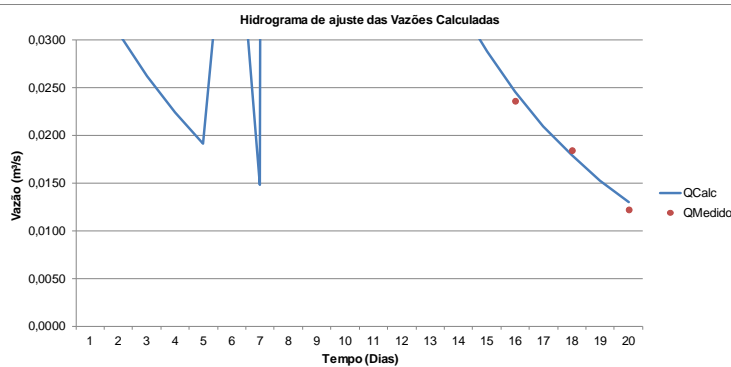
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **6,3**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **3,96**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,03606
2		0,03076
3		0,02625
4		0,02240
5		0,01911
6		0,05122
7		0,01484
8		1,40344
9		0,56187
10		0,28340
11		0,10886
12		0,04638
13		0,03957
14		0,03377
15		0,02881
16	0,02365	0,02458
17		0,02097
18	0,01843	0,01790
19		0,01527
20	0,01223	0,01303

%	Q calc	Qobser
5	1,00456	0,47000
10	0,56644	0,28034
15	0,32697	0,19460
20	0,13409	0,15455
25	0,07778	0,11855
30	0,05689	0,09979
35	0,04741	0,07929
40	0,04043	0,07038
45	0,03451	0,05998
50	0,02957	0,05165
55	0,02544	0,04440
60	0,02181	0,03730
65	0,01878	0,03250
70	0,01601	0,02907
75	0,01334	0,02627
80	0,01071	0,02387
85	0,00821	0,02046
90	0,00623	0,01495
95	0,00452	0,00965
100	0,00143	0,00016

Executar



Bacia: B5_E_03_02_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

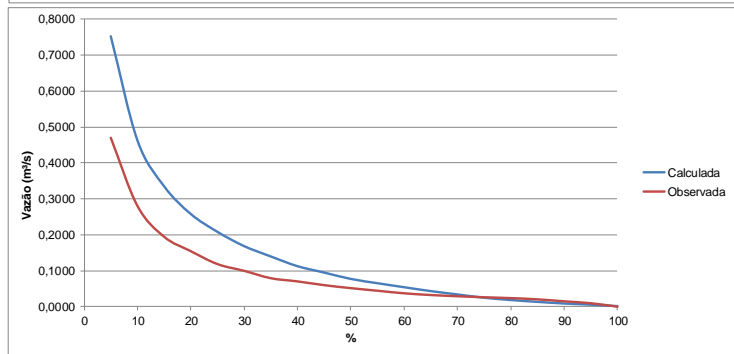
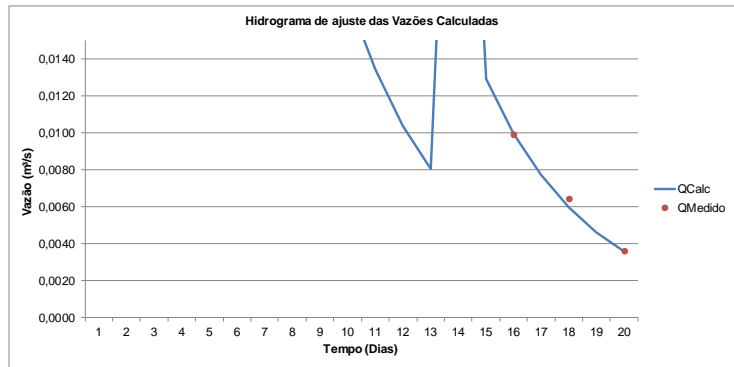
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,65**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,9**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **3,96**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,04729	5	0,75249	0,47000
2		0,03660	10	0,46258	0,28034
3		0,02832	15	0,33507	0,19460
4		0,02191	20	0,25798	0,15455
5		0,01696	25	0,20829	0,11855
6		0,06324	30	0,16857	0,09979
7		0,02390	35	0,13962	0,07929
8		0,05712	40	0,11279	0,07038
9		0,02248	45	0,09504	0,05998
10		0,01739	50	0,07735	0,05165
11		0,01346	55	0,06535	0,04440
12		0,01042	60	0,05422	0,03730
13		0,00806	65	0,04340	0,03250
14		0,04155	70	0,03411	0,02907
15		0,01291	75	0,02497	0,02627
16	0,00994	0,00999	80	0,01855	0,02387
17		0,00773	85	0,01345	0,02046
18	0,00644	0,00598	90	0,00889	0,01495
19		0,00463	95	0,00571	0,00965
20	0,00363	0,00358	100	0,00155	0,00016

Executar



Bacia: B5_E_08_03_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

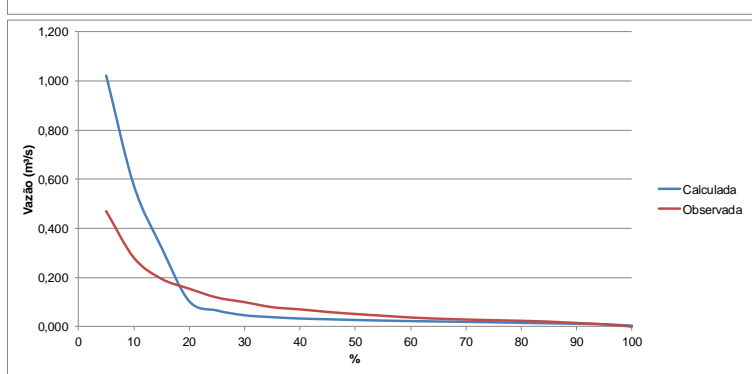
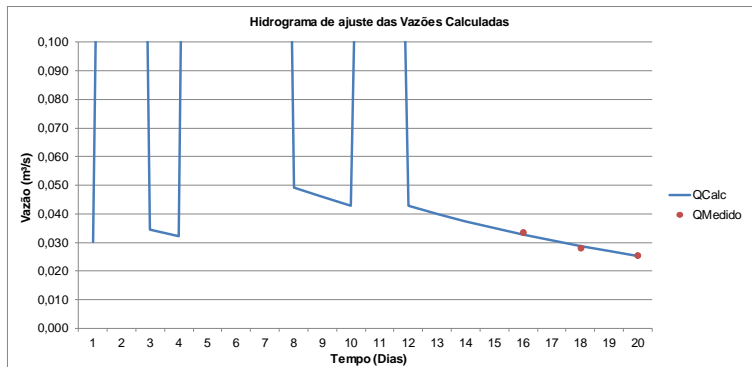
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,14**

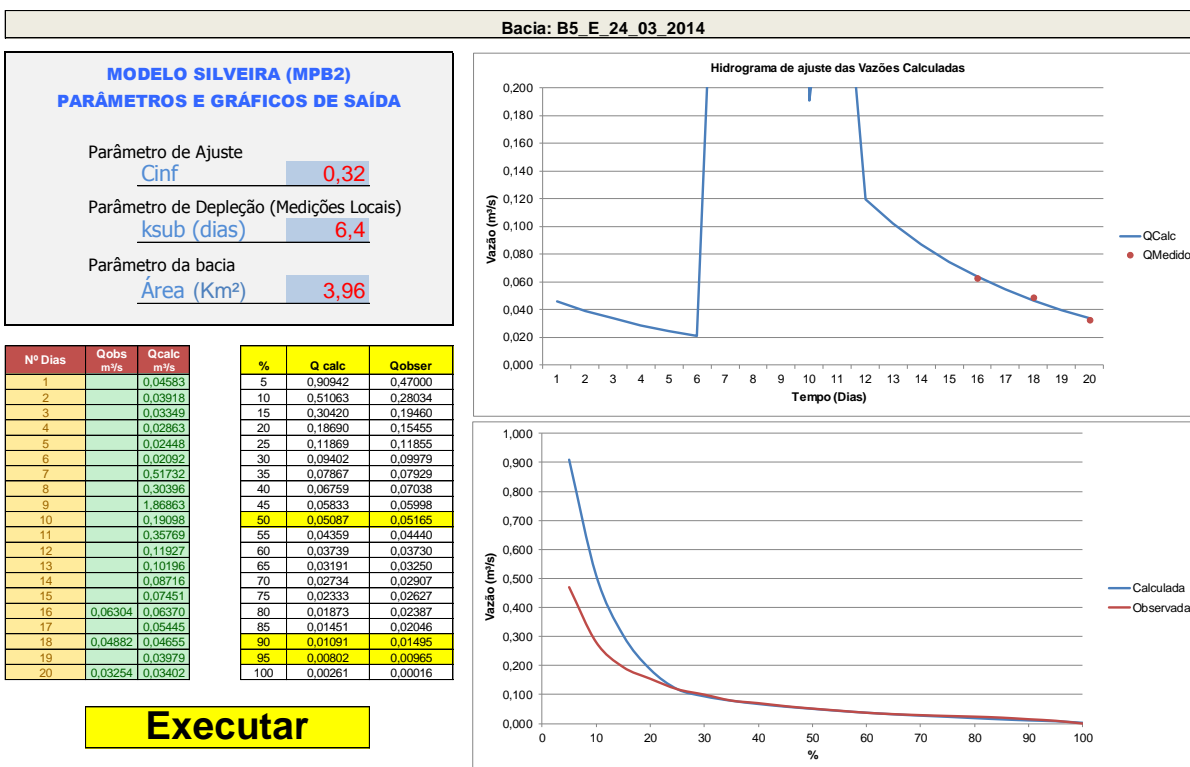
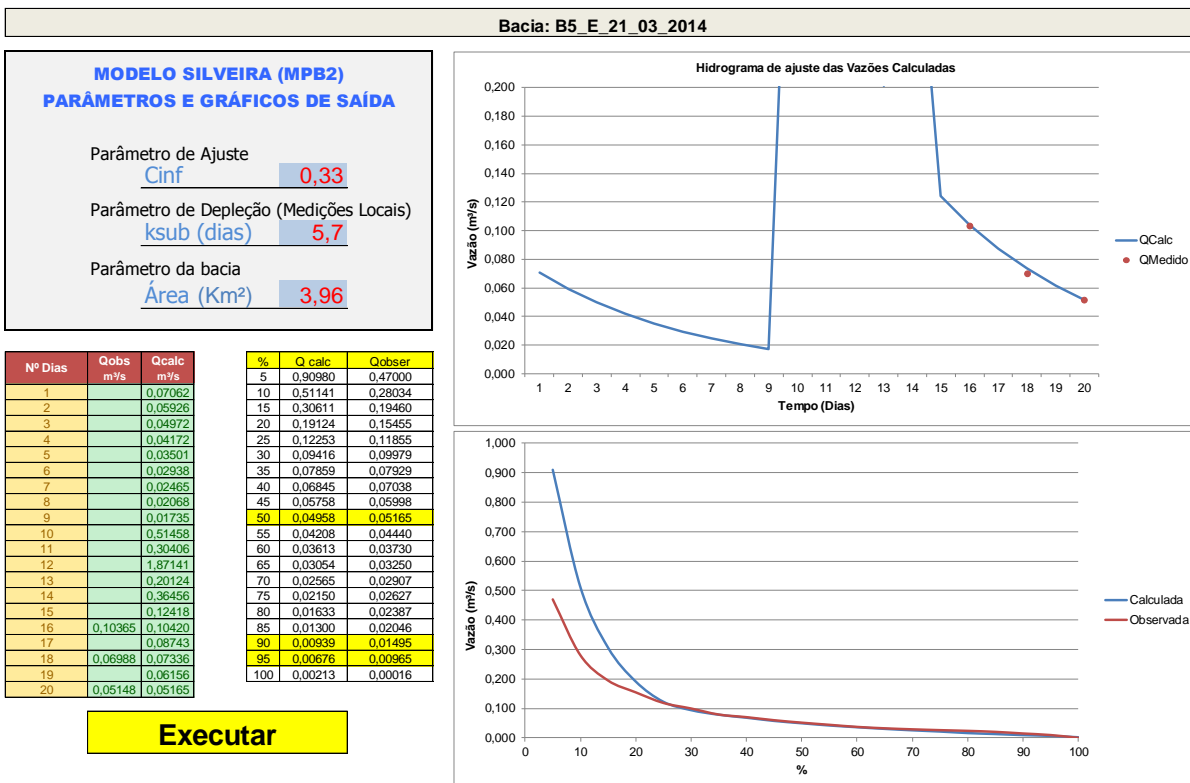
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **15,1**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **3,96**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,03020	5	1,02175	0,47000
2		0,82424	10	0,57403	0,28034
3		0,03434	15	0,32200	0,19460
4		0,03214	20	0,10353	0,15455
5		0,97095	25	0,06585	0,11855
6		1,00414	30	0,04638	0,09979
7		0,77709	35	0,03866	0,07929
8		0,04903	40	0,03311	0,07038
9		0,04589	45	0,03017	0,05998
10		0,04295	50	0,02719	0,05165
11		0,55827	55	0,02473	0,04440
12		0,04275	60	0,02281	0,03730
13		0,04001	65	0,02104	0,03250
14		0,03745	70	0,01960	0,02907
15		0,03505	75	0,01772	0,02627
16	0,03367	0,03280	80	0,01558	0,02387
17		0,03070	85	0,01370	0,02046
18	0,02827	0,02873	90	0,01201	0,01495
19		0,02689	95	0,00935	0,00965
20	0,02564	0,02517	100	0,00433	0,00016

Executar





Bacia: B5_E_04_04_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

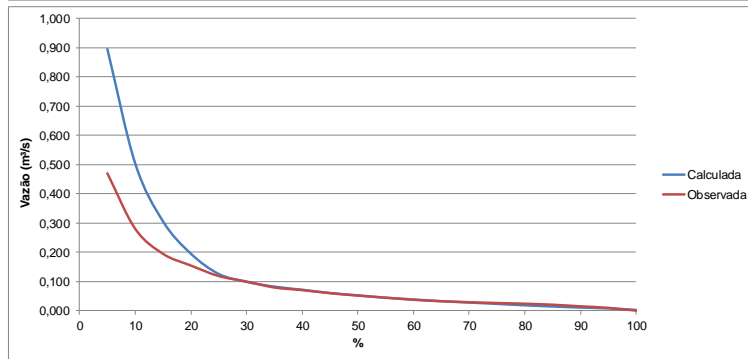
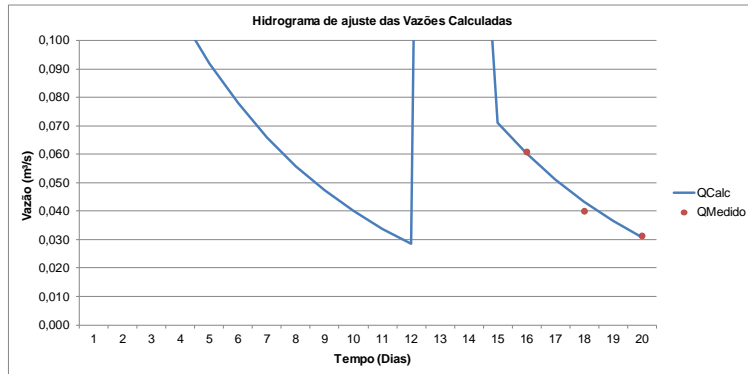
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,34**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **6,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **3,96**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,20338	5	0,89525	0,47000
2		0,36353	10	0,50399	0,28034
3		0,12848	15	0,30560	0,19460
4		0,10875	20	0,19512	0,15455
5		0,09206	25	0,12581	0,11855
6		0,07792	30	0,08989	0,09979
7		0,06596	35	0,08232	0,07929
8		0,05584	40	0,07168	0,07038
9		0,04726	45	0,06039	0,05998
10		0,04001	50	0,05245	0,05165
11		0,03387	55	0,04447	0,04440
12		0,02867	60	0,03836	0,03730
13		0,28641	65	0,03245	0,03250
14		0,22937	70	0,02785	0,02907
15		0,07125	75	0,02324	0,02627
16	0,06084	0,06031	80	0,01843	0,02387
17		0,05105	85	0,01439	0,02046
18	0,03999	0,04321	90	0,01067	0,01495
19		0,03658	95	0,00780	0,00965
20	0,03156	0,03096	100	0,00246	0,00016

Executar



Bacia: B5_E_19_04_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

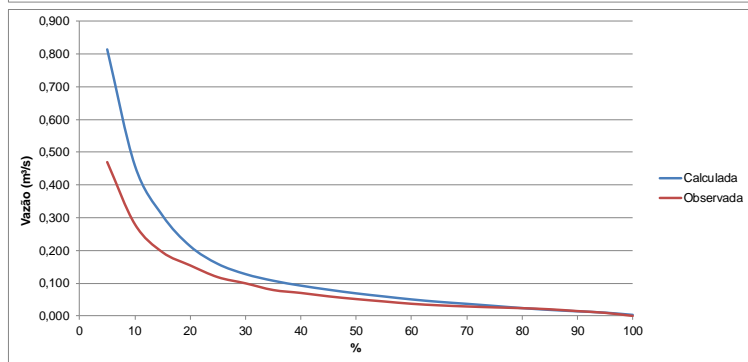
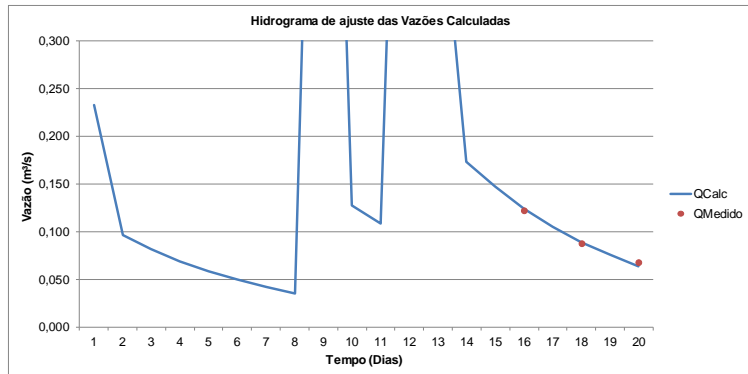
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,46**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **6,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **3,96**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,23268	5	0,81422	0,47000
2		0,09639	10	0,45941	0,28034
3		0,08160	15	0,30664	0,19460
4		0,06907	20	0,21317	0,15455
5		0,05847	25	0,15903	0,11855
6		0,04949	30	0,12788	0,09979
7		0,04189	35	0,10773	0,07929
8		0,03546	40	0,09269	0,07038
9		1,07672	45	0,08027	0,05998
10		0,12788	50	0,06909	0,05165
11		0,10825	55	0,05968	0,04440
12		1,01659	60	0,05062	0,03730
13		0,48856	65	0,04316	0,03250
14		0,17367	70	0,03711	0,02907
15		0,14701	75	0,03069	0,02627
16	0,12235	0,12444	80	0,02412	0,02387
17		0,10534	85	0,01864	0,02046
18	0,08749	0,08917	90	0,01428	0,01495
19		0,07548	95	0,01021	0,00965
20	0,06778	0,06389	100	0,00333	0,00016

Executar



Bacia: B5_E_27_05_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

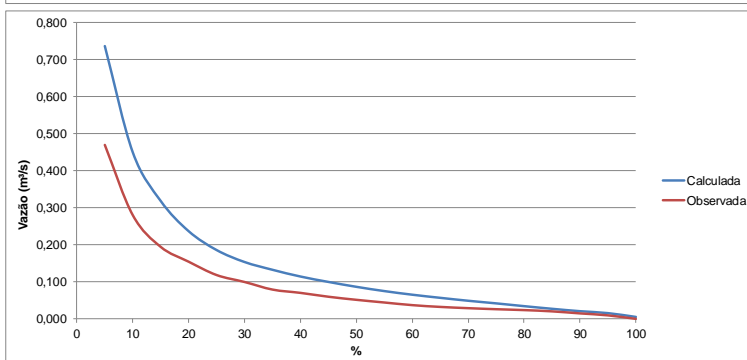
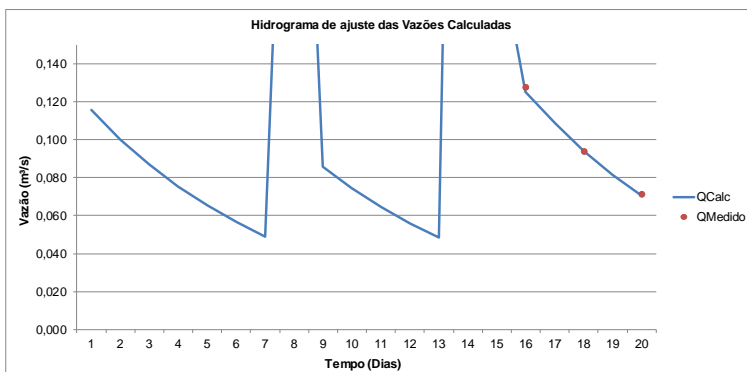
 Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,56**

 Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **7,0**

 Parâmetro da bacia
 Área (Km²) **3,96**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s
1		0,11573
2		0,10032
3		0,08697
4		0,07539
5		0,06535
6		0,05665
7		0,04911
8		0,43170
9		0,08578
10		0,07436
11		0,06446
12		0,05588
13		0,04844
14		0,81789
15		0,20814
16	0,12778	0,12536
17		0,10867
18	0,0939	0,09421
19		0,08167
20	0,07	0,07079

%	Q calc	Qobser
5	0,73699	0,47000
10	0,44996	0,28034
15	0,31862	0,19460
20	0,23693	0,15455
25	0,18605	0,11855
30	0,15374	0,09979
35	0,13273	0,07929
40	0,11454	0,07038
45	0,09996	0,05998
50	0,08675	0,05165
55	0,07524	0,04440
60	0,06545	0,03730
65	0,05702	0,03250
70	0,04910	0,02907
75	0,04206	0,02627
80	0,03454	0,02387
85	0,02739	0,02046
90	0,02092	0,01495
95	0,01570	0,00965
100	0,00541	0,00016

Executar


Bacia: B5_E_07_06_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

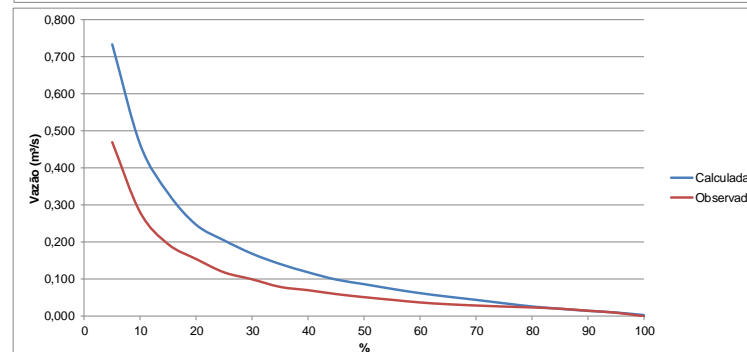
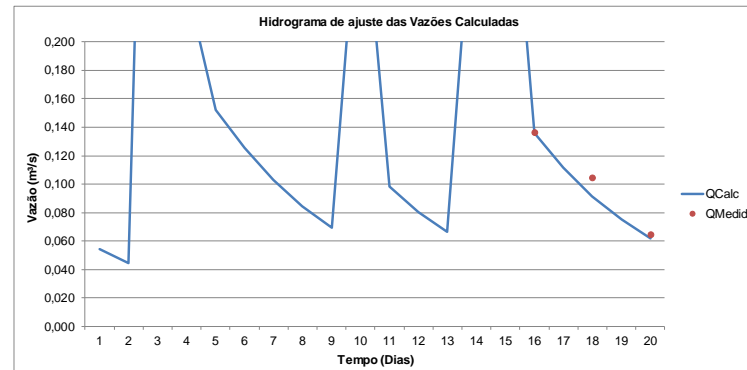
 Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,63**

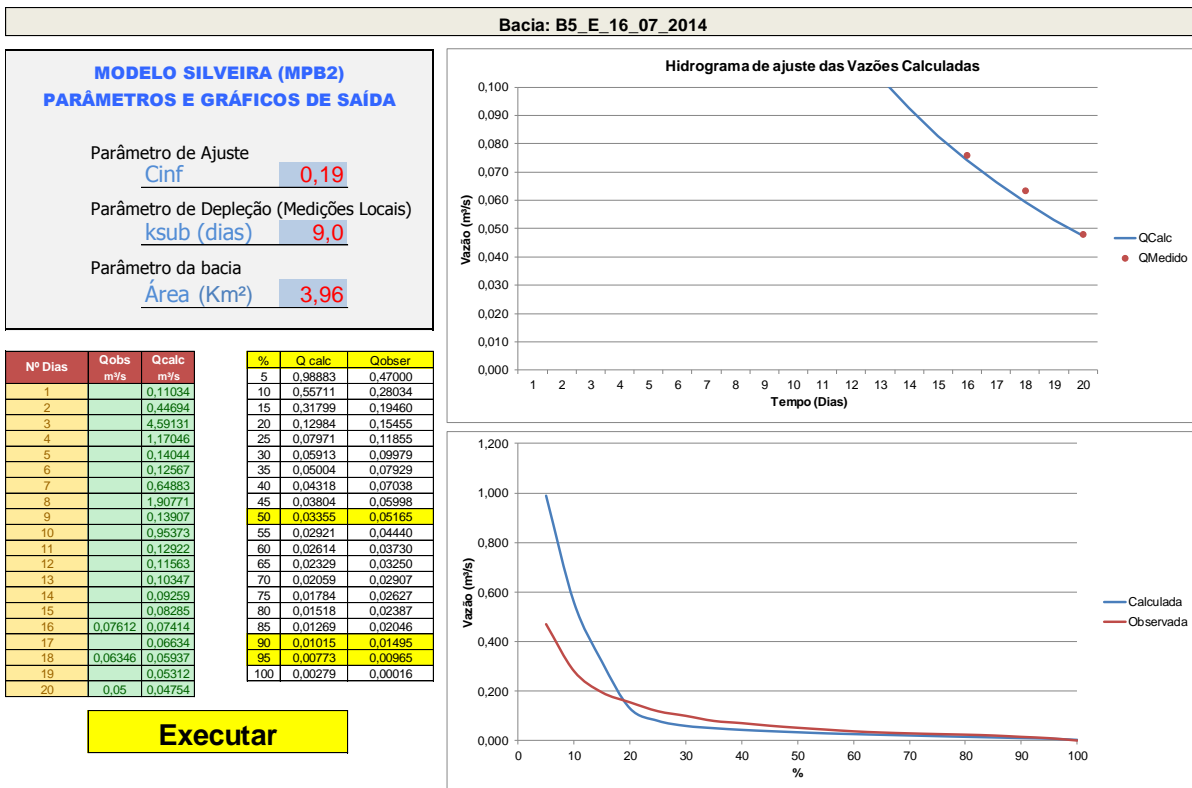
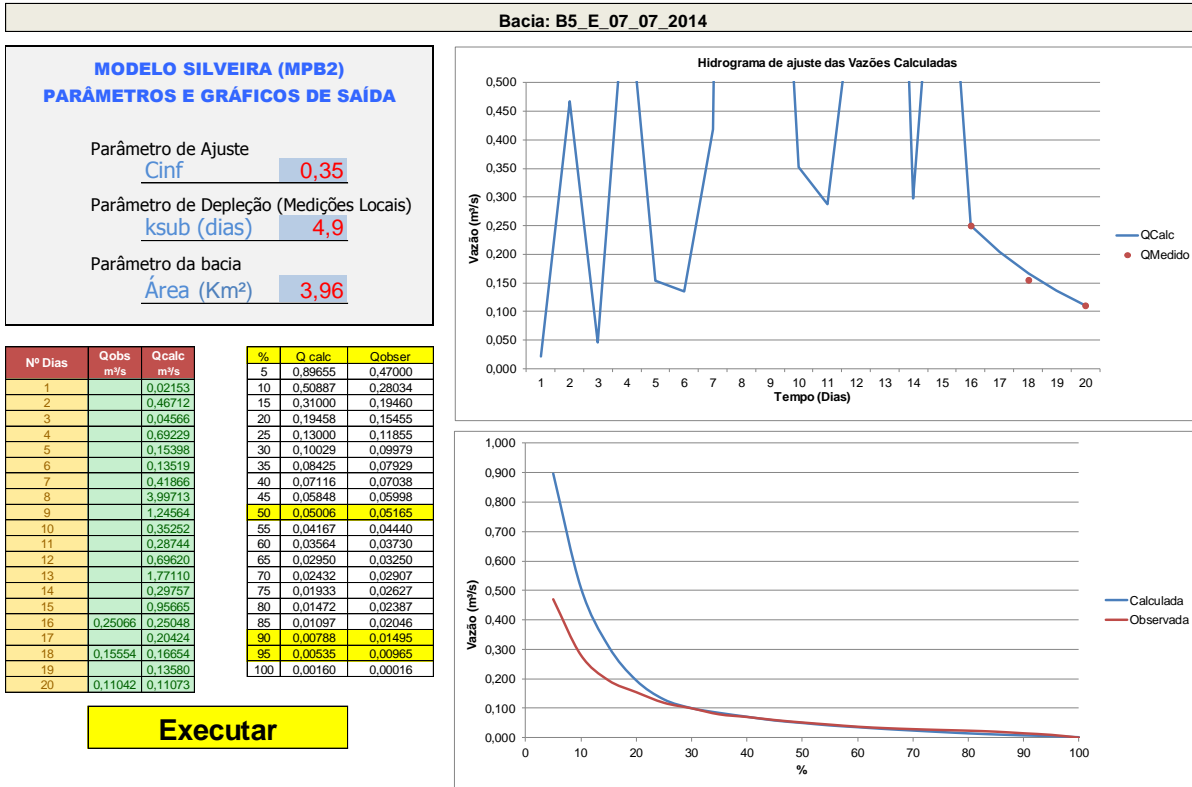
 Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **5,1**

 Parâmetro da bacia
 Área (Km²) **3,96**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s
1		0,05431
2		0,04464
3		0,76377
4		0,23880
5		0,15237
6		0,12524
7		0,10294
8		0,08461
9		0,06955
10		0,32457
11		0,09812
12		0,08065
13		0,06629
14		0,34178
15		0,38039
16	0,13663	0,13563
17		0,11148
18	0,10482	0,09163
19		0,07532
20	0,06469	0,06191

%	Q calc	Qobser
5	0,73401	0,47000
10	0,46334	0,28034
15	0,33202	0,19460
20	0,24695	0,15455
25	0,20480	0,11855
30	0,16889	0,09979
35	0,14112	0,07929
40	0,11867	0,07038
45	0,09919	0,05998
50	0,08672	0,05165
55	0,07396	0,04440
60	0,06241	0,03730
65	0,05290	0,03250
70	0,04432	0,02907
75	0,03513	0,02627
80	0,02648	0,02387
85	0,02023	0,02046
90	0,01473	0,01495
95	0,01019	0,00965
100	0,00323	0,00016

Executar




Bacia: B5_E_16_08_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,72**

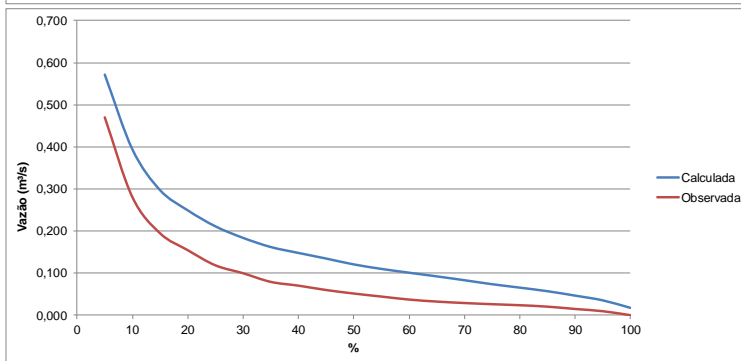
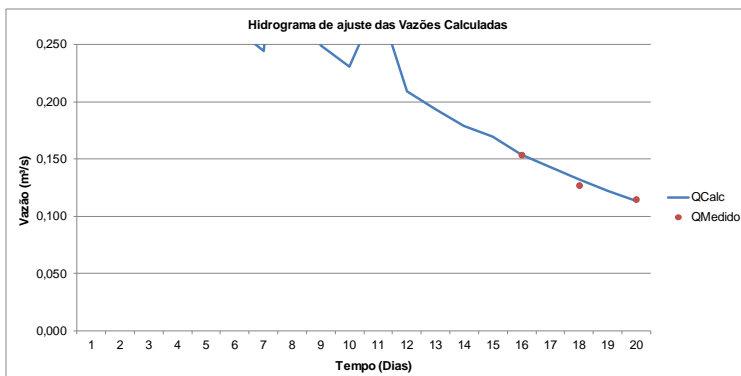
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **13,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **3,96**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,33489
2		0,31009
3		0,29553
4		0,26712
5		0,46184
6		0,26452
7		0,24434
8		0,49435
9		0,24820
10		0,23075
11		0,28776
12		0,20882
13		0,19336
14		0,17904
15		0,16961
16	0,15401	0,15408
17		0,14267
18	0,12732	0,13211
19		0,12233
20	0,11	0,11327

%	Q calc	Q obser
5	0,57156	0,47000
10	0,39378	0,28034
15	0,29704	0,19460
20	0,24915	0,15455
25	0,21114	0,11855
30	0,18375	0,09879
35	0,16210	0,07929
40	0,14804	0,07038
45	0,13473	0,05998
50	0,12080	0,05165
55	0,11011	0,04440
60	0,10104	0,03730
65	0,09238	0,03250
70	0,08322	0,02907
75	0,07378	0,02627
80	0,06563	0,02387
85	0,05712	0,02046
90	0,04667	0,01495
95	0,03543	0,00965
100	0,01753	0,00016

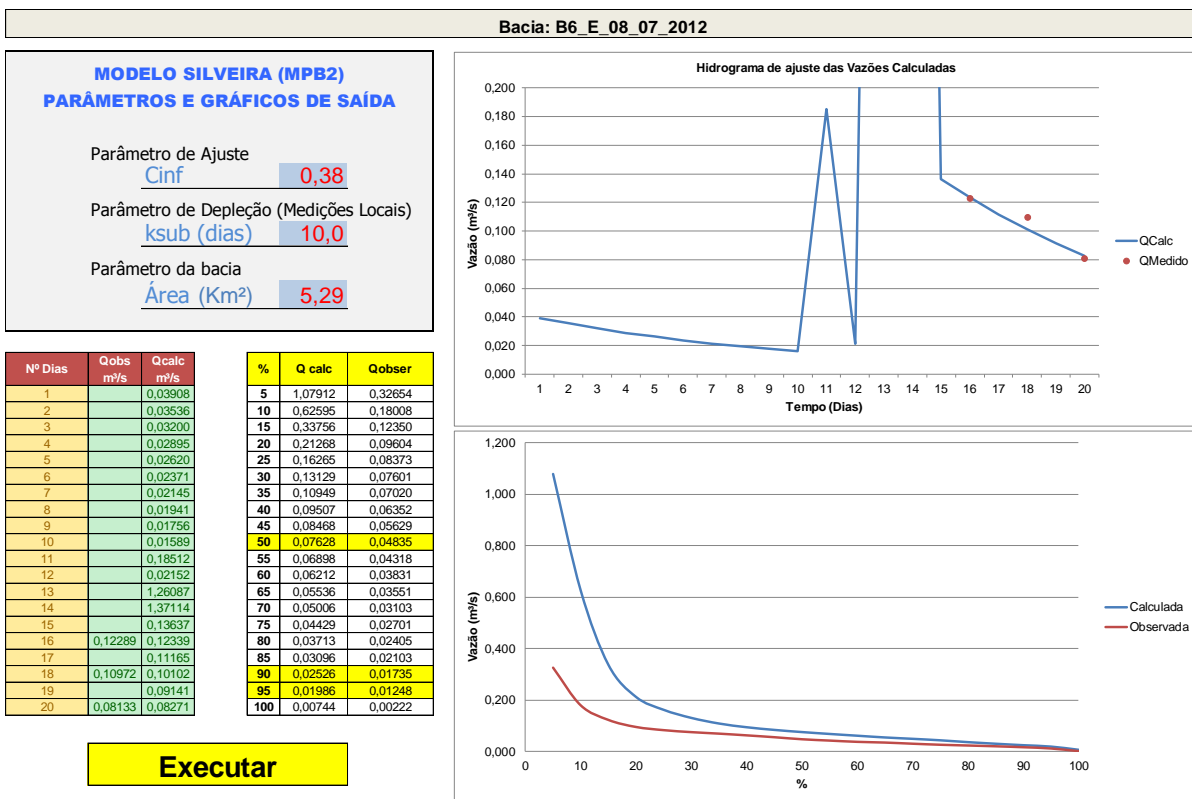
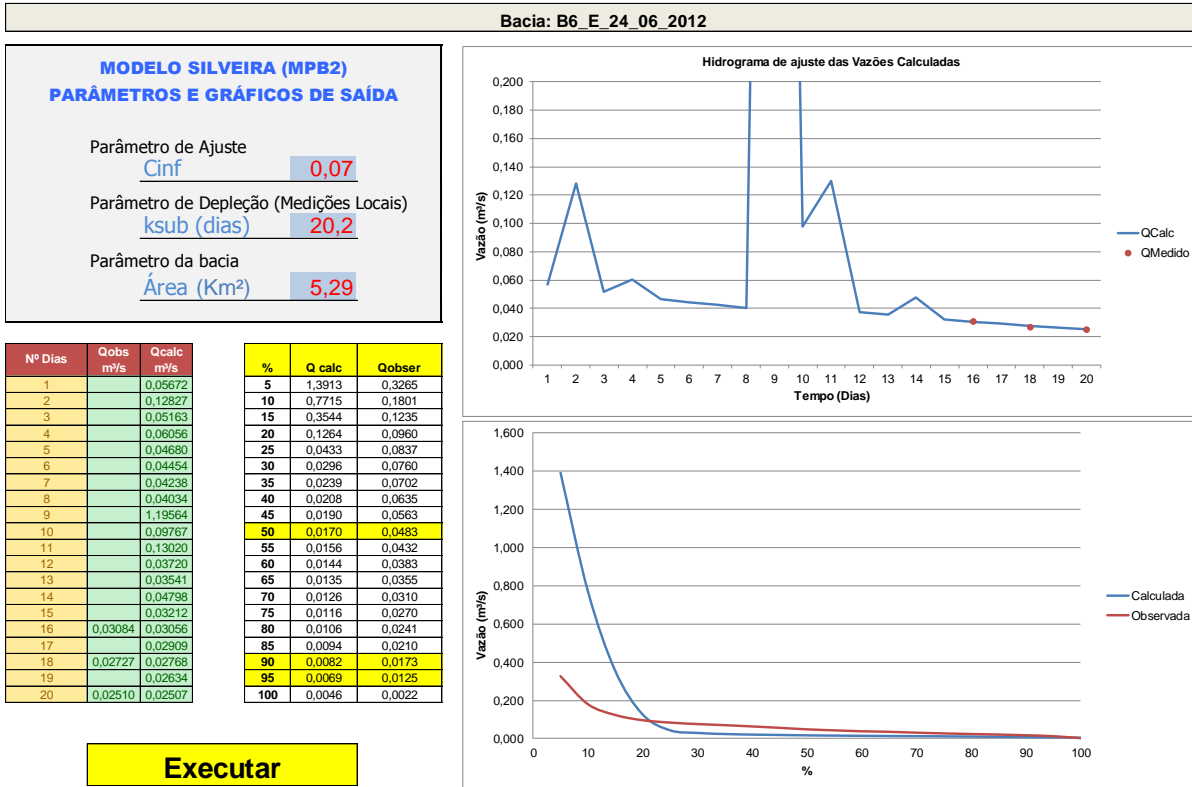
Executar



APÊNDICE L – RESUMO SIMULAÇÕES - BACIA 06

Simulações do modelo MPB2 da Bacia Hidrográfica B06

Bacia Hidrográfica do Monumento – Silveira Martins



Bacia: B6_E_12_07_2012

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

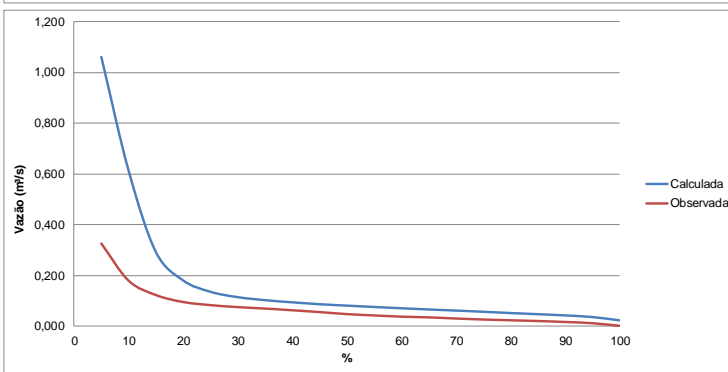
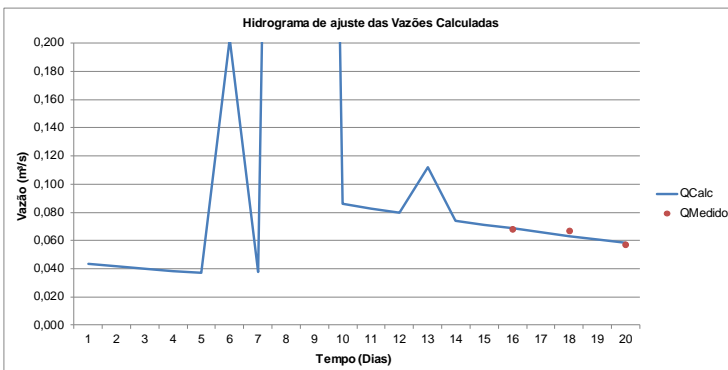
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,37**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **25,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **5,29**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,04333	5	1,06149	0,32654
2		0,04164	10	0,61355	0,18008
3		0,04000	15	0,29300	0,12350
4		0,03843	20	0,18104	0,09604
5		0,03693	25	0,13629	0,08373
6		0,20319	30	0,11511	0,07601
7		0,03772	35	0,10332	0,07020
8		1,25559	40	0,09478	0,06352
9		1,32986	45	0,08741	0,05629
10		0,08623	50	0,08174	0,04835
11		0,08284	55	0,07648	0,04318
12		0,07960	60	0,07138	0,03831
13		0,11199	65	0,06659	0,03551
14		0,07424	70	0,06224	0,03103
15		0,07133	75	0,05758	0,02701
16	0,06795	0,06854	80	0,05255	0,02405
17		0,06585	85	0,04803	0,02103
18	0,06728	0,06327	90	0,04321	0,01735
19		0,06079	95	0,03673	0,01248
20	0,05722	0,05840	100	0,02366	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_21_08_2012

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

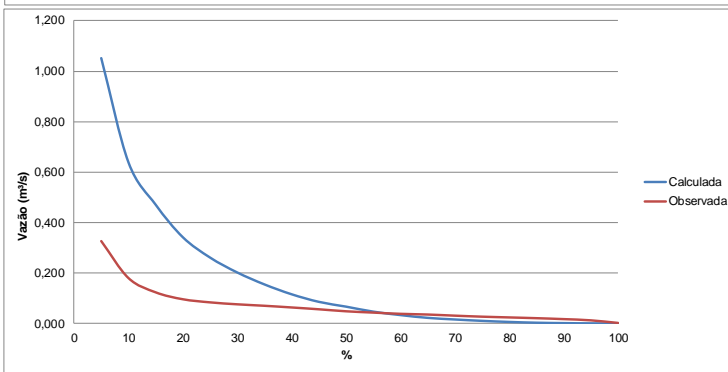
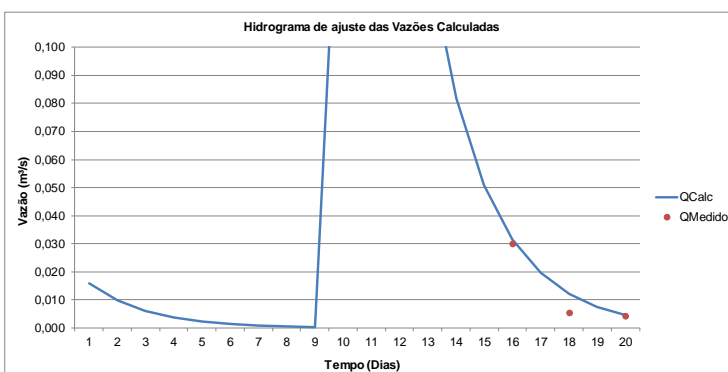
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,75**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **2,1**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **5,29**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,01579	5	1,05157	0,32654
2		0,00981	10	0,63864	0,18008
3		0,00609	15	0,47091	0,12350
4		0,00378	20	0,34179	0,09604
5		0,00235	25	0,26133	0,08373
6		0,00146	30	0,20218	0,07601
7		0,00091	35	0,15484	0,07020
8		0,00056	40	0,11576	0,06352
9		0,00035	45	0,08577	0,05629
10		0,20135	50	0,06679	0,04835
11		0,58168	55	0,04697	0,04318
12		0,21319	60	0,03329	0,03831
13		0,13195	65	0,02234	0,03551
14		0,08196	70	0,01588	0,03103
15		0,05091	75	0,01043	0,02701
16	0,02995	0,03162	80	0,00617	0,02405
17		0,01964	85	0,00309	0,02103
18	0,00555	0,01220	90	0,00153	0,01735
19		0,00758	95	0,00043	0,01248
20	0,00421	0,00471	100	0,00000	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_25_11_2012

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

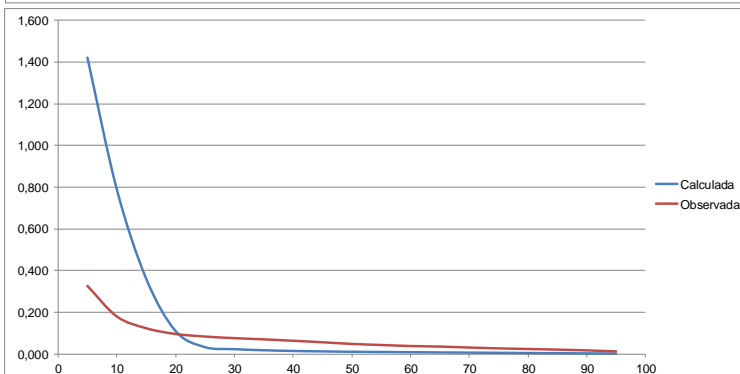
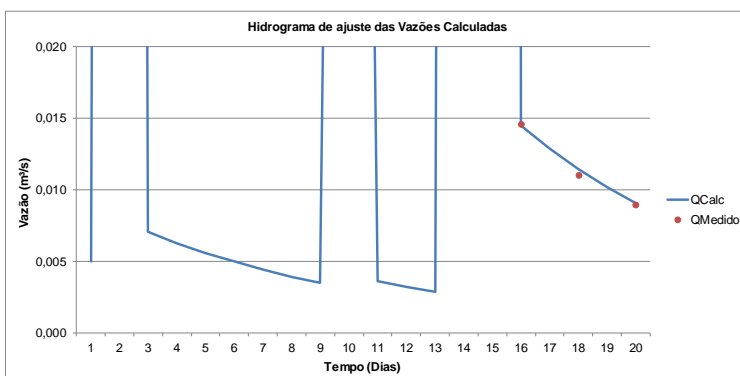
Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,05

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 8,5

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 5,29

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,00502	5	1,42047	0,32654
2		0,60707	10	0,78959	0,18008
3		0,00708	15	0,36131	0,12350
4		0,00630	20	0,11070	0,09604
5		0,00560	25	0,03316	0,08373
6		0,00498	30	0,02319	0,07601
7		0,00442	35	0,01803	0,07020
8		0,00393	40	0,01453	0,06352
9		0,00350	45	0,01248	0,05629
10		0,16692	50	0,01071	0,04835
11		0,00361	55	0,00970	0,04318
12		0,00321	60	0,00860	0,03831
13		0,00285	65	0,00749	0,03551
14		0,58174	70	0,00660	0,03103
15		1,91252	75	0,00567	0,02701
16	0,01459	0,01451	80	0,00482	0,02405
17		0,01290	85	0,00388	0,02103
18	0,01102	0,01147	90	0,00300	0,01735
19		0,01020	95	0,00229	0,01248
20	0,00899	0,00906			

Executar



Bacia: B6_E_14_12_2012

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

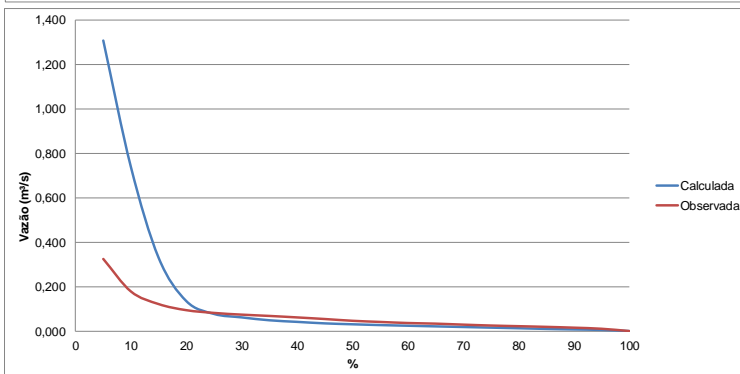
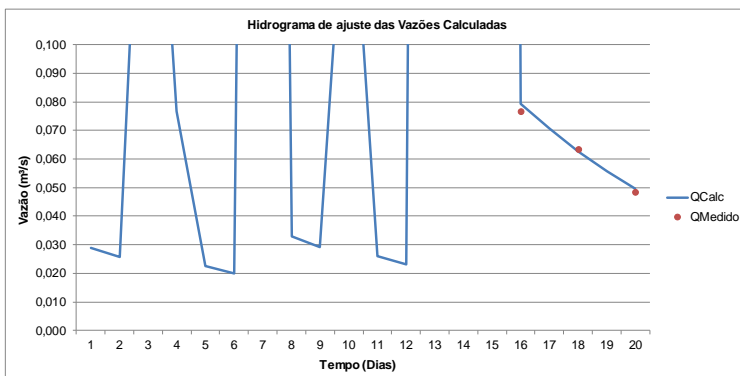
Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,16

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 8,5

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 5,29

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,02900	5	1,30912	0,32654
2		0,02578	10	0,73931	0,18008
3		0,23299	15	0,33161	0,12350
4		0,07676	20	0,13691	0,09604
5		0,02252	25	0,07915	0,08373
6		0,02002	30	0,06362	0,07601
7		0,94736	35	0,05062	0,07020
8		0,03293	40	0,04348	0,06352
9		0,02328	45	0,03670	0,05629
10		0,17833	50	0,03260	0,04835
11		0,02594	55	0,02900	0,04318
12		0,02306	60	0,02611	0,03831
13		1,37546	65	0,02319	0,03551
14		0,32676	70	0,02036	0,03103
15		2,24934	75	0,01751	0,02701
16	0,07686	0,07935	80	0,01478	0,02405
17		0,07055	85	0,01172	0,02103
18	0,0635	0,06272	90	0,00938	0,01735
19		0,05576	95	0,00717	0,01248
20	0,04836	0,04957	100	0,00203	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_17_01_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

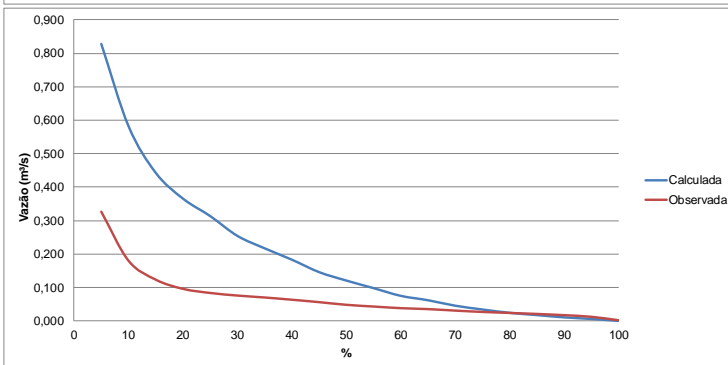
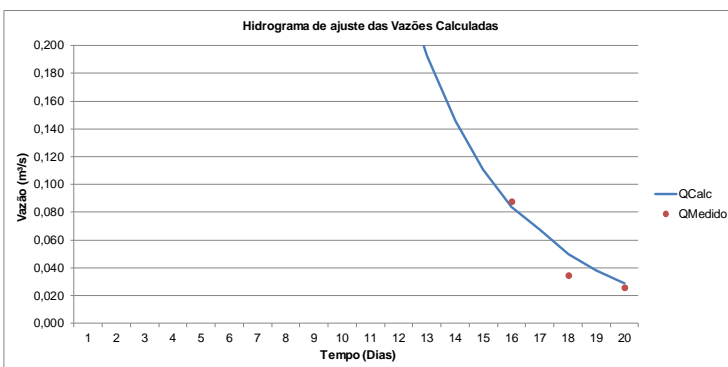
Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,92

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 3,6

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 5,29

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,63725	5	0,82795	0,32654
2		0,48270	10	0,58226	0,18008
3		0,36563	15	0,44277	0,12350
4		0,27695	20	0,36562	0,09604
5		1,15633	25	0,31347	0,08373
6		0,68666	30	0,25422	0,07601
7		1,19941	35	0,21709	0,07020
8		0,77272	40	0,18313	0,06352
9		0,58531	45	0,14598	0,05629
10		0,44335	50	0,12075	0,04835
11		0,33582	55	0,09814	0,04318
12		0,25437	60	0,07509	0,03831
13		0,19268	65	0,06196	0,03551
14		0,14595	70	0,04566	0,03103
15		0,11055	75	0,03434	0,02701
16	0,08811	0,08374	80	0,02434	0,02405
17		0,06714	85	0,01761	0,02103
18	0,03476	0,05011	90	0,01079	0,01735
19		0,03796	95	0,00611	0,01248
20	0,02595	0,02875	100	0,00022	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_18_01_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

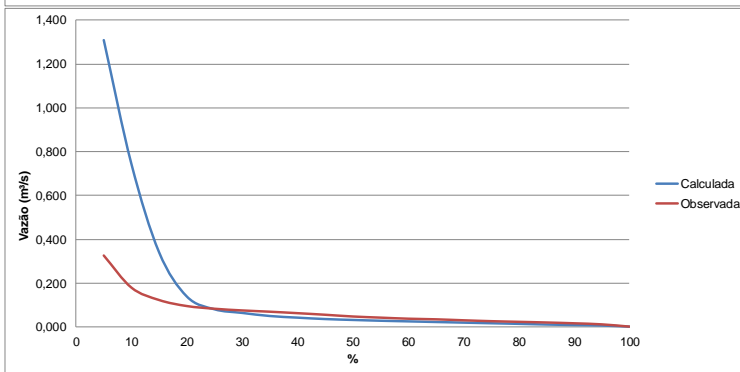
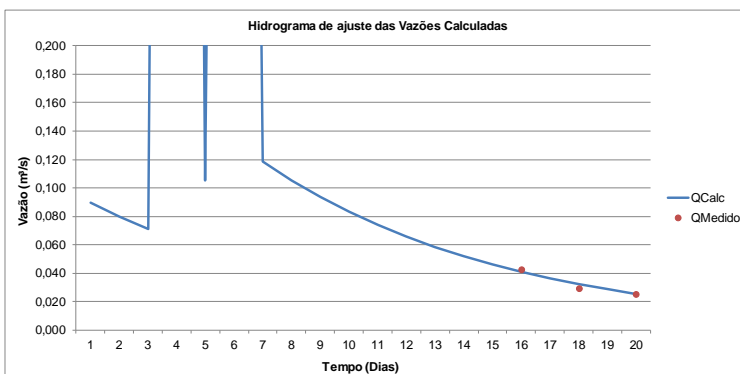
Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,16

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 8,5

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 5,29

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,08979	5	1,30912	0,32654
2		0,07983	10	0,74392	0,18008
3		0,07097	15	0,34109	0,12350
4		2,74150	20	0,13979	0,09604
5		0,10539	25	0,08129	0,08373
6		2,01584	30	0,06469	0,07601
7		0,11867	35	0,05062	0,07020
8		0,10550	40	0,04313	0,06352
9		0,09379	45	0,03670	0,05629
10		0,08338	50	0,03260	0,04835
11		0,07412	55	0,02900	0,04318
12		0,06590	60	0,02611	0,03831
13		0,05858	65	0,02319	0,03551
14		0,05208	70	0,02036	0,03103
15		0,04630	75	0,01751	0,02701
16	0,04298	0,04116	80	0,01478	0,02405
17		0,03659	85	0,01172	0,02103
18	0,02964	0,03253	90	0,00938	0,01735
19		0,02892	95	0,00717	0,01248
20	0,02528	0,02571	100	0,00203	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_26_01_2013

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

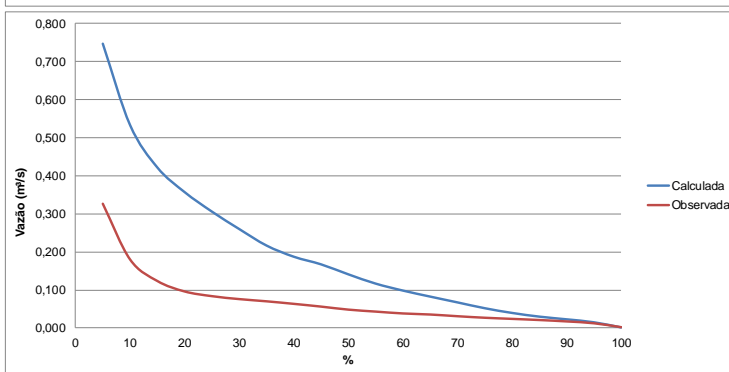
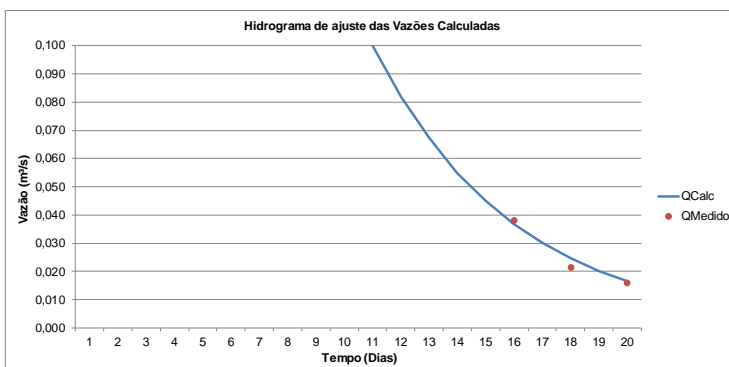
Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,90

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 5,0

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 5,29

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc m³/s	Qobser m³/s
1		0,72816	5	0,74695	0,32654
2		0,59617	10	0,53307	0,18008
3		0,48810	15	0,42167	0,12350
4		0,39962	20	0,35696	0,09604
5		0,32718	25	0,30578	0,08373
6		0,26787	30	0,26001	0,07601
7		0,21932	35	0,21668	0,07020
8		0,17956	40	0,18733	0,06352
9		0,14701	45	0,16725	0,05629
10		0,12359	50	0,14101	0,04835
11		0,10018	55	0,11667	0,04318
12		0,08202	60	0,09835	0,03831
13		0,06715	65	0,08253	0,03551
14		0,05498	70	0,06730	0,03103
15		0,04501	75	0,05202	0,02701
16	0,03830	0,03685	80	0,03966	0,02405
17		0,03017	85	0,02993	0,02103
18	0,02143	0,02470	90	0,02286	0,01735
19		0,02023	95	0,01507	0,01248
20	0,01621	0,01656	100	0,00148	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_04_02_2013

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

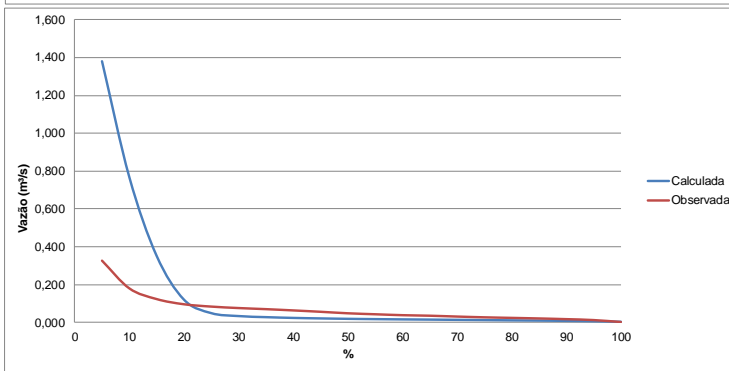
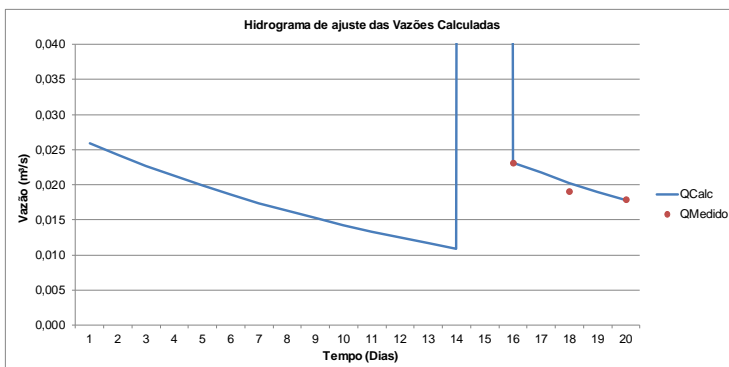
Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,08

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 15,0

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 5,29

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc m³/s	Qobser m³/s
1		0,02596	5	1,38068	0,32654
2		0,02428	10	0,76798	0,18008
3		0,02272	15	0,35214	0,12350
4		0,02125	20	0,12054	0,09604
5		0,01988	25	0,04921	0,08373
6		0,01860	30	0,03367	0,07601
7		0,01740	35	0,02792	0,07020
8		0,01628	40	0,02388	0,06352
9		0,01523	45	0,02123	0,05629
10		0,01425	50	0,01903	0,04835
11		0,01333	55	0,01745	0,04318
12		0,01247	60	0,01611	0,03831
13		0,01166	65	0,01495	0,03551
14		0,01091	70	0,01364	0,03103
15		2,52325	75	0,01245	0,02701
16	0,02310	0,02319	80	0,01096	0,02405
17		0,02170	85	0,00979	0,02103
18	0,01909	0,02030	90	0,00826	0,01735
19		0,01899	95	0,00634	0,01248
20	0,01796	0,01776	100	0,00345	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_25_02_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

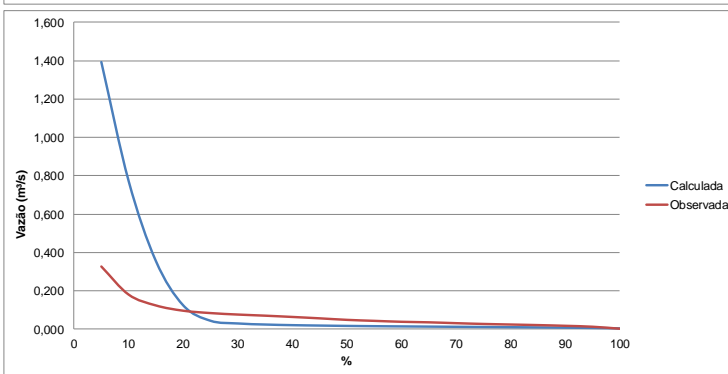
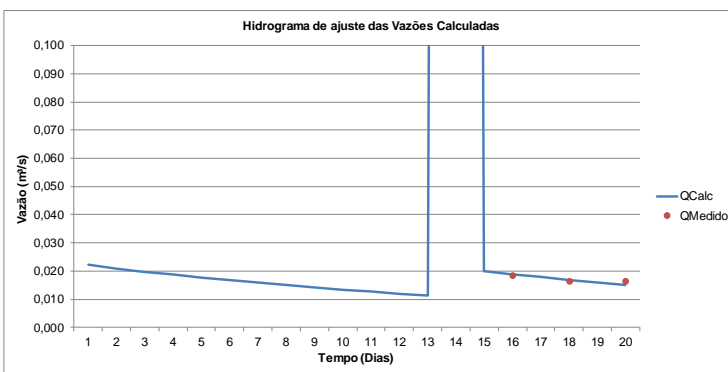
Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,07

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 18,0

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 5,29

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,02214	5	1,39251	0,32654
2		0,02094	10	0,77242	0,18008
3		0,01981	15	0,35474	0,12350
4		0,01874	20	0,12399	0,09604
5		0,01773	25	0,04361	0,08373
6		0,01677	30	0,02958	0,07601
7		0,01586	35	0,02403	0,07020
8		0,01500	40	0,02074	0,06352
9		0,01419	45	0,01861	0,05629
10		0,01343	50	0,01678	0,04835
11		0,01270	55	0,01534	0,04318
12		0,01201	60	0,01420	0,03831
13		0,01137	65	0,01318	0,03551
14		2,55493	70	0,01218	0,03103
15		0,01992	75	0,01116	0,02701
16	0,01859	0,01884	80	0,01011	0,02405
17		0,01783	85	0,00896	0,02103
18	0,01652	0,01686	90	0,00768	0,01735
19		0,01595	95	0,00622	0,01248
20	0,01651	0,01509	100	0,00394	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_15_04_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

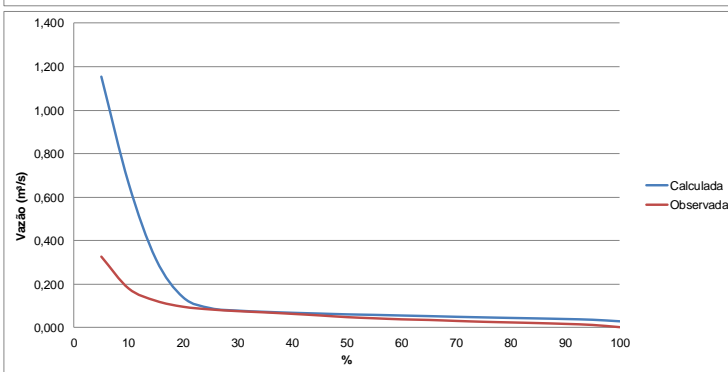
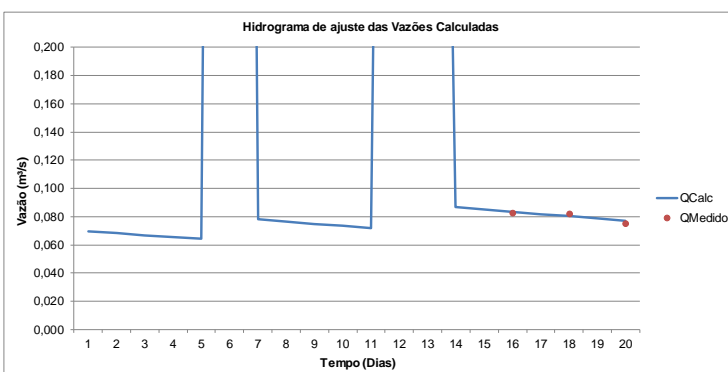
Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,26

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 50,0

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 5,29

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,06969	5	1,15394	0,32654
2		0,06831	10	0,66324	0,18008
3		0,06695	15	0,31493	0,12350
4		0,06563	20	0,13906	0,09604
5		0,06433	25	0,08963	0,08373
6		2,45370	30	0,07826	0,07601
7		0,07800	35	0,07274	0,07020
8		0,07645	40	0,06836	0,06352
9		0,07494	45	0,06483	0,05629
10		0,07345	50	0,06118	0,04835
11		0,07200	55	0,05882	0,04318
12		1,77688	60	0,05595	0,03831
13		1,24184	65	0,05311	0,03551
14		0,08700	70	0,04997	0,03103
15		0,08527	75	0,04729	0,02701
16	0,08274	0,08359	80	0,04477	0,02405
17		0,08193	85	0,04245	0,02103
18	0,08246	0,08031	90	0,03978	0,01735
19		0,07872	95	0,03635	0,01248
20	0,07580	0,07716	100	0,02921	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_16_04_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

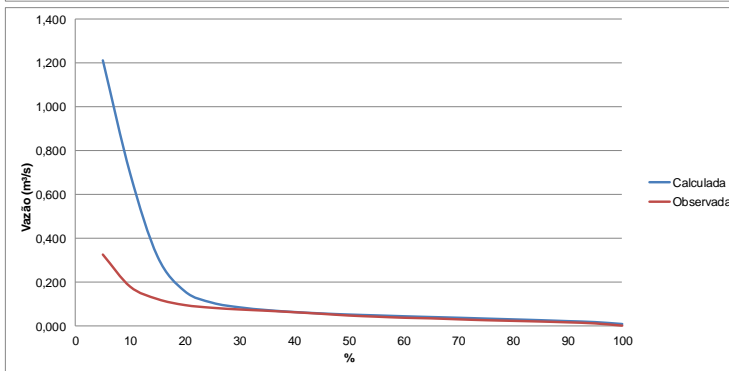
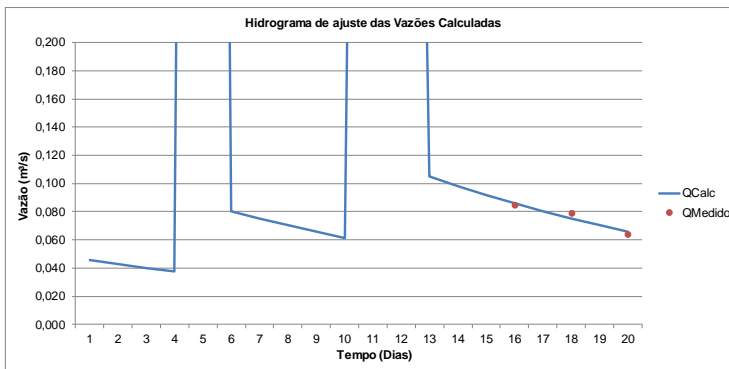
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,25**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **15,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **5,29**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,04589	5	1,21261	0,32654
2		0,04293	10	0,69599	0,18008
3		0,04016	15	0,31787	0,12350
4		0,03757	20	0,15881	0,09604
5		2,50810	25	0,10693	0,08373
6		0,08031	30	0,08567	0,07601
7		0,07513	35	0,07314	0,07020
8		0,07028	40	0,06443	0,06352
9		0,06575	45	0,05795	0,05629
10		0,06151	50	0,05286	0,04835
11		1,82259	55	0,04904	0,04318
12		1,28876	60	0,04506	0,03831
13		0,10506	65	0,04155	0,03551
14		0,09828	70	0,03826	0,03103
15		0,09194	75	0,03448	0,02701
16	0,08498	0,08601	80	0,03085	0,02405
17		0,08047	85	0,02713	0,02103
18	0,07900	0,07528	90	0,02283	0,01735
19		0,07042	95	0,01847	0,01248
20		0,06435	100	0,00960	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_21_04_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

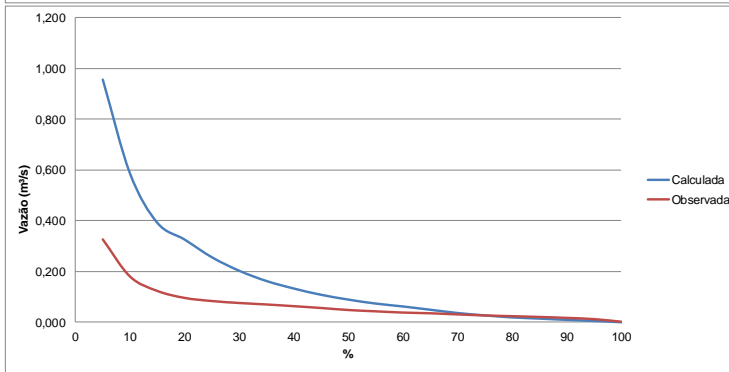
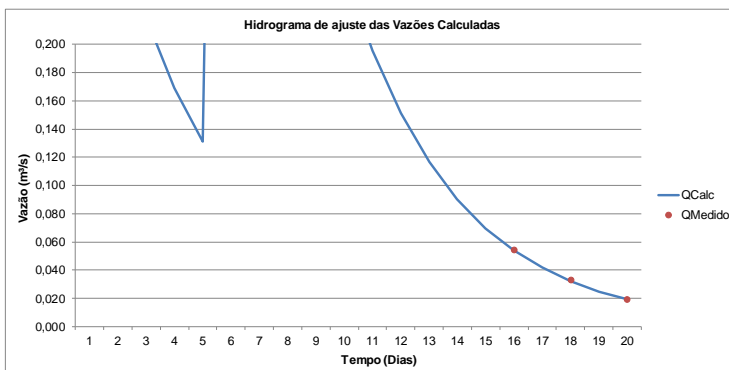
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,62**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,9**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **5,29**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,36636	5	0,95619	0,32654
2		0,28327	10	0,58555	0,18008
3		0,21902	15	0,39177	0,12350
4		0,16934	20	0,32583	0,09604
5		0,13093	25	0,25604	0,08373
6		1,29340	30	0,20298	0,07601
7		1,13850	35	0,16261	0,07020
8		0,42245	40	0,13306	0,06352
9		0,32663	45	0,10840	0,05629
10		0,25255	50	0,08941	0,04835
11		0,19527	55	0,07379	0,04318
12		0,15098	60	0,06232	0,03831
13		0,11674	65	0,04941	0,03551
14		0,09026	70	0,03661	0,03103
15		0,06979	75	0,02711	0,02701
16	0,05440	0,05396	80	0,01923	0,02405
17		0,04172	85	0,01453	0,02103
18	0,03334	0,03226	90	0,00945	0,01735
19		0,02494	95	0,00534	0,01248
20	0,01939	0,01928	100	0,00024	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_22_04_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,53**

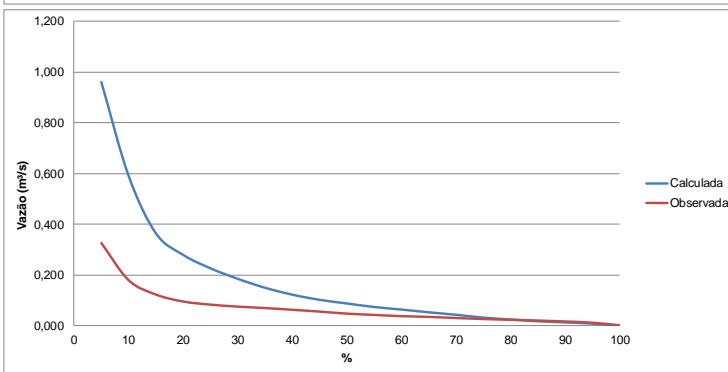
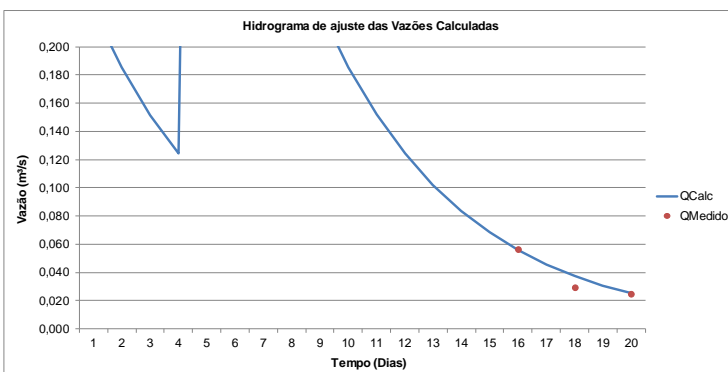
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **5,29**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,22627
2		0,18526
3		0,15167
4		0,12418
5		1,39791
6		1,14543
7		0,33819
8		0,27688
9		0,22669
10		0,18560
11		0,15196
12		0,12441
13		0,10186
14		0,08340
15		0,06828
16	0,05626	0,05590
17		0,04577
18	0,02925	0,03747
19		0,03068
20	0,02508	0,02512

%	Q calc	Qobser
5	0,96082	0,32654
10	0,59108	0,18008
15	0,36472	0,12350
20	0,27970	0,09604
25	0,22683	0,08373
30	0,18550	0,07601
35	0,15021	0,07020
40	0,12299	0,06352
45	0,10274	0,05629
50	0,08833	0,04835
55	0,07445	0,04318
60	0,06434	0,03831
65	0,05350	0,03551
70	0,04372	0,03103
75	0,03256	0,02701
80	0,02514	0,02405
85	0,01820	0,02103
90	0,01363	0,01735
95	0,00908	0,01248
100	0,00087	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_07_05_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,40**

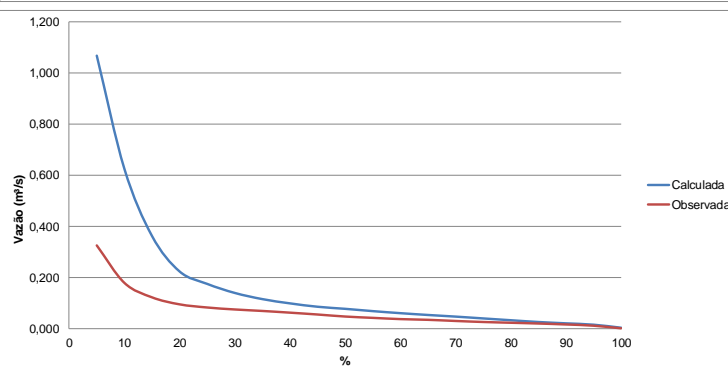
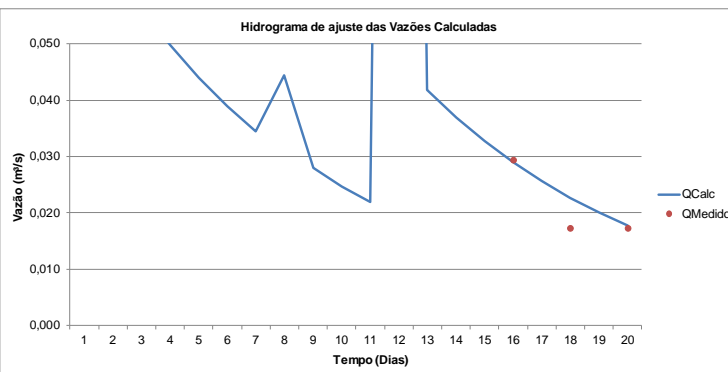
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **8,2**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **5,29**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,07175
2		0,06351
3		0,05622
4		0,04976
5		0,04405
6		0,03899
7		0,03452
8		0,04440
9		0,02792
10		0,02471
11		0,02188
12		0,41089
13		0,04178
14		0,03698
15		0,03274
16	0,02948	0,02898
17		0,02565
18	0,01733	0,02271
19		0,02010
20	0,01730	0,01779

%	Q calc	Qobser
5	1,06870	0,32654
10	0,62625	0,18008
15	0,36370	0,12350
20	0,22474	0,09604
25	0,17608	0,08373
30	0,14066	0,07601
35	0,11651	0,07020
40	0,09986	0,06352
45	0,08665	0,05629
50	0,07853	0,04835
55	0,06952	0,04318
60	0,06153	0,03831
65	0,05447	0,03551
70	0,04810	0,03103
75	0,04097	0,02701
80	0,03391	0,02405
85	0,02697	0,02103
90	0,02172	0,01735
95	0,01643	0,01248
100	0,00457	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_20_05_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

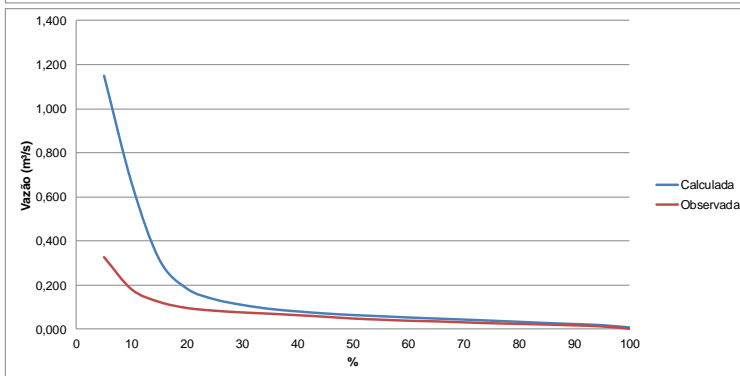
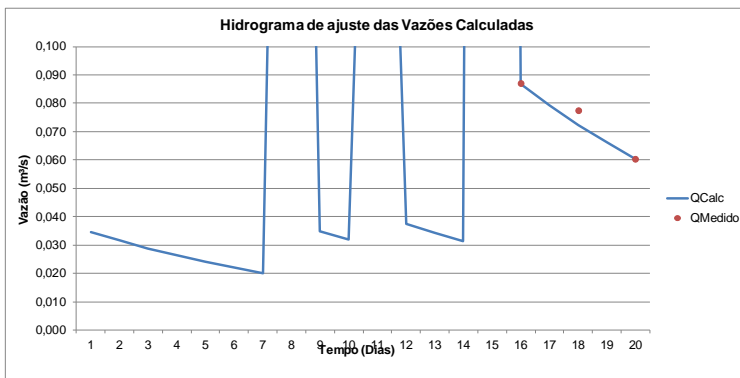
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,32**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **11,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **5,29**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,03461	5	1,14948	0,32654
2		0,03160	10	0,66150	0,18008
3		0,02885	15	0,31533	0,12350
4		0,02635	20	0,18367	0,09604
5		0,02406	25	0,13541	0,08373
6		0,02197	30	0,10998	0,07601
7		0,02006	35	0,09189	0,07020
8		0,53517	40	0,08055	0,06352
9		0,03486	45	0,07118	0,05629
10		0,03183	50	0,06416	0,04835
11		0,34092	55	0,05891	0,04318
12		0,03748	60	0,05306	0,03831
13		0,03422	65	0,04824	0,03551
14		0,03125	70	0,04365	0,03103
15		1,76010	75	0,03861	0,02701
16	0,087	0,08681	80	0,03349	0,02405
17		0,07926	85	0,02795	0,02103
18	0,078	0,07238	90	0,02332	0,01735
19		0,06609	95	0,01817	0,01248
20	0,060	0,06034	100	0,00770	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_03_06_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

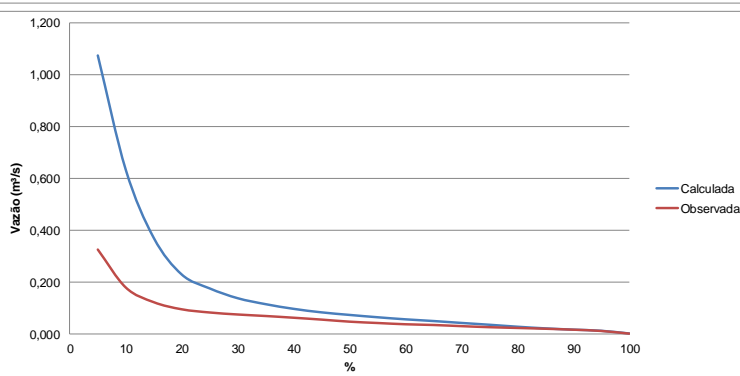
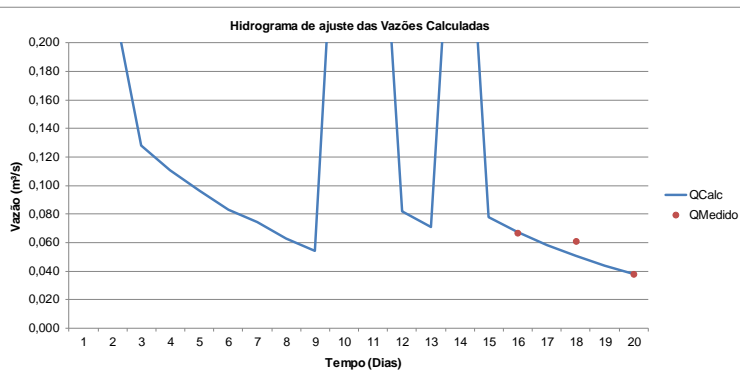
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,40**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **5,29**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		1,61991	5	1,07532	0,32654
2		0,23198	10	0,63413	0,18008
3		0,12786	15	0,37147	0,12350
4		0,11084	20	0,23033	0,09604
5		0,09608	25	0,17657	0,08373
6		0,08329	30	0,13883	0,07601
7		0,07420	35	0,11584	0,07020
8		0,06273	40	0,09781	0,06352
9		0,05438	45	0,08424	0,05629
10		0,41511	50	0,07436	0,04835
11		0,40484	55	0,06537	0,04318
12		0,08185	60	0,05736	0,03831
13		0,07095	65	0,05082	0,03551
14		0,40648	70	0,04344	0,03103
15		0,07762	75	0,03644	0,02701
16	0,06708	0,06729	80	0,02882	0,02405
17		0,05833	85	0,02242	0,02103
18	0,0609	0,05057	90	0,01755	0,01735
19		0,04384	95	0,01313	0,01248
20	0,03778	0,03800	100	0,00273	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_04_06_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,38**

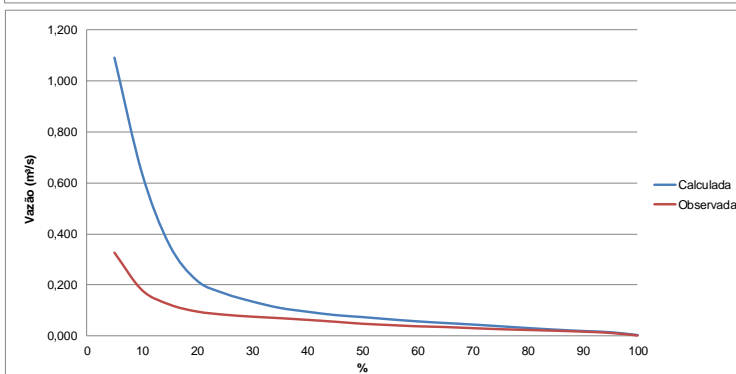
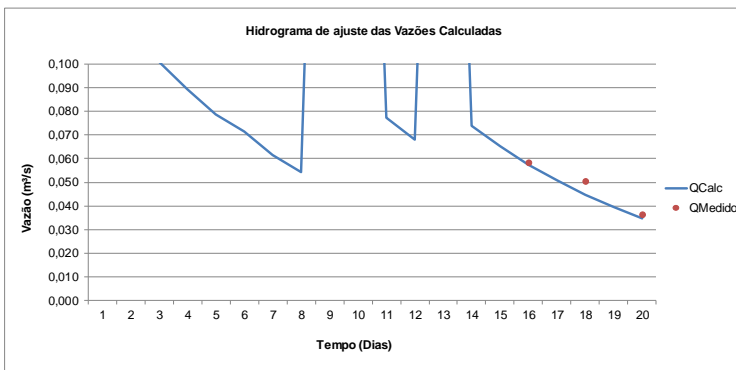
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **8,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **5,29**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,21708
2		0,11452
3		0,10107
4		0,08919
5		0,07871
6		0,07150
7		0,06142
8		0,05420
9		0,42222
10		0,40828
11		0,07723
12		0,06815
13		0,41012
14		0,07383
15		0,06515
16	0,05851	0,05750
17		0,05074
18	0,05045	0,04478
19		0,03952
20	0,03645	0,03487

%	Q calc	Qobser
5	1,08987	0,32654
10	0,63759	0,18008
15	0,35611	0,12350
20	0,21696	0,09604
25	0,16693	0,08373
30	0,13552	0,07601
35	0,11041	0,07020
40	0,09548	0,06352
45	0,08245	0,05629
50	0,07442	0,04835
55	0,06558	0,04318
60	0,05763	0,03831
65	0,05124	0,03551
70	0,04525	0,03103
75	0,03842	0,02701
80	0,03160	0,02405
85	0,02525	0,02103
90	0,01988	0,01735
95	0,01521	0,01248
100	0,00403	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_05_06_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,52**

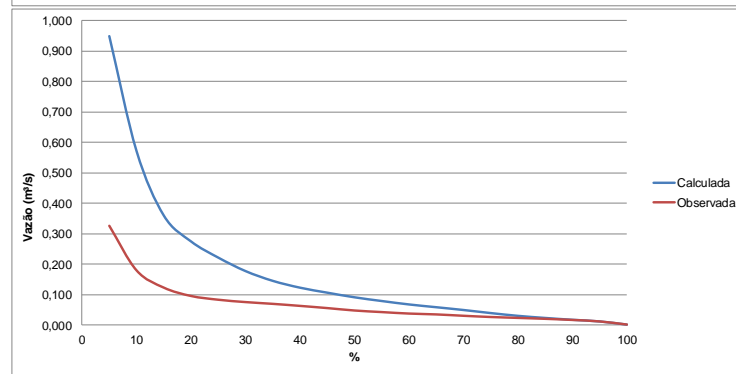
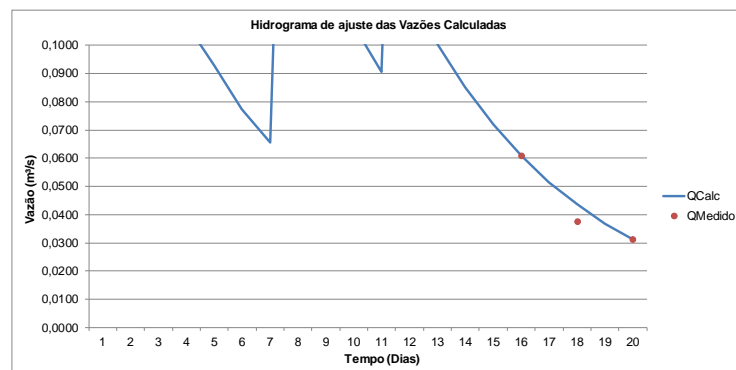
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **6,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **5,29**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,17734
2		0,15012
3		0,12707
4		0,10756
5		0,09276
6		0,07728
7		0,06542
8		0,37072
9		0,37457
10		0,10686
11		0,09045
12		0,37135
13		0,10039
14		0,08498
15		0,07194
16	0,06090	0,06089
17		0,05154
18	0,03778	0,04363
19		0,03693
20	0,03121	0,03126

%	Q calc	Qobser
5	0,94931	0,32654
10	0,57199	0,18008
15	0,36028	0,12350
20	0,27520	0,09604
25	0,22205	0,08373
30	0,17779	0,07601
35	0,14573	0,07020
40	0,12330	0,06352
45	0,10693	0,05629
50	0,09173	0,04835
55	0,07950	0,04318
60	0,06825	0,03831
65	0,05914	0,03551
70	0,05000	0,03103
75	0,03992	0,02701
80	0,03081	0,02405
85	0,02391	0,02103
90	0,01794	0,01735
95	0,01241	0,01248
100	0,00197	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_11_06_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

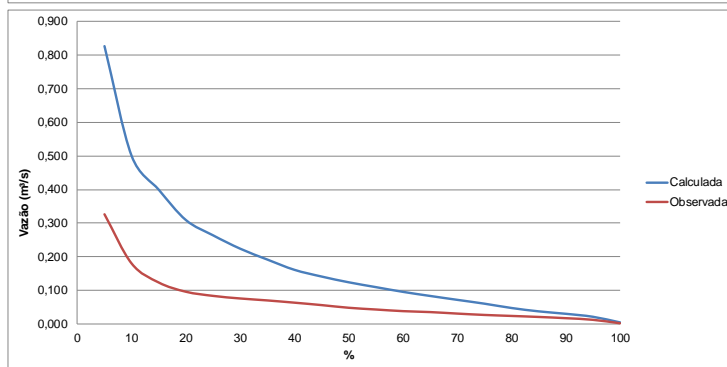
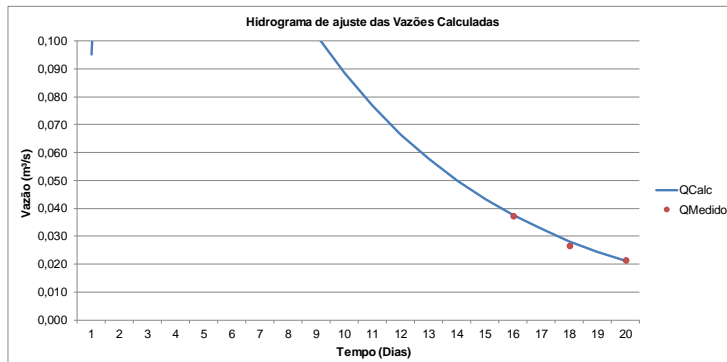
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,70**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **5,29**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,09517	5	0,82692	0,32654
2		0,30397	10	0,50025	0,18008
3		0,32044	15	0,39966	0,12350
4		0,14323	20	0,30941	0,09604
5		0,12417	25	0,26398	0,08373
6		0,31467	30	0,22420	0,07601
7		0,13584	35	0,19187	0,07020
8		0,11776	40	0,16125	0,06352
9		0,10208	45	0,14129	0,05629
10		0,08949	50	0,12417	0,04835
11		0,07671	55	0,10977	0,04318
12		0,06650	60	0,09569	0,03831
13		0,05765	65	0,08352	0,03551
14		0,04997	70	0,07193	0,03103
15		0,04332	75	0,06054	0,02701
16	0,03741	0,03755	80	0,04768	0,02405
17		0,03255	85	0,03767	0,02103
18	0,02672	0,02822	90	0,03042	0,01735
19		0,02446	95	0,02153	0,01248
20	0,02135	0,02121	100	0,00478	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_12_06_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

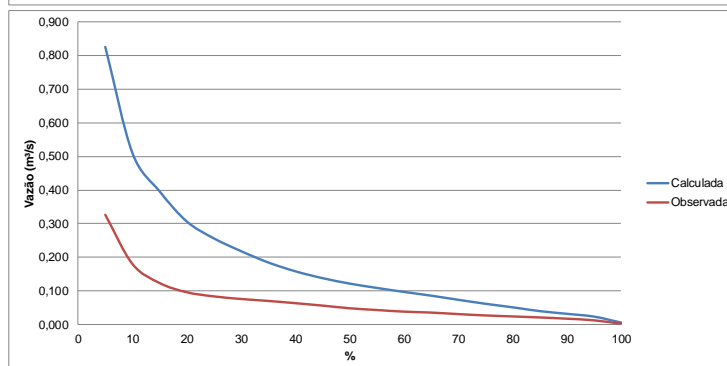
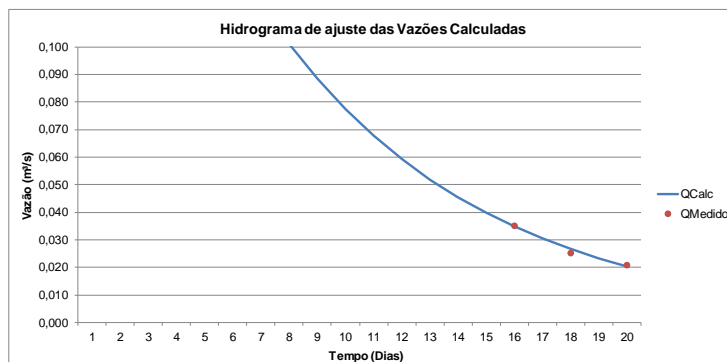
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,68**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,5**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **5,29**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,31117	5	0,82605	0,32654
2		0,32405	10	0,50991	0,18008
3		0,13871	15	0,39629	0,12350
4		0,12139	20	0,30675	0,09604
5		0,31943	25	0,25628	0,08373
6		0,13209	30	0,21842	0,07601
7		0,11560	35	0,18473	0,07020
8		0,10117	40	0,15841	0,06352
9		0,08854	45	0,13807	0,05629
10		0,07749	50	0,12185	0,04835
11		0,06782	55	0,10892	0,04318
12		0,05935	60	0,09699	0,03831
13		0,05194	65	0,08589	0,03551
14		0,04546	70	0,07358	0,03103
15		0,03879	75	0,06178	0,02701
16	0,03512	0,03482	80	0,05125	0,02405
17		0,03047	85	0,03993	0,02103
18	0,02537	0,02667	90	0,03187	0,01735
19		0,02334	95	0,02357	0,01248
20	0,02088	0,02043	100	0,00587	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_22_07_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,52**

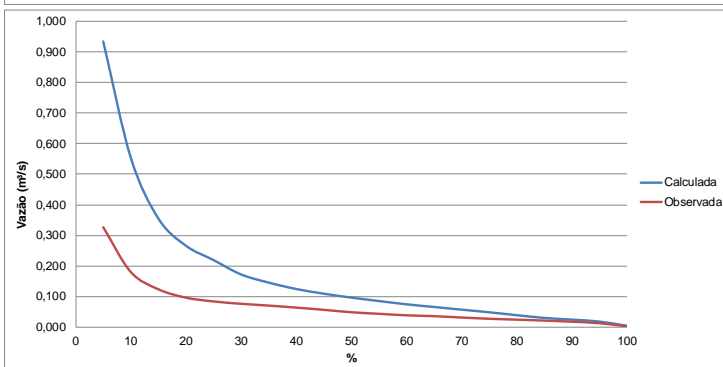
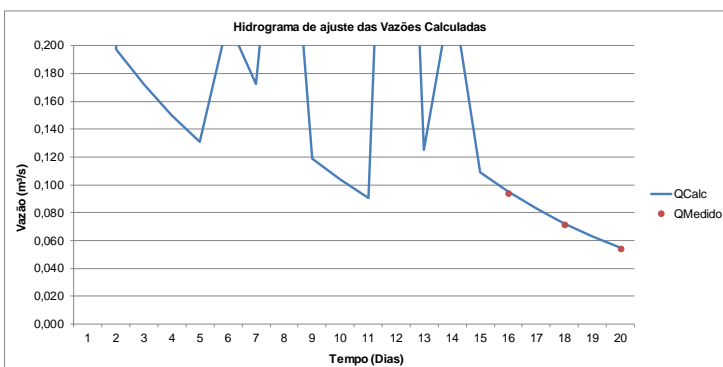
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,3**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **5,29**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s
1		1,66907
2		0,19712
3		0,17187
4		0,14985
5		0,13066
6		0,21767
7		0,17227
8		0,37890
9		0,11896
10		0,10373
11		0,09044
12		0,61098
13		0,12529
14		0,23876
15		0,10912
16	0,09375	0,09514
17		0,08295
18	0,07180	0,07233
19		0,06306
20	0,05416	0,05499

%	Q calc	Qobser
5	0,93450	0,32654
10	0,55408	0,18008
15	0,35521	0,12350
20	0,26611	0,09604
25	0,21924	0,08373
30	0,17215	0,07601
35	0,14548	0,07020
40	0,12442	0,06352
45	0,10914	0,05629
50	0,09623	0,04835
55	0,08507	0,04318
60	0,07432	0,03831
65	0,06558	0,03551
70	0,05682	0,03103
75	0,04827	0,02701
80	0,03872	0,02405
85	0,02974	0,02103
90	0,02418	0,01735
95	0,01789	0,01248
100	0,00409	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_04_08_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,25**

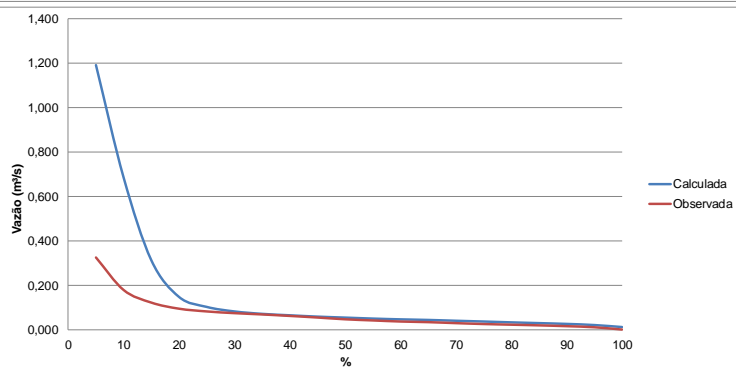
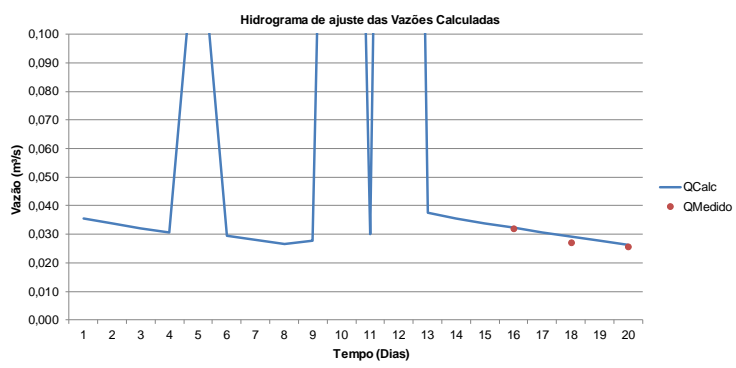
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **20,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **5,29**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s
1		0,03544
2		0,03372
3		0,03207
4		0,03051
5		0,14569
6		0,02838
7		0,02795
8		0,02858
9		0,02762
10		0,49309
11		0,03005
12		0,70525
13		0,03749
14		0,03566
15		0,03392
16	0,03197	0,03227
17		0,03069
18	0,02721	0,02920
19		0,02777
20	0,02574	0,02642

%	Q calc	Qobser
5	1,19239	0,32654
10	0,68581	0,18008
15	0,31397	0,12350
20	0,14898	0,09604
25	0,10413	0,08373
30	0,08375	0,07601
35	0,07287	0,07020
40	0,06636	0,06352
45	0,06041	0,05629
50	0,05599	0,04835
55	0,05160	0,04318
60	0,04813	0,03831
65	0,04550	0,03551
70	0,04181	0,03103
75	0,03837	0,02701
80	0,03457	0,02405
85	0,03118	0,02103
90	0,02764	0,01735
95	0,02251	0,01248
100	0,01349	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_14_08_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

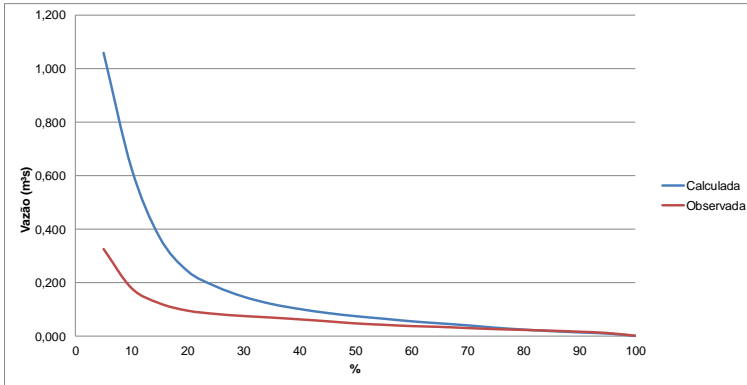
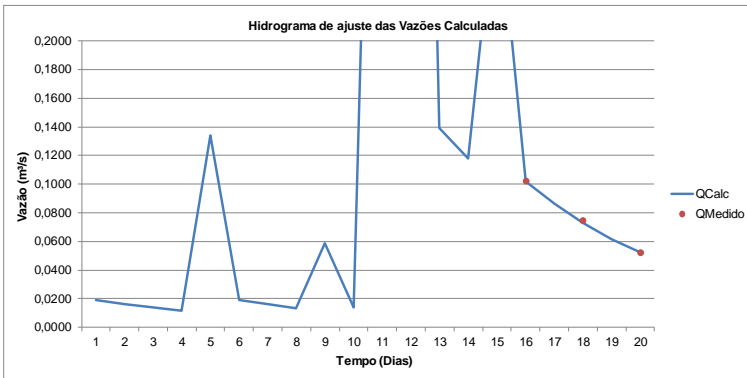
Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,42**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **6,0**

Parâmetro da bacia
 Área (Km²) **5,29**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,01926	5	1,06002	0,32654
2		0,01630	10	0,62732	0,18008
3		0,01380	15	0,37066	0,12350
4		0,01168	20	0,24416	0,09604
5		0,13418	25	0,18721	0,08373
6		0,01890	30	0,14823	0,07601
7		0,01599	35	0,12108	0,07020
8		0,01354	40	0,10220	0,06352
9		0,05881	45	0,08722	0,05629
10		0,01371	50	0,07546	0,04835
11		0,74713	55	0,06601	0,04318
12		0,99744	60	0,05619	0,03831
13		0,13941	65	0,04866	0,03551
14		0,11800	70	0,04108	0,03103
15		0,30705	75	0,03229	0,02701
16	0,10216	0,10210	80	0,02526	0,02405
17		0,08642	85	0,01952	0,02103
18	0,07487	0,07316	90	0,01480	0,01735
19		0,06193	95	0,01046	0,01248
20	0,05255	0,05242	100	0,00159	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_04_09_2013

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

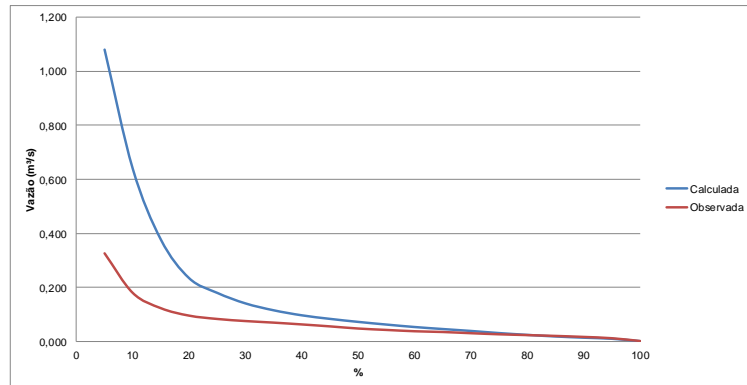
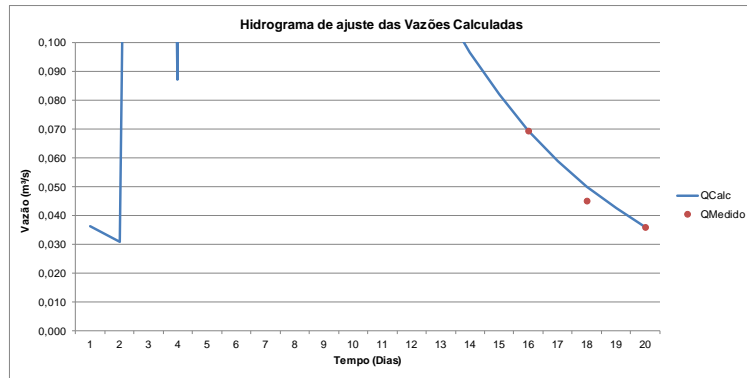
Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,40**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **6,1**

Parâmetro da bacia
 Área (Km²) **5,29**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,03625	5	1,08020	0,32654
2		0,03077	10	0,63931	0,18008
3		0,85916	15	0,37674	0,12350
4		0,08692	20	0,23462	0,09604
5		2,29995	25	0,18014	0,08373
6		1,27898	30	0,14125	0,07601
7		0,52779	35	0,11579	0,07020
8		0,25778	40	0,09722	0,06352
9		0,21880	45	0,08405	0,05629
10		0,18572	50	0,07289	0,04835
11		0,15764	55	0,06303	0,04318
12		0,13380	60	0,05396	0,03831
13		0,11357	65	0,04647	0,03551
14		0,09640	70	0,03939	0,03103
15		0,08182	75	0,03152	0,02701
16	0,06949	0,06945	80	0,02486	0,02405
17		0,05895	85	0,01894	0,02103
18	0,04517	0,05004	90	0,01443	0,01735
19		0,04247	95	0,01045	0,01248
20	0,03614	0,03605	100	0,00162	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_10_09_2013

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,21**

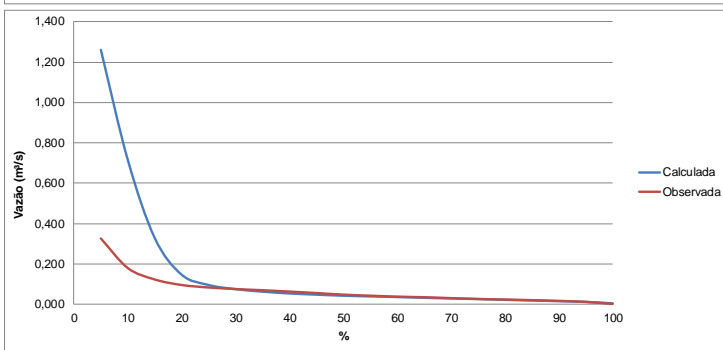
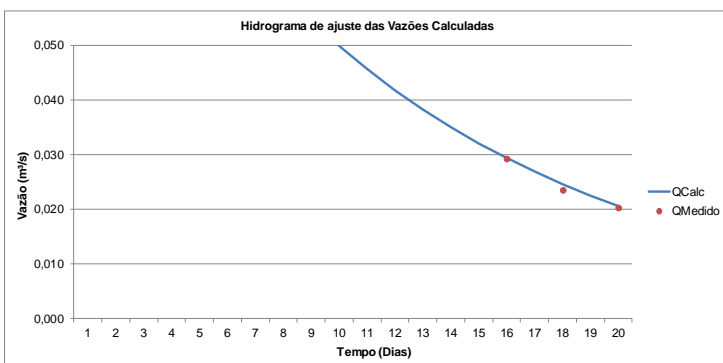
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **11,3**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **5,29**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,40740
2		0,10115
3		0,09261
4		0,08479
5		0,07763
6		0,07107
7		0,06507
8		0,05957
9		0,05454
10		0,04994
11		0,04572
12		0,04186
13		0,03832
14		0,03509
15		0,03212
16	0,02924	0,02941
17		0,02693
18	0,02353	0,02465
19		0,02257
20	0,02028	0,02066

%	Q calc	Qobser
5	1,26068	0,32654
10	0,71606	0,18008
15	0,32886	0,12350
20	0,14707	0,09604
25	0,09616	0,08373
30	0,07561	0,07601
35	0,06307	0,07020
40	0,05410	0,06352
45	0,04825	0,05629
50	0,04301	0,04835
55	0,03964	0,04318
60	0,03630	0,03831
65	0,03250	0,03551
70	0,02938	0,03103
75	0,02614	0,02701
80	0,02261	0,02405
85	0,01923	0,02103
90	0,01601	0,01735
95	0,01235	0,01248
100	0,00535	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_04_11_2013

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,42**

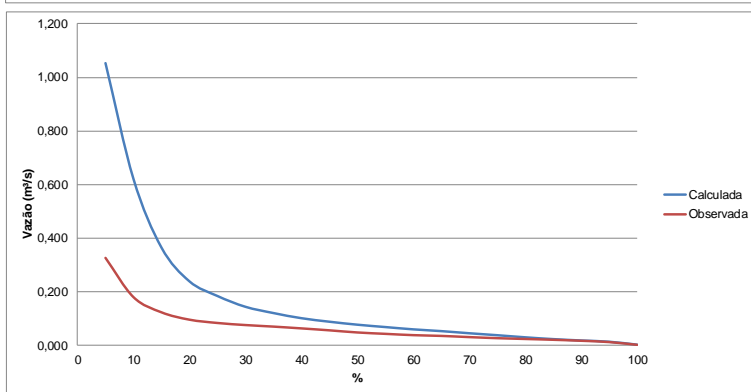
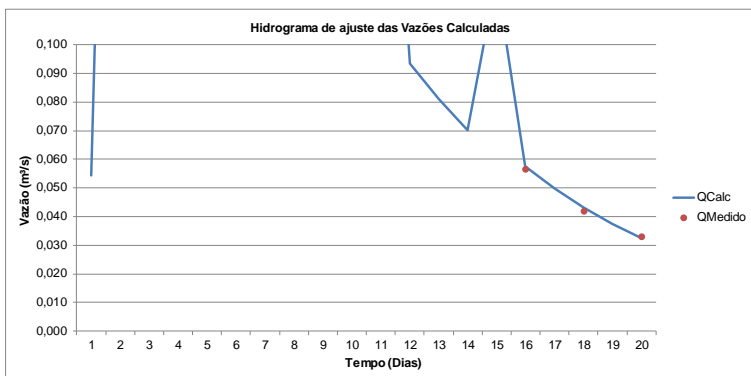
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **5,29**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,06426
2		0,42275
3		0,35363
4		0,16165
5		0,70193
6		0,57967
7		0,13463
8		0,11671
9		0,10117
10		0,33299
11		0,24462
12		0,09354
13		0,08109
14		0,07029
15		0,12323
16	0,05679	0,05757
17		0,04991
18	0,04208	0,04326
19		0,03750
20	0,03319	0,03251

%	Q calc	Qobser
5	1,05298	0,32654
10	0,62091	0,18008
15	0,36507	0,12350
20	0,23902	0,09604
25	0,18441	0,08373
30	0,14415	0,07601
35	0,12090	0,07020
40	0,10160	0,06352
45	0,08845	0,05629
50	0,07733	0,04835
55	0,06851	0,04318
60	0,05993	0,03831
65	0,05336	0,03551
70	0,04540	0,03103
75	0,03810	0,02701
80	0,03026	0,02405
85	0,02354	0,02103
90	0,01842	0,01735
95	0,01378	0,01248
100	0,00287	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_16_01_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

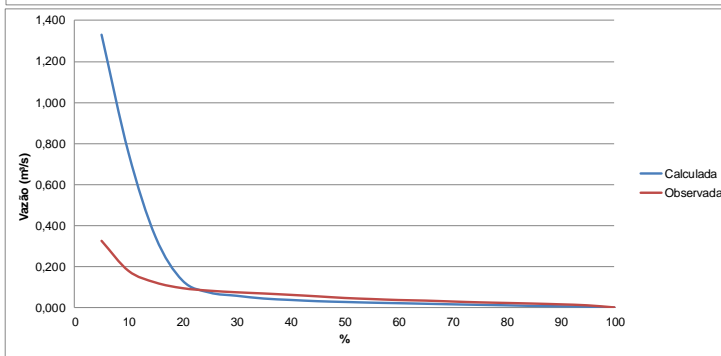
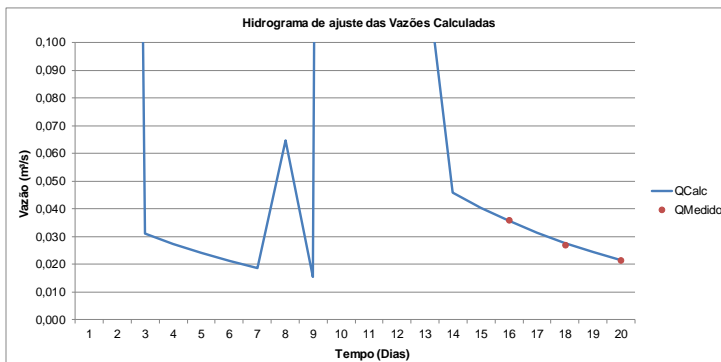
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,14**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,9**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **5,29**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,88243	5	1,33022	0,32654
2		1,00705	10	0,75402	0,18008
3		0,03102	15	0,34535	0,12350
4		0,02733	20	0,13284	0,09604
5		0,02409	25	0,07475	0,08373
6		0,02123	30	0,05910	0,07601
7		0,01871	35	0,04562	0,07020
8		0,06469	40	0,03879	0,06352
9		0,01535	45	0,03262	0,05629
10		1,93384	50	0,02893	0,04835
11		0,75428	55	0,02545	0,04318
12		0,36734	60	0,02293	0,03831
13		0,12825	65	0,02018	0,03551
14		0,04589	70	0,01736	0,03103
15		0,04044	75	0,01491	0,02701
16	0,03611	0,03564	80	0,01253	0,02405
17		0,03141	85	0,00968	0,02103
18	0,02703	0,02768	90	0,00765	0,01735
19		0,02439	95	0,00588	0,01248
20	0,02160	0,02149	100	0,00145	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_17_01_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

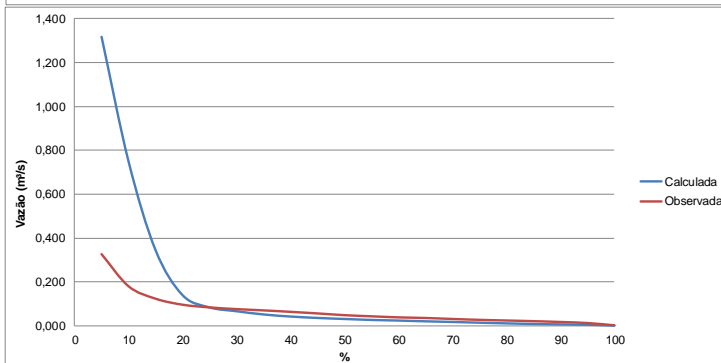
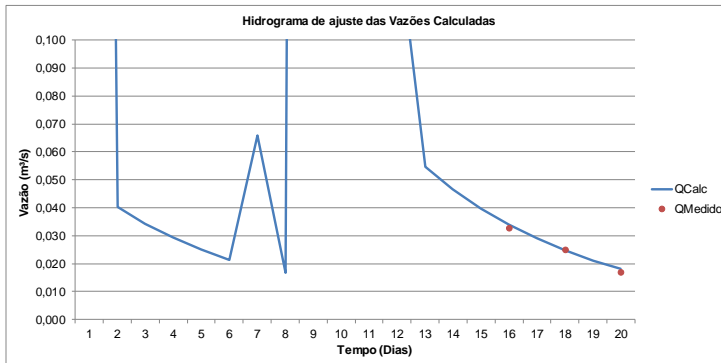
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,16**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **6,3**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **5,29**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,99860	5	1,31715	0,32654
2		0,04025	10	0,74886	0,18008
3		0,03437	15	0,34476	0,12350
4		0,02934	20	0,13968	0,09604
5		0,02506	25	0,08379	0,08373
6		0,02140	30	0,06631	0,07601
7		0,06585	35	0,05165	0,07020
8		0,01670	40	0,04212	0,06352
9		1,90936	45	0,03569	0,05629
10		0,75641	50	0,03094	0,04835
11		0,37589	55	0,02664	0,04318
12		0,13852	60	0,02375	0,03831
13		0,06490	65	0,02034	0,03551
14		0,04662	70	0,01738	0,03103
15		0,03891	75	0,01400	0,02701
16	0,03280	0,03399	80	0,01090	0,02405
17		0,02903	85	0,00819	0,02103
18	0,02512	0,02478	90	0,00629	0,01735
19		0,02116	95	0,00457	0,01248
20	0,01705	0,01807	100	0,00075	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_02_02_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,14

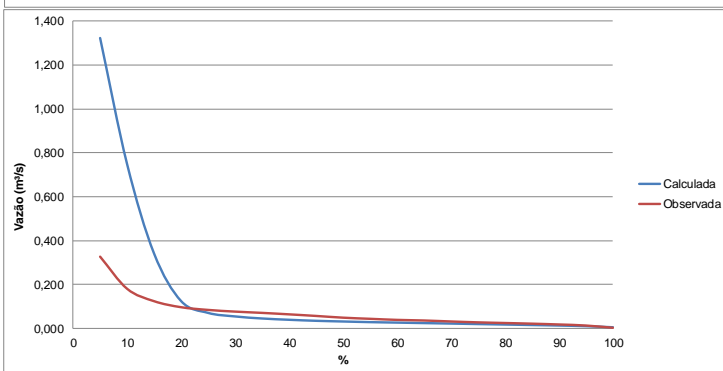
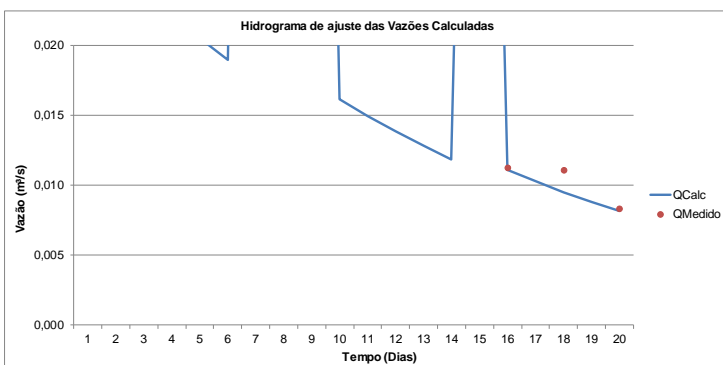
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 13,0

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 5,29

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,02791
2		0,02585
3		0,02393
4		0,02216
5		0,02052
6		0,01900
7		0,01763
8		0,01639
9		0,01526
10		0,01423
11		0,01329
12		0,01244
13		0,01167
14		0,01097
15		0,01033
16	0,01131	0,01110
17		0,01027
18	0,01110	0,00951
19		0,00881
20	0,00832	0,00816

%	Q calc	Qobser
5	1,32329	0,32654
10	0,74825	0,18008
15	0,34040	0,12350
20	0,12416	0,09604
25	0,07017	0,08373
30	0,05399	0,07601
35	0,04464	0,07020
40	0,03875	0,06352
45	0,03409	0,05629
50	0,03095	0,04835
55	0,02801	0,04318
60	0,02585	0,03831
65	0,02363	0,03551
70	0,02147	0,03103
75	0,01918	0,02701
80	0,01705	0,02405
85	0,01480	0,02103
90	0,01254	0,01735
95	0,00952	0,01248
100	0,00466	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_10_03_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,17

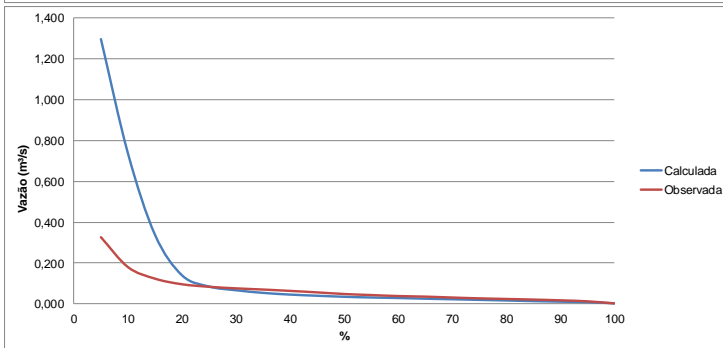
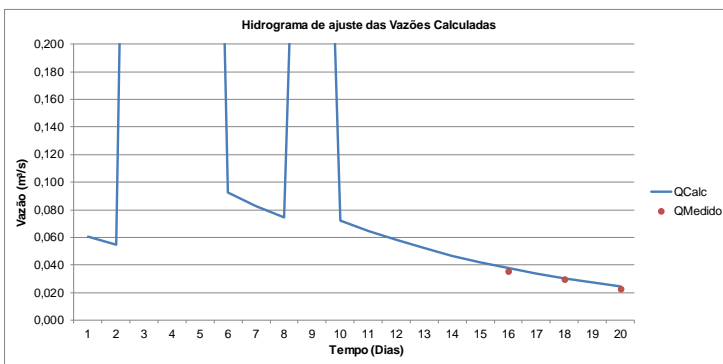
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 9,2

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 5,29

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,06070
2		0,05444
3		1,27865
4		1,33015
5		1,04056
6		0,09235
7		0,08283
8		0,07429
9		0,07382
10		0,07232
11		0,06487
12		0,05918
13		0,05218
14		0,04681
15		0,04198
16	0,03540	0,03765
17		0,03377
18	0,02942	0,03029
19		0,02717
20	0,02250	0,02437

%	Q calc	Qobser
5	1,297	0,327
10	0,737	0,180
15	0,338	0,124
20	0,140	0,096
25	0,085	0,084
30	0,067	0,076
35	0,054	0,070
40	0,045	0,064
45	0,040	0,056
50	0,035	0,048
55	0,031	0,043
60	0,029	0,038
65	0,025	0,036
70	0,022	0,031
75	0,020	0,027
80	0,017	0,024
85	0,013	0,021
90	0,011	0,017
95	0,008	0,012
100	0,003	0,002

Executar



Bacia: B6_E_21_03_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

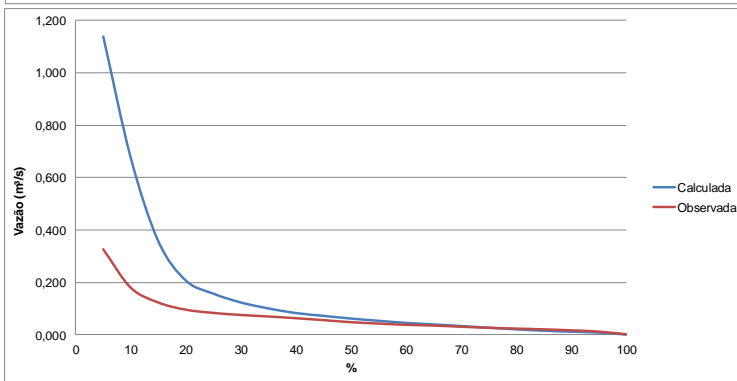
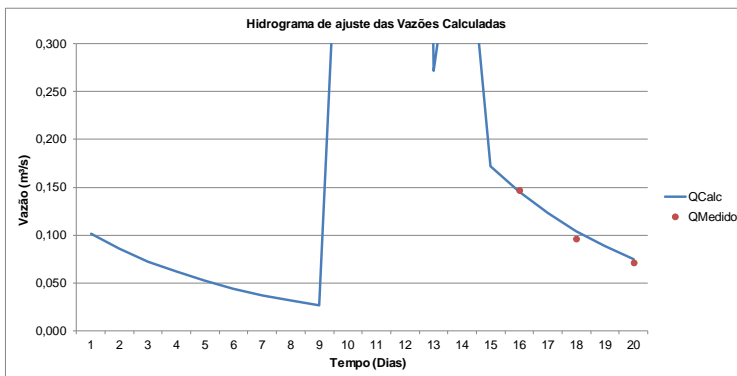
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,34**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **6,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **5,29**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,10127	5	1,13876	0,32654
2		0,08572	10	0,67554	0,18008
3		0,07256	15	0,35761	0,12350
4		0,06142	20	0,20735	0,09604
5		0,05199	25	0,15731	0,08373
6		0,04401	30	0,12365	0,07601
7		0,03725	35	0,10086	0,07020
8		0,03154	40	0,08327	0,06352
9		0,02669	45	0,07264	0,05629
10		0,02268	50	0,06222	0,04835
11		0,02021	55	0,05380	0,04318
12		0,01826	60	0,04563	0,03831
13		0,01699	65	0,03985	0,03551
14		0,01622	70	0,03363	0,03103
15		0,01562	75	0,02732	0,02701
16	0,14710	0,14528	80	0,02105	0,02405
17		0,12297	85	0,01583	0,02103
18	0,09610	0,10410	90	0,01199	0,01735
19		0,08812	95	0,00873	0,01248
20	0,07169	0,07459	100	0,00128	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_24_03_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

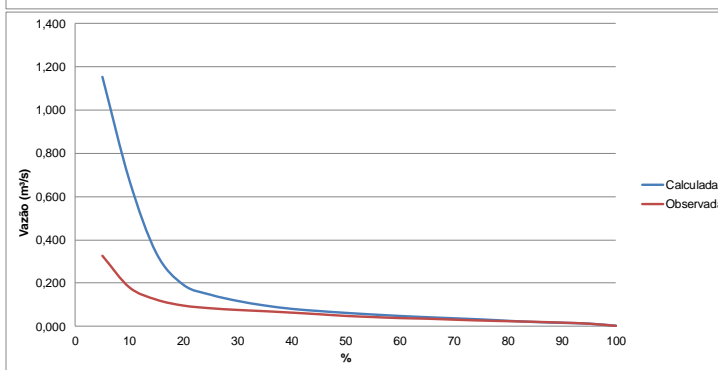
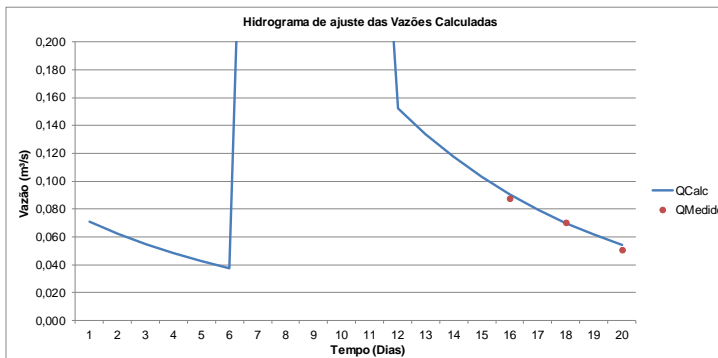
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,32**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,7**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **5,29**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		0,07122	5	1,15372	0,32654
2		0,06256	10	0,67513	0,18008
3		0,05496	15	0,33756	0,12350
4		0,04828	20	0,19192	0,09604
5		0,04241	25	0,14640	0,08373
6		0,03726	30	0,11768	0,07601
7		0,03296	35	0,09665	0,07020
8		0,02965	40	0,08101	0,06352
9		0,02700	45	0,07099	0,05629
10		0,23887	50	0,06240	0,04835
11		0,02492	55	0,05495	0,04318
12		0,02239	60	0,04816	0,03831
13		0,02037	65	0,04248	0,03551
14		0,01860	70	0,03739	0,03103
15		0,01700	75	0,03222	0,02701
16	0,08745	0,09075	80	0,02575	0,02405
17		0,07972	85	0,02016	0,02103
18	0,07045	0,07003	90	0,01634	0,01735
19		0,06151	95	0,01249	0,01248
20	0,05097	0,05404	100	0,00303	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_03_04_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

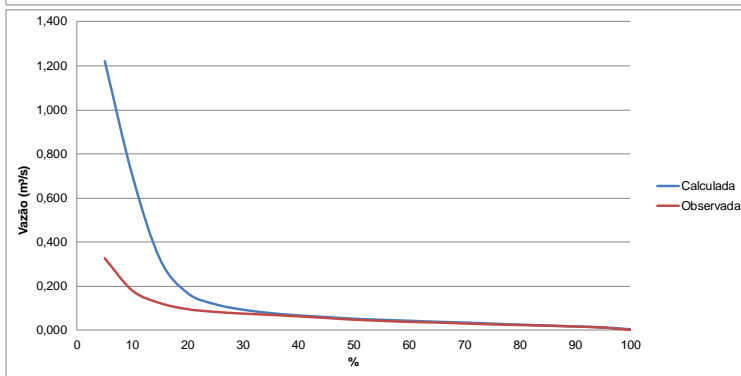
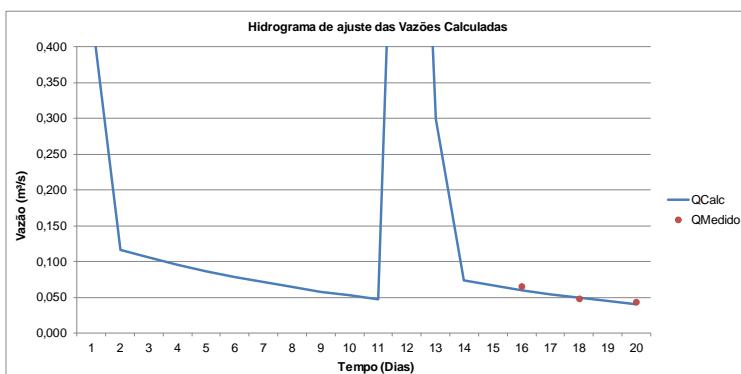
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,26**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **10,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **5,29**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,44607	5	1,22076	0,32654
2		0,11665	10	0,70110	0,18008
3		0,10555	15	0,32178	0,12350
4		0,09551	20	0,16945	0,09604
5		0,08642	25	0,11827	0,08373
6		0,07819	30	0,09361	0,07601
7		0,07075	35	0,07823	0,07020
8		0,06402	40	0,06778	0,06352
9		0,05793	45	0,06031	0,05629
10		0,05241	50	0,05280	0,04835
11		0,04743	55	0,04802	0,04318
12		1,24860	60	0,04353	0,03831
13		0,29888	65	0,03905	0,03551
14		0,07365	70	0,03525	0,03103
15		0,06664	75	0,03051	0,02701
16	0,065	0,06030	80	0,02610	0,02405
17		0,05456	85	0,02183	0,02103
18	0,048	0,04937	90	0,01792	0,01735
19		0,04467	95	0,01368	0,01248
20	0,043	0,04042	100	0,00509	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_13_04_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

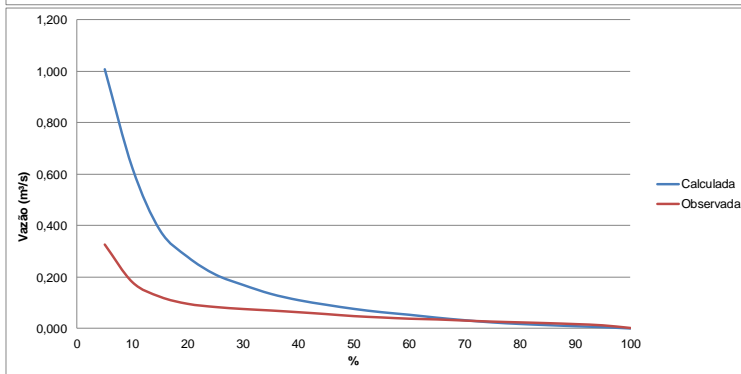
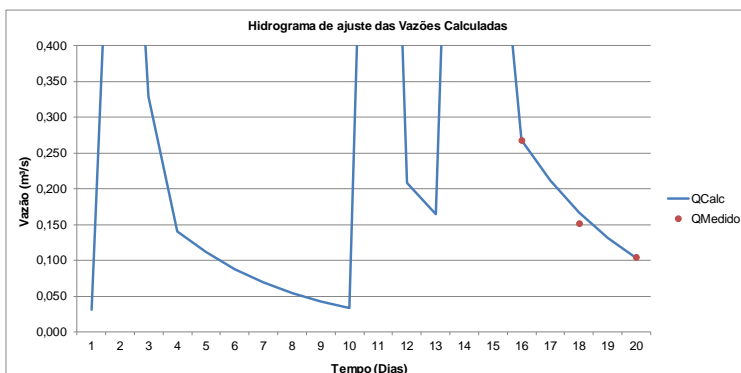
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,49**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,2**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **5,29**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,03087	5	1,00797	0,32654
2		0,99207	10	0,62352	0,18008
3		0,32857	15	0,38118	0,12350
4		0,14082	20	0,27812	0,09604
5		0,11099	25	0,20988	0,08373
6		0,08747	30	0,16962	0,07601
7		0,06894	35	0,13489	0,07020
8		0,05433	40	0,11046	0,06352
9		0,04282	45	0,09250	0,05629
10		0,03375	50	0,07649	0,04835
11		1,43217	55	0,06364	0,04318
12		0,20832	60	0,05363	0,03831
13		0,16419	65	0,04225	0,03551
14		1,37149	70	0,03247	0,03103
15		0,69787	75	0,02387	0,02701
16	0,26839	0,26823	80	0,01790	0,02405
17		0,21140	85	0,01335	0,02103
18	0,15229	0,16661	90	0,00913	0,01735
19		0,13131	95	0,00537	0,01248
20	0,10493	0,10349	100	0,00031	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_06_05_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

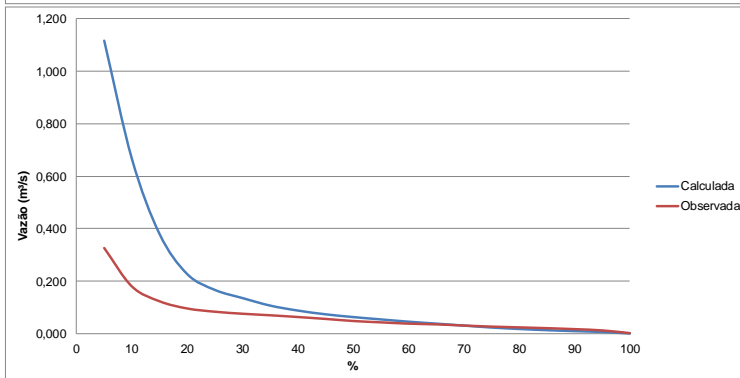
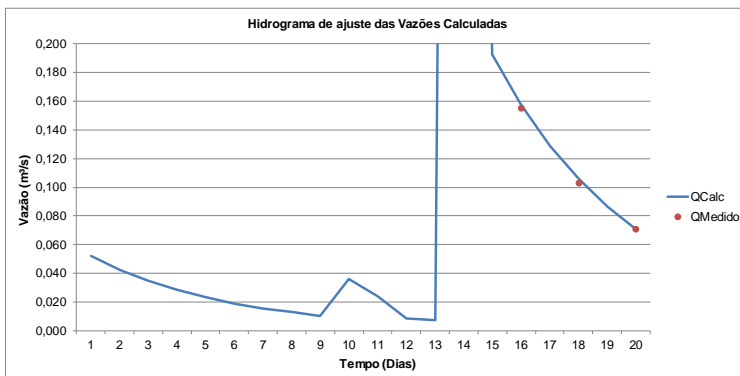
Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,37

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 5,0

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 5,29

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,05199	5	1,11663	0,32654
2		0,04256	10	0,66640	0,18008
3		0,03485	15	0,37987	0,12350
4		0,02853	20	0,22709	0,09604
5		0,02336	25	0,16682	0,08373
6		0,01912	30	0,13569	0,07601
7		0,01566	35	0,10703	0,07020
8		0,01282	40	0,08809	0,06352
9		0,01050	45	0,07390	0,05629
10		0,03633	50	0,06332	0,04835
11		0,02416	55	0,05441	0,04318
12		0,00873	60	0,04575	0,03831
13		0,00714	65	0,03836	0,03551
14		2,39163	70	0,03091	0,03103
15		0,19273	75	0,02343	0,02701
16	0,15536	0,15779	80	0,01789	0,02405
17		0,12919	85	0,01333	0,02103
18	0,10339	0,10577	90	0,00969	0,01735
19		0,08660	95	0,00642	0,01248
20	0,07115	0,07090	100	0,00061	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_16_05_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

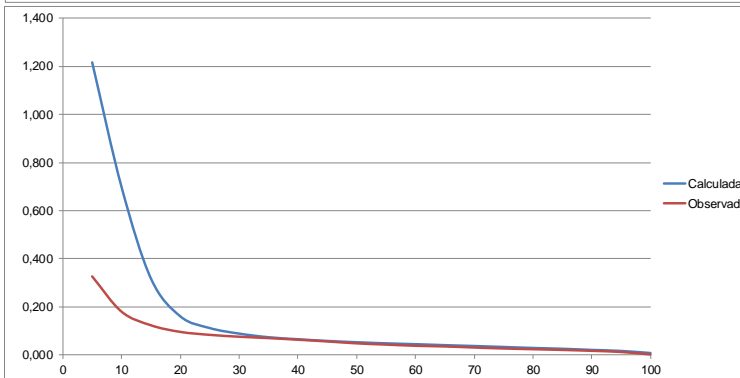
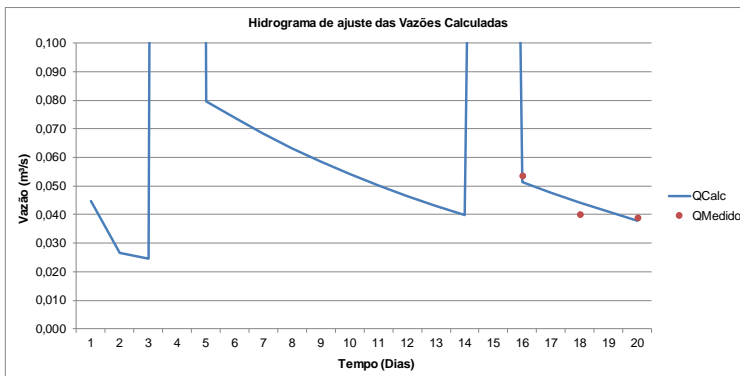
Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,25

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 13,0

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 5,29

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,04465	5	1,21618	0,32654
2		0,02646	10	0,69812	0,18008
3		0,02451	15	0,31780	0,12350
4		2,65298	20	0,16057	0,09604
5		0,07967	25	0,11201	0,08373
6		0,07377	30	0,08892	0,07601
7		0,06831	35	0,07392	0,07020
8		0,06325	40	0,06555	0,06352
9		0,05857	45	0,05851	0,05629
10		0,05423	50	0,05302	0,04835
11		0,05022	55	0,04848	0,04318
12		0,04650	60	0,04499	0,03831
13		0,04306	65	0,04095	0,03551
14		0,03987	70	0,03737	0,03103
15		0,81330	75	0,03339	0,02701
16	0,05362	0,05150	80	0,02922	0,02405
17		0,04769	85	0,02592	0,02103
18	0,04022	0,04416	90	0,02115	0,01735
19		0,04089	95	0,01690	0,01248
20	0,03909	0,03786	100	0,00821	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_07_06_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

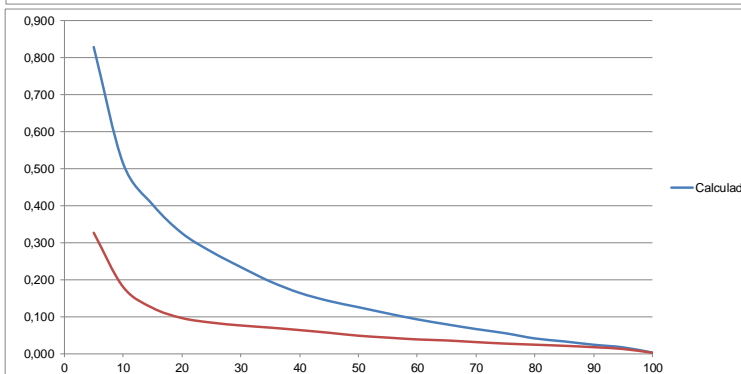
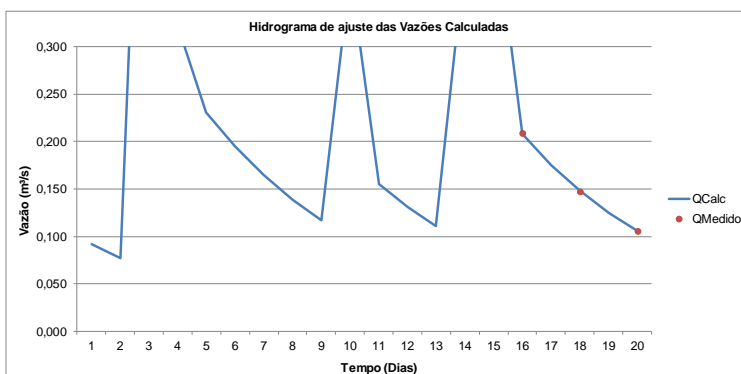
Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,74

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 5,9

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 5,29

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,09157	5	0,82849	0,32654
2		0,07730	10	0,51373	0,18008
3		0,82138	15	0,40288	0,12350
4		0,32364	20	0,32549	0,09604
5		0,23085	25	0,27543	0,08373
6		0,19486	30	0,23382	0,07601
7		0,16448	35	0,19495	0,07020
8		0,13884	40	0,16415	0,06352
9		0,11719	45	0,14219	0,05629
10		0,37701	50	0,12540	0,04835
11		0,15564	55	0,10847	0,04318
12		0,13138	60	0,09252	0,03831
13		0,11090	65	0,07905	0,03551
14		0,39238	70	0,06635	0,03103
15		0,44841	75	0,05500	0,02701
16	0,20870	0,20785	80	0,04094	0,02405
17		0,17544	85	0,03290	0,02103
18	0,14728	0,14809	90	0,02391	0,01735
19		0,12500	95	0,01683	0,01248
20	0,10591	0,10551	100	0,00261	0,00222

Executar



Bacia: B6_E_07_07_2014

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

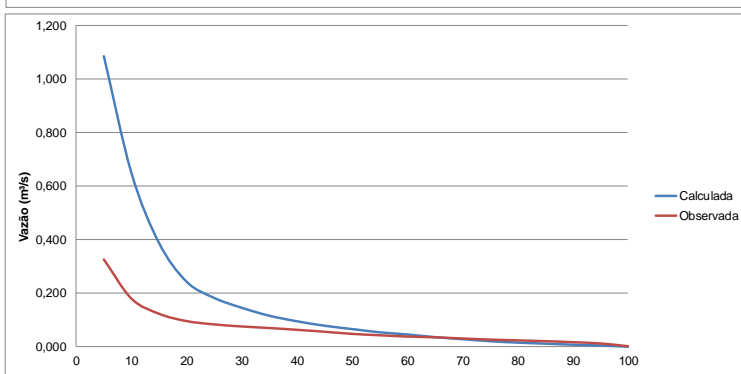
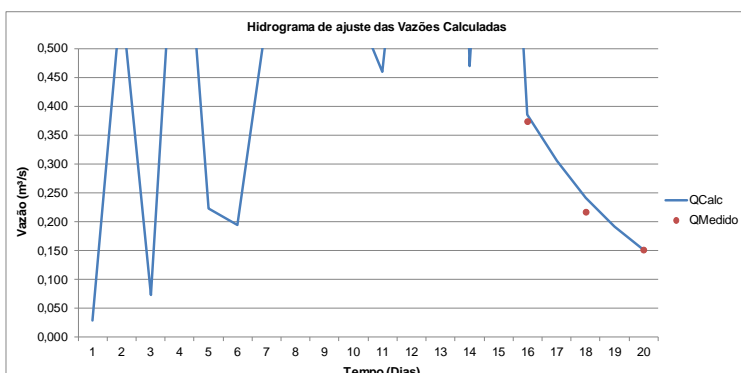
Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,41

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 4,3

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 5,29

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,02842	5	1,08624	0,32654
2		0,59005	10	0,64938	0,18008
3		0,07255	15	0,38799	0,12350
4		0,88415	20	0,24327	0,09604
5		0,22319	25	0,18270	0,08373
6		0,19370	30	0,14581	0,07601
7		0,54678	35	0,11601	0,07020
8		5,06879	40	0,09543	0,06352
9		1,71861	45	0,07880	0,05629
10		0,58045	50	0,06624	0,04835
11		0,46001	55	0,05427	0,04318
12		0,94735	60	0,04605	0,03831
13		2,29802	65	0,03619	0,03551
14		0,46993	70	0,02842	0,03103
15		1,27948	75	0,02098	0,02701
16	0,37444	0,38514	80	0,01561	0,02405
17		0,30522	85	0,01171	0,02103
18	0,21713	0,24189	90	0,00783	0,01735
19		0,19170	95	0,00482	0,01248
20	0,15225	0,15192	100	0,00030	0,00222

Executar



APÊNDICE M – RESUMO SIMULAÇÕES - BACIA 07

**Simulações do modelo MPB2 da Bacia Hidrográfica B07
Bacia Hidrográfica do rio Ibicuí Mirim**

Bacia: B7_E_19_08_2000

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,12**

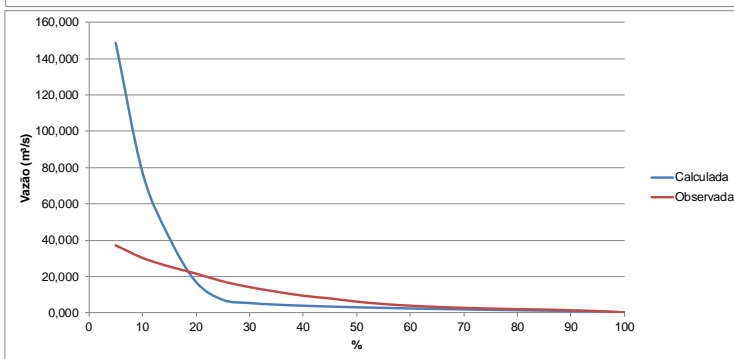
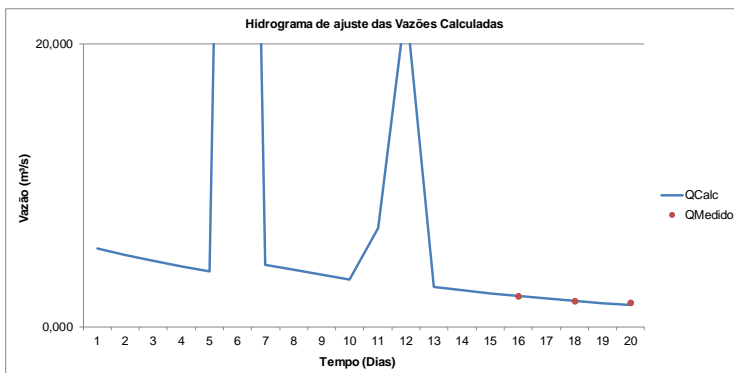
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **11,3**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		5,53321
2		5,06459
3		4,83565
4		4,24305
5		3,88369
6		111,25318
7		4,37918
8		4,00829
9		3,66882
10		3,35810
11		6,97228
12		22,83436
13		2,82119
14		2,58225
15		2,36355
16	2,20100	2,16338
17		1,98016
18	1,81400	1,81245
19		1,65895
20	1,69100	1,51845

%	Q calc	Qobs
5	148,837	37,16000
10	77,2961	30,24000
15	41,3893	25,50000
20	16,9854	21,60000
25	7,13051	17,31000
30	5,37869	14,14000
35	4,49158	11,63400
40	3,90001	9,41800
45	3,4316	7,91100
50	3,04011	6,15600
55	2,71616	4,82800
60	2,39886	3,92200
65	2,12233	3,23000
70	1,84693	2,72360
75	1,62676	2,34200
80	1,41649	2,01900
85	1,20633	1,77300
90	0,97446	1,37700
95	0,73743	0,93872
100	0,26201	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_25_09_2000

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,45**

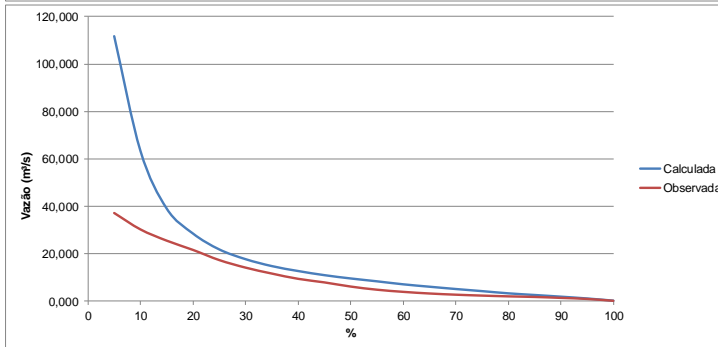
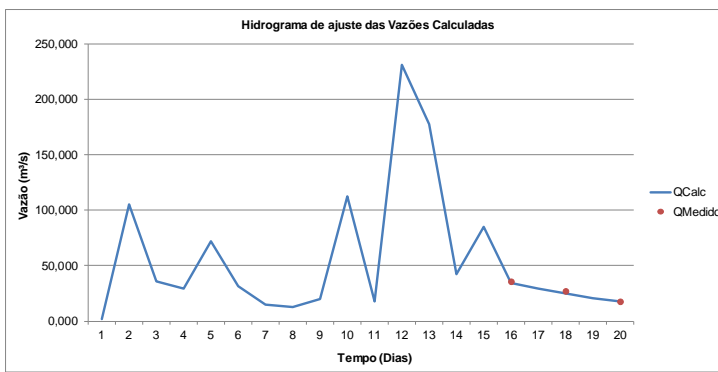
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,9**

Parâmetro da bacia
Área (kr (Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		1,91473
2		105,16604
3		35,69690
4		29,14718
5		71,73384
6		31,86080
7		15,03351
8		12,43554
9		20,00298
10		112,63883
11		18,06840
12		231,17829
13		178,12305
14		42,08201
15		84,74977
16	36,0800	34,68411
17		29,27664
18	27,3900	24,71224
19		20,85945
20	17,4200	17,60733

%	Q calc	Qobs
5	111,70412	37,16000
10	63,31236	30,24000
15	39,00389	25,50000
20	28,50348	21,60000
25	21,81055	17,31000
30	17,70445	14,14000
35	14,78234	11,63400
40	12,70582	9,41800
45	10,96332	7,91100
50	9,56870	6,15600
55	8,36507	4,82800
60	7,10007	3,92200
65	6,08942	3,23000
70	5,12100	2,72360
75	4,22918	2,34200
80	3,29623	2,01900
85	2,60037	1,77300
90	1,89206	1,37700
95	1,13114	0,93872
100	0,20851	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_28_10_2000

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

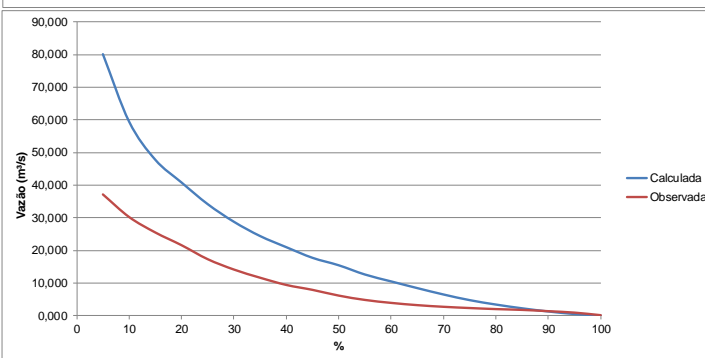
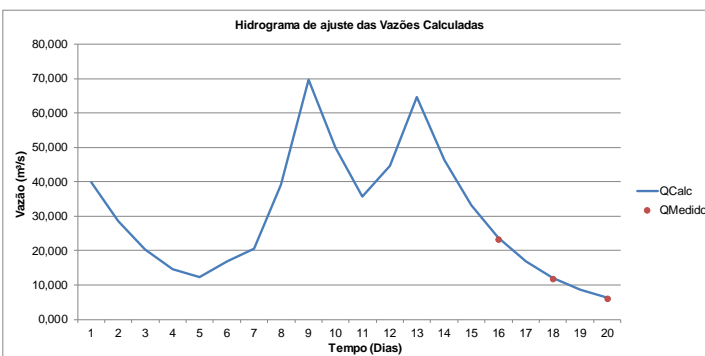
Parâmetro de Ajuste
Cinf **1,25**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,0**

Parâmetro da bacia
Área (km².(Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		39,84220	5	80,13536	37,16000
2		28,52593	10	59,47007	30,24000
3		20,42380	15	47,78184	25,50000
4		14,62289	20	40,82040	21,60000
5		12,36713	25	34,17449	17,31000
6		16,97582	30	28,77717	14,14000
7		20,48342	35	24,40253	11,63400
8		39,16107	40	20,99069	9,41800
9		69,78222	45	17,72939	7,91100
10		49,96218	50	15,44596	6,15600
11		35,77157	55	12,61775	4,82800
12		44,75936	60	10,50479	3,92200
13		64,67733	65	8,44817	3,23000
14		46,30722	70	6,49198	2,72360
15		33,15471	75	4,76215	2,34200
16	23,40000	23,73788	80	3,40888	2,01900
17	16,99568	16,99568	85	2,25945	1,77300
18	11,88000	12,16844	90	1,28606	1,37700
19		8,71228	95	0,50890	0,93872
20	6,15600	6,23775	100	0,01234	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_15_11_2000

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

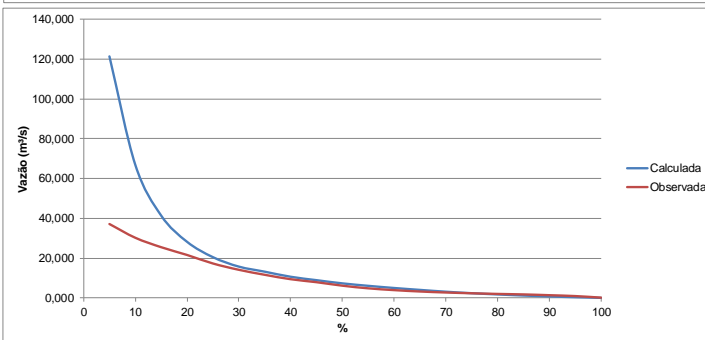
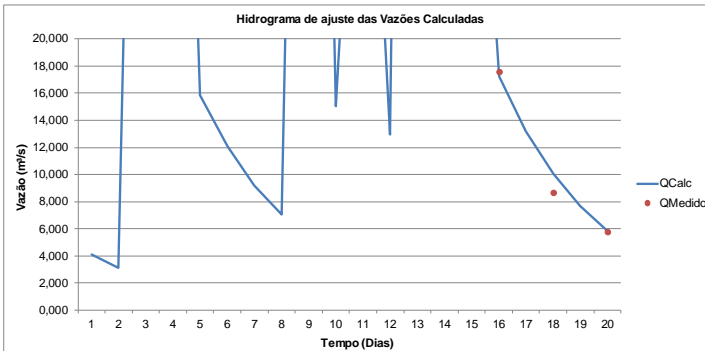
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,41**

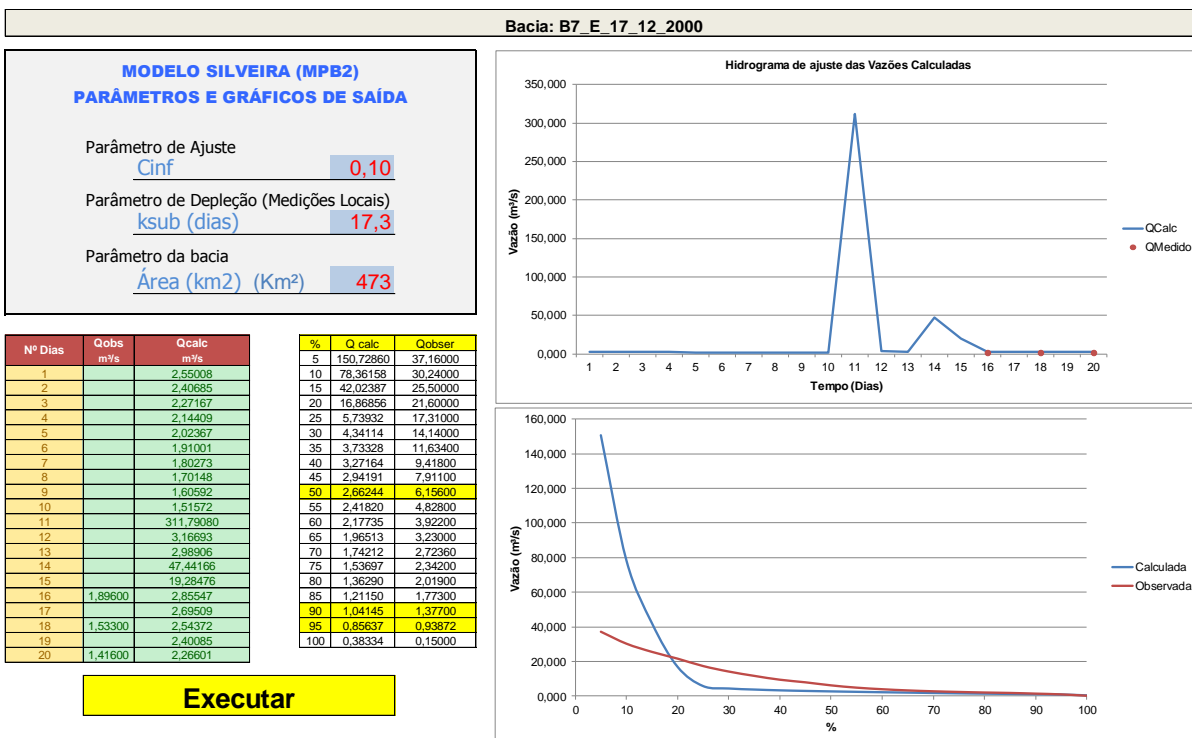
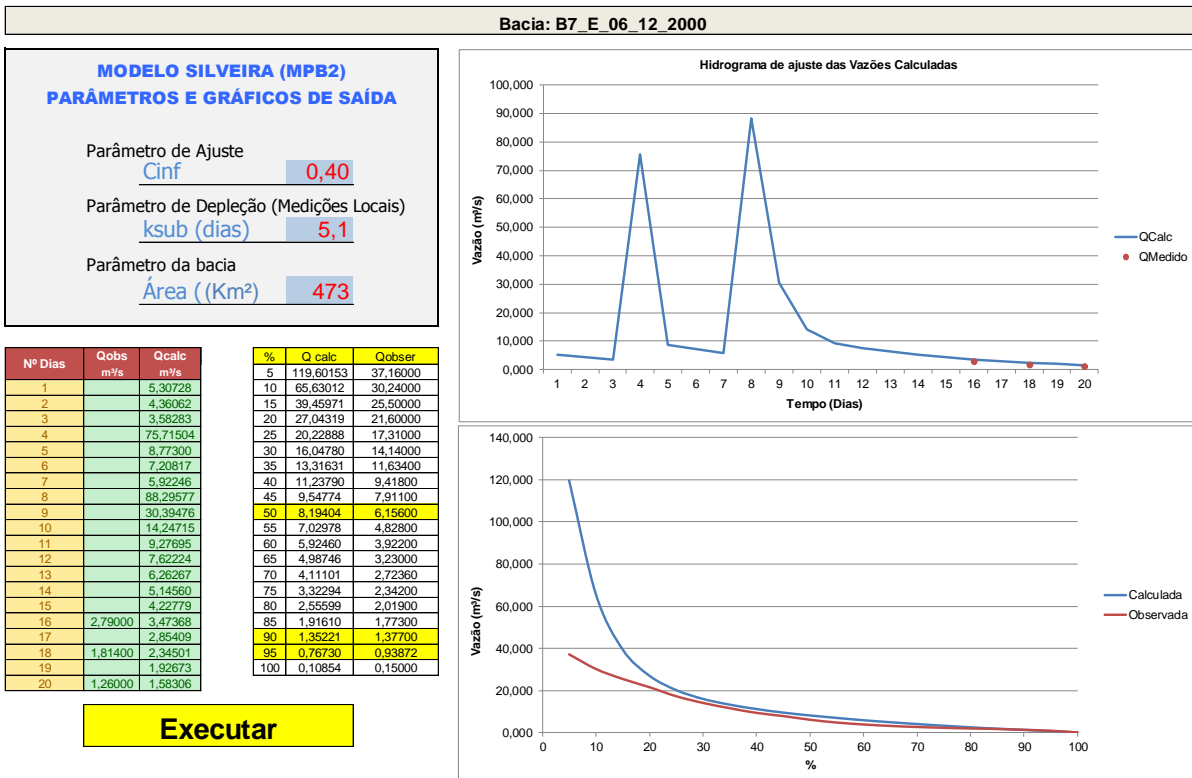
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,7**

Parâmetro da bacia
Área (km².(Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		4,10321	5	121,42645	37,16000
2		3,13146	10	66,89552	30,24000
3		93,41933	15	41,38330	25,50000
4		75,96384	20	28,20530	21,60000
5		15,82153	25	20,48871	17,31000
6		12,07456	30	15,74340	14,14000
7		9,21498	35	13,19688	11,63400
8		7,03263	40	10,65172	9,41800
9		106,92893	45	8,93054	7,91100
10		15,04944	50	7,32488	6,15600
11		50,60544	55	6,06651	4,82800
12		12,98438	60	4,98930	3,92200
13		164,13284	65	4,04029	3,23000
14		24,19548	70	3,12683	2,72360
15		47,80542	75	2,37622	2,34200
16	17,58000	17,25657	80	1,75490	2,01900
17		13,16975	85	1,20279	1,77300
18	8,69500	10,05080	90	0,75395	1,37700
19		7,67050	95	0,35829	0,93872
20	5,76000	5,85392	100	0,02141	0,15000

Executar





Bacia: B7_E_02_04_2002

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,45**

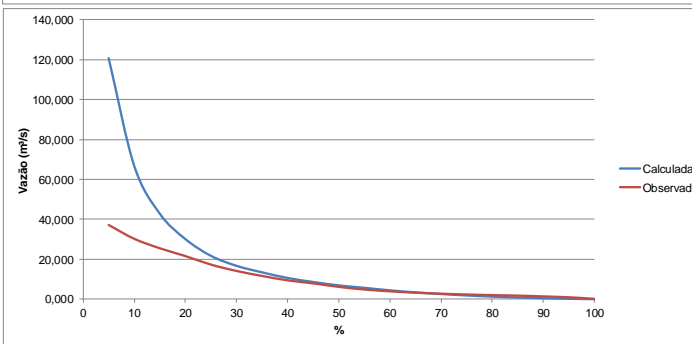
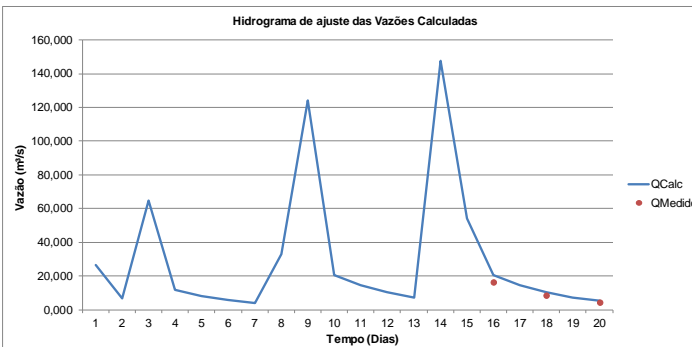
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **2,9**

Parâmetro da bacia
Área (km2) (Km²) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		26,45701
2		6,79686
3		64,85955
4		11,60443
5		8,21991
6		5,82251
7		4,12433
8		32,75749
9		123,99338
10		20,43279
11		14,47341
12		10,25213
13		7,26202
14		147,61112
15		54,04056
16	16,30000	20,57685
17		14,57546
18	8,39600	10,32442
19		7,31322
20	4,19400	5,18027

%	Q calc	Qobser
5	120,77128	37,16000
10	66,80218	30,24000
15	42,82563	25,50000
20	30,11508	21,60000
25	21,70968	17,31000
30	16,70687	14,14000
35	13,44029	11,63400
40	10,62284	9,41800
45	8,60005	7,91100
50	6,89037	6,15600
55	5,67805	4,82800
60	4,40851	3,92200
65	3,40147	3,23000
70	2,58736	2,72360
75	1,85185	2,34200
80	1,27538	2,01900
85	0,81240	1,77300
90	0,44744	1,37700
95	0,16748	0,93872
100	0,00338	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_12_12_2002

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,48**

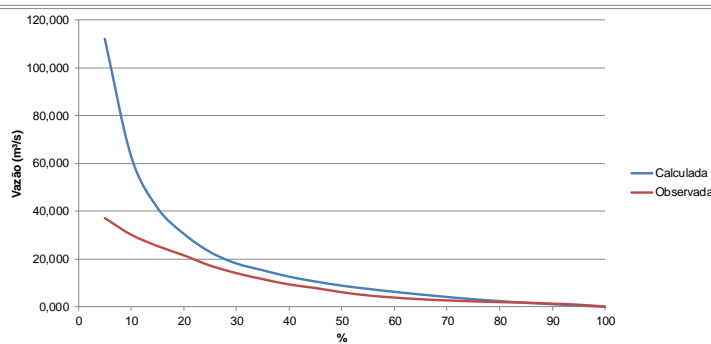
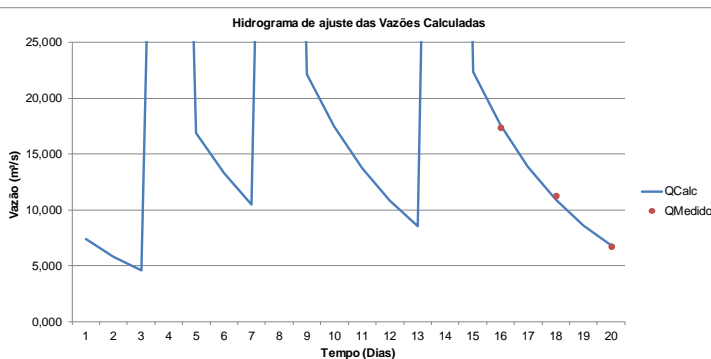
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,2**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		7,38058
2		5,81684
3		4,58441
4		112,52551
5		16,88896
6		13,31065
7		10,49049
8		129,43290
9		22,13714
10		17,44689
11		13,75038
12		10,83705
13		8,54098
14		139,12803
15		22,37423
16	17,42000	17,63375
17		13,89764
18	11,28000	10,95312
19		8,63245
20	6,73000	6,80348

%	Q calc	Qobser
5	112,16332	37,16000
10	63,01166	30,24000
15	41,47129	25,50000
20	30,61581	21,60000
25	22,99032	17,31000
30	18,18346	14,14000
35	15,35746	11,63400
40	12,66129	9,41800
45	10,64187	7,91100
50	8,89805	6,15600
55	7,55162	4,82800
60	6,31605	3,92200
65	5,20957	3,23000
70	4,16637	2,72360
75	3,22961	2,34200
80	2,45435	2,01900
85	1,71331	1,77300
90	1,16435	1,37700
95	0,58639	0,93872
100	0,05636	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_05_01_2003

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,23

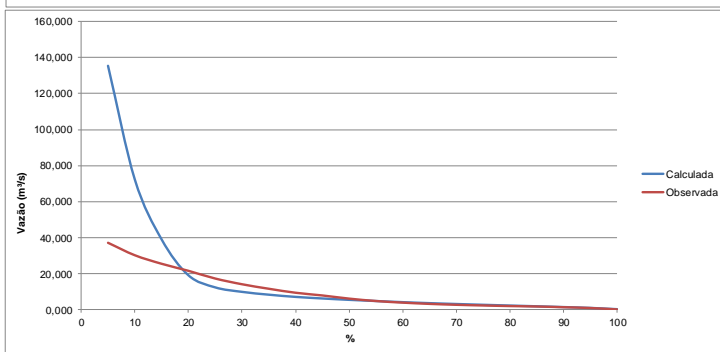
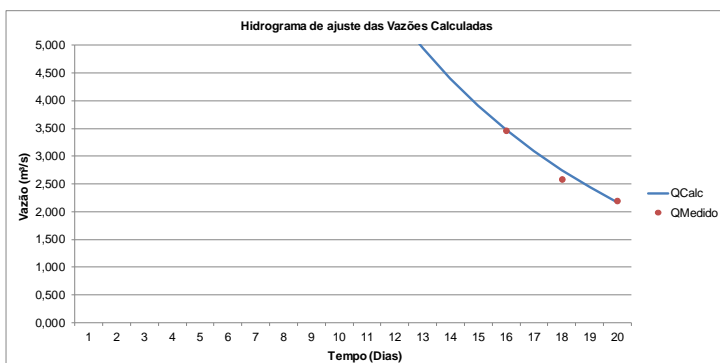
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 8,5

Parâmetro da bacia
Área (ki (Km²)) 473

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		5,87778
2		5,22540
3		241,56538
4		115,84759
5		12,67426
6		11,26754
7		10,01696
8		8,90517
9		7,91678
10		7,03810
11		6,25694
12		5,56248
13		4,94510
14		4,39624
15		3,90830
16	3,47000	3,47452
17		3,08888
18	2,58200	2,74604
19		2,44126
20	2,20100	2,17030

%	Q calc	Qobser
5	135,42077	37,16000
10	72,30354	30,24000
15	39,04586	25,50000
20	19,12290	21,60000
25	12,40433	17,31000
30	9,91029	14,14000
35	8,34318	11,63400
40	7,11356	9,41800
45	6,23450	7,91100
50	5,47408	6,15600
55	4,82043	4,82800
60	4,19062	3,92200
65	3,63984	3,23000
70	3,16416	2,72360
75	2,72727	2,34200
80	2,30849	2,01900
85	1,89758	1,77300
90	1,46290	1,37700
95	0,99550	0,93872
100	0,29081	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_24_01_2003

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,20

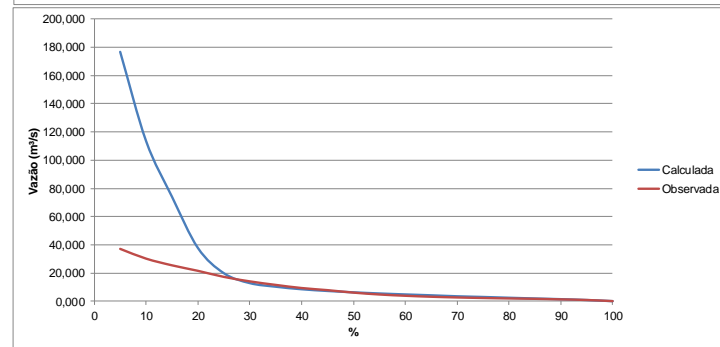
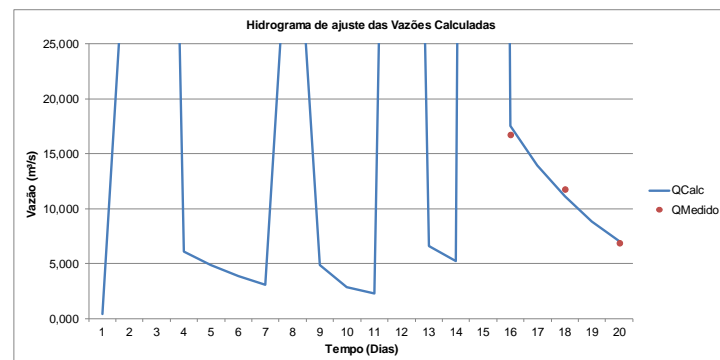
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 4,4

Parâmetro da bacia
Área (km (Km²)) 473

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,44655
2		40,58481
3		127,56129
4		6,12731
5		4,88165
6		3,88923
7		3,09856
8		43,62249
9		4,89284
10		2,84482
11		2,26648
12		139,13935
13		6,57391
14		5,23745
15		384,26783
16	16,78000	17,53723
17		13,97197
18	11,76000	11,13152
19		8,86852
20	6,90800	7,06558

%	Q calc	Qobser
5	176,76563	37,16000
10	113,54889	30,24000
15	74,07550	25,50000
20	37,77848	21,60000
25	19,91355	17,31000
30	12,89608	14,14000
35	10,34208	11,63400
40	8,54896	9,41800
45	7,32805	7,91100
50	6,37046	6,15600
55	5,56067	4,82800
60	4,87637	3,92200
65	4,25630	3,23000
70	3,56252	2,72360
75	3,08201	2,34200
80	2,52807	2,01900
85	2,00402	1,77300
90	1,51703	1,37700
95	0,90816	0,93872
100	0,10496	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_22_03_2003

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

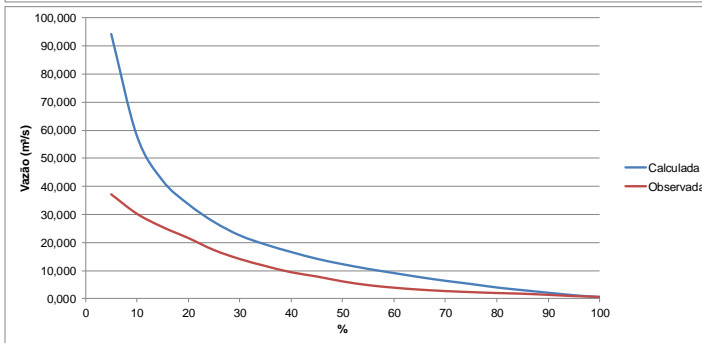
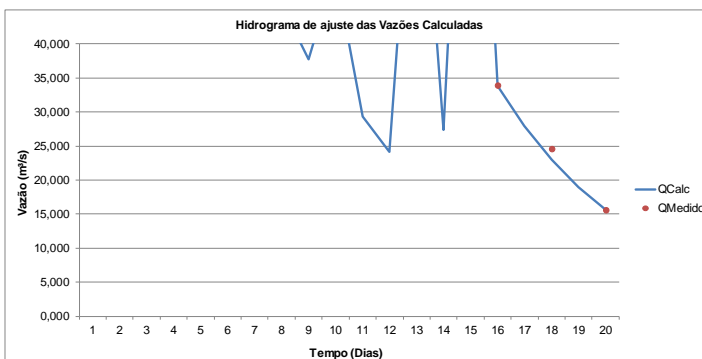
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,62**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,2**

Parâmetro da bacia
Área (krr (Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobsr
1		163,36368	5	94,25903	37,16000
2		71,10794	10	57,95141	30,24000
3		42,36223	15	42,04099	25,50000
4		54,20483	20	33,64973	21,60000
5		175,69739	25	27,32028	17,31000
6		116,60615	30	22,54232	14,14000
7		55,35646	35	19,30430	11,63400
8		45,67201	40	16,62761	9,41800
9		37,68183	45	14,21581	7,91100
10		50,87808	50	12,29211	6,15600
11		29,27592	55	10,60543	4,82800
12		24,15418	60	9,12682	3,92200
13		79,29420	65	7,67878	3,23000
14		27,51833	70	6,37297	2,72360
15		105,70456	75	5,23039	2,34200
16	33,96000	33,83252	80	3,98222	2,01900
17		27,91362	85	3,04175	1,77300
18	24,66000	23,03022	90	2,12206	1,37700
19		19,00115	95	1,23142	0,93872
20	15,66000	15,67695	100	0,53976	0,67700

Executar



Bacia: B7_E_12_04_2003

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

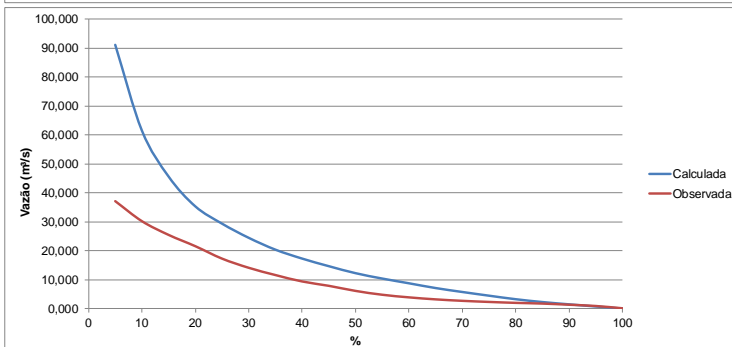
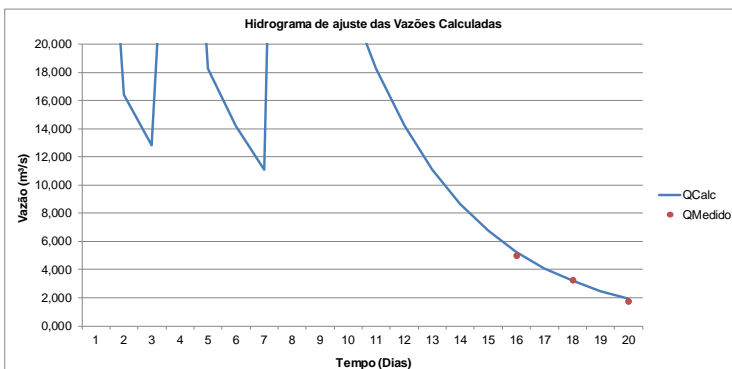
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,70**

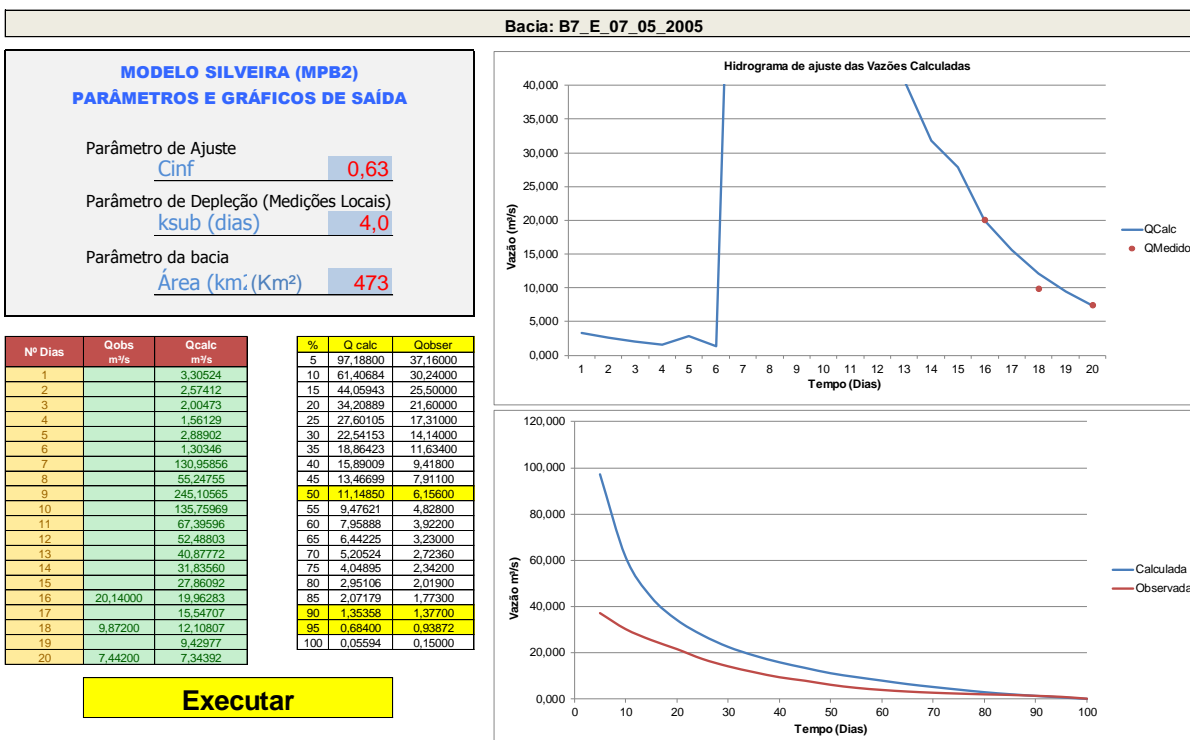
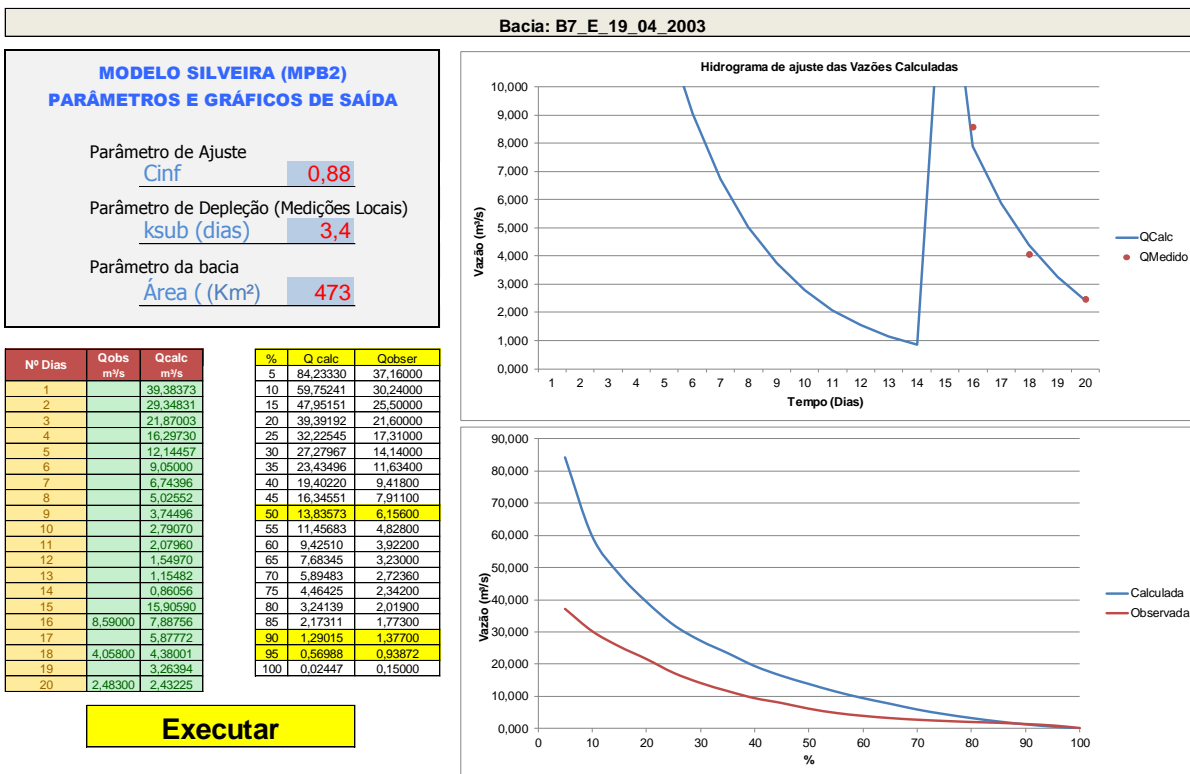
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,0**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobsr
1		45,72741	5	91,16638	37,16000
2		16,43670	10	61,52359	30,24000
3		12,80890	15	45,64918	25,50000
4		49,54377	20	35,35647	21,60000
5		18,25886	25	29,39141	17,31000
6		14,22888	30	24,49447	14,14000
7		11,08838	35	20,40235	11,63400
8		96,72239	40	17,32158	9,41800
9		30,06706	45	14,69826	7,91100
10		23,43085	50	12,28307	6,15600
11		18,25935	55	10,42345	4,82800
12		14,22926	60	8,78821	3,92200
13		11,08867	65	7,14211	3,23000
14		8,64125	70	5,78166	2,72360
15		6,73401	75	4,50419	2,34200
16	4,99400	5,24772	80	3,28350	2,01900
17		4,08948	85	2,30591	1,77300
18	3,29000	3,18688	90	1,51162	1,37700
19		2,48349	95	0,76694	0,93872
20	1,77300	1,93535	100	0,06308	0,15000

Executar





Bacia: B7_E_27_05_2003

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

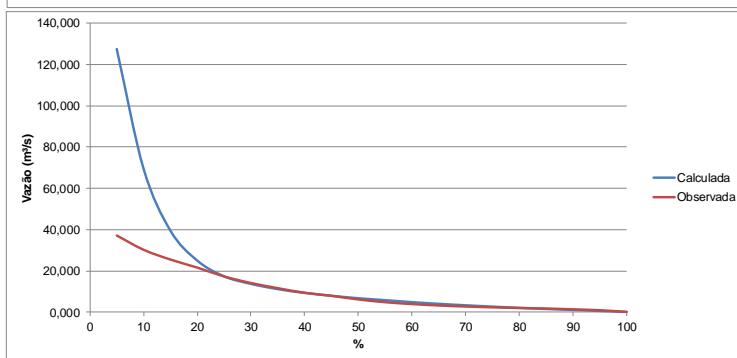
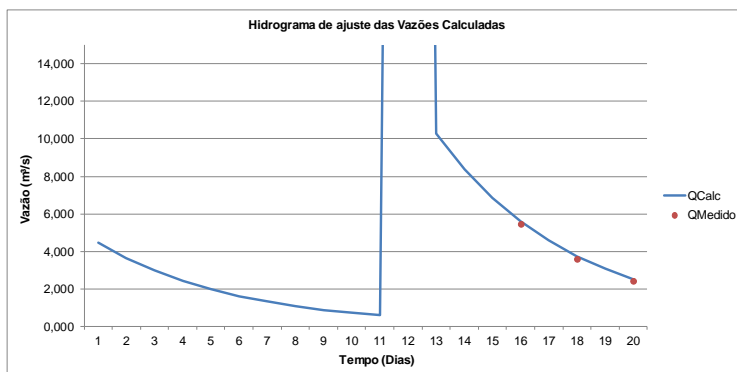
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,33**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,0**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		4.45295	5	127.53689	37.16000
2		3.63989	10	69.50492	30.24000
3		2.97529	15	39.51796	25.50000
4		2.43203	20	24.98685	21.60000
5		1.98797	25	17.36442	17.31000
6		1.62499	30	13.70809	14.14000
7		1.32829	35	11.15634	11.63400
8		1.08576	40	9.32423	9.41800
9		0.88751	45	7.95450	7.91100
10		0.72546	50	6.75043	6.15600
11		0.59300	55	5.81611	4.82800
12		146.80435	60	4.85141	3.92200
13		10.26485	65	4.04144	3.23000
14		8.39061	70	3.33031	2.72360
15		6.85858	75	2.68716	2.34200
16	5.46000	5.60628	80	2.08374	2.01900
17		4.58263	85	1.53215	1.77300
18	3.59000	3.74590	90	1.07994	1.37700
19		3.06194	95	0.60033	0.93872
20	2.43600	2.50286	100	0.08079	0.15000

Executar



Bacia: B7_E_23_06_2003

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

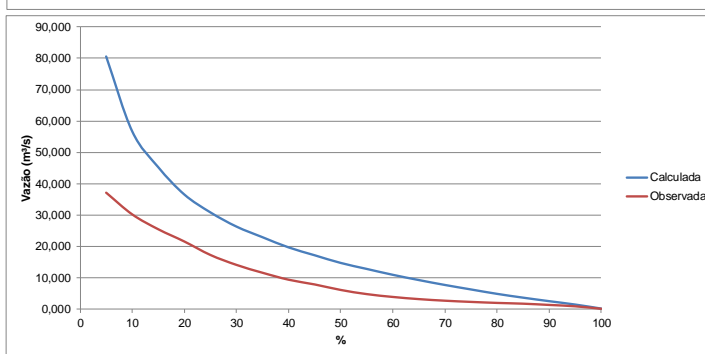
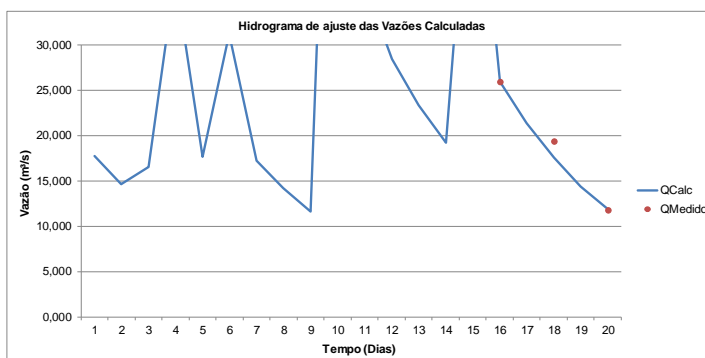
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,78**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,1**

Parâmetro da bacia
Área (km2 (Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		17.17561	5	80.57946	37.16000
2		14.81062	10	58.70945	30.24000
3		16.52799	15	45.28289	25.50000
4		37.63532	20	36.57945	21.60000
5		17.66890	25	30.88314	17.31000
6		31.22291	30	26.35405	14.14000
7		17.24901	35	22.96495	11.63400
8		14.17779	40	19.72496	9.41800
9		11.65340	45	17.21225	7.91100
10		89.54202	50	14.76879	6.15600
11		36.64790	55	12.85396	4.82800
12		28.43966	60	10.98212	3.92200
13		23.37591	65	9.30583	3.23000
14		19.21378	70	7.74335	2.72360
15		56.83861	75	6.31302	2.34200
16	25.92000	25.97941	80	4.90842	2.01900
17		21.35371	85	3.68422	1.77300
18	19.43000	17.55164	90	2.57671	1.37700
19		14.42653	95	1.49772	0.93872
20	11.76000	11.85785	100	0.21329	0.15000

Executar



Bacia: B7_E_17_07_2003

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,66**

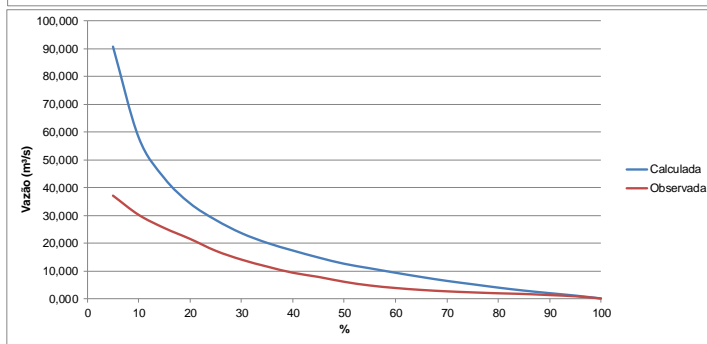
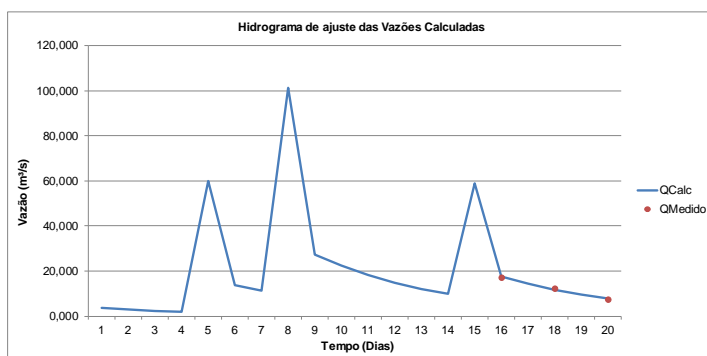
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,0**

Parâmetro da bacia
Área (km2(Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		3,57169
2		2,91835
3		2,38452
4		1,94834
5		60,10870
6		13,82950
7		11,29979
8		101,29581
9		27,25512
10		22,26957
11		18,19599
12		14,86755
13		12,14795
14		9,92583
15		59,06011
16	17,26000	17,53531
17		14,32773
18	12,39000	11,70688
19		9,56544
20	7,44200	7,81571

%	Q calc	Qobser
5	90,77265	37,16000
10	58,09807	30,24000
15	43,43964	25,50000
20	34,37753	21,60000
25	28,40472	17,31000
30	23,66906	14,14000
35	20,16639	11,63400
40	17,41542	9,41800
45	14,88917	7,91100
50	12,64338	6,15600
55	11,01697	4,82800
60	9,40910	3,92200
65	7,88733	3,23000
70	6,47871	2,72360
75	5,27021	2,34200
80	4,06256	2,01900
85	2,98713	1,77300
90	2,07032	1,37700
95	1,18846	0,93872
100	0,16027	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_27_07_2003

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,74**

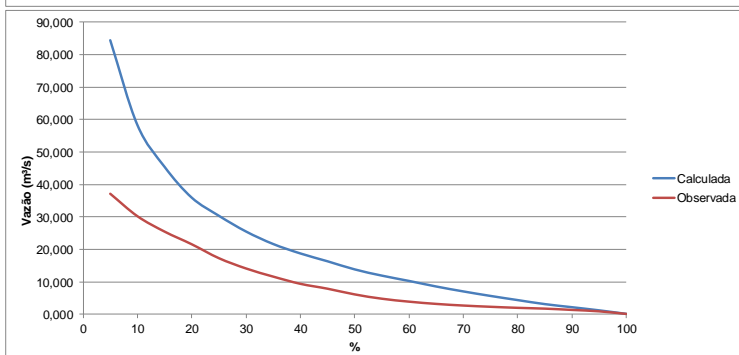
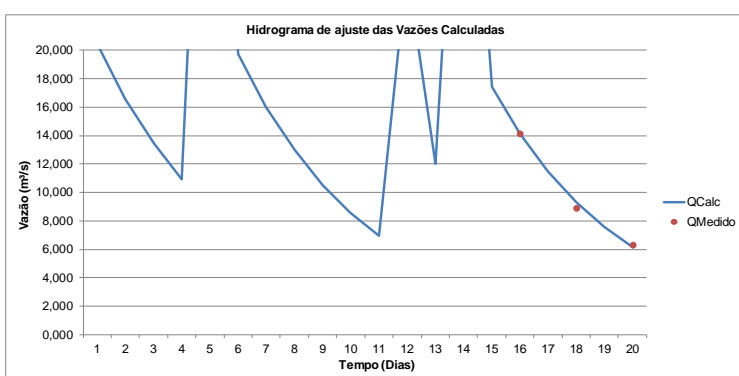
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,8**

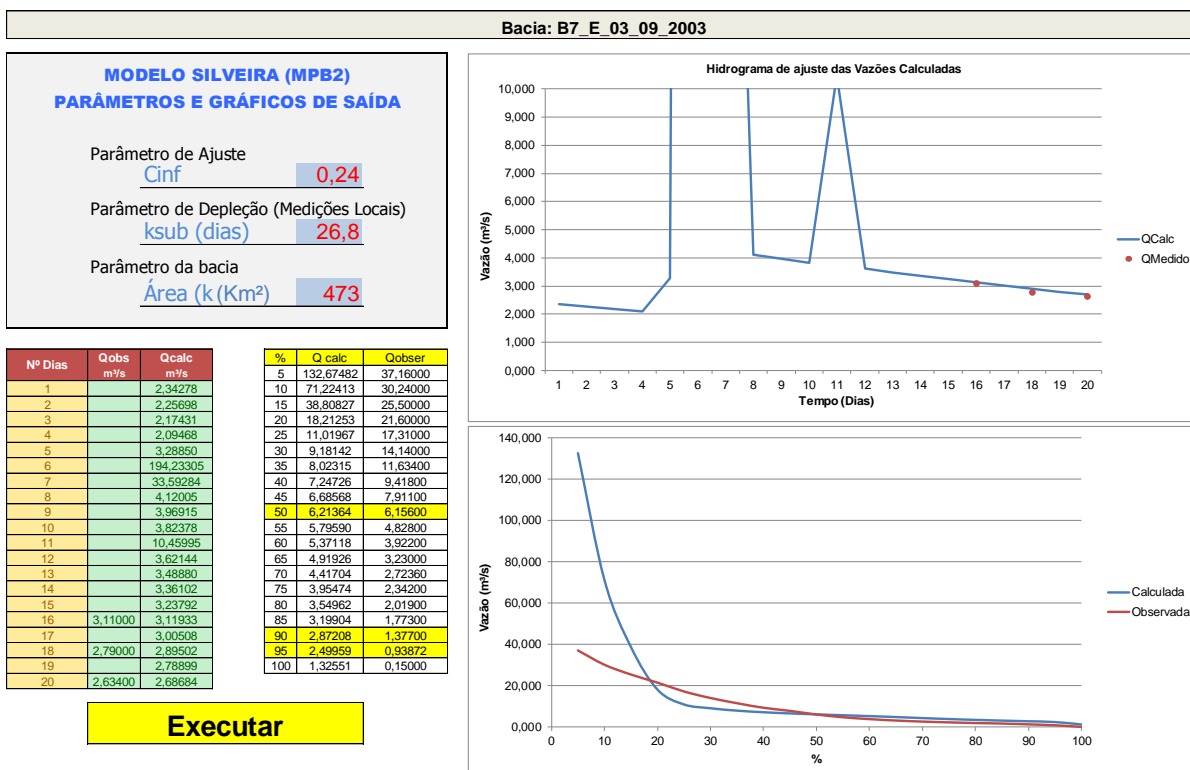
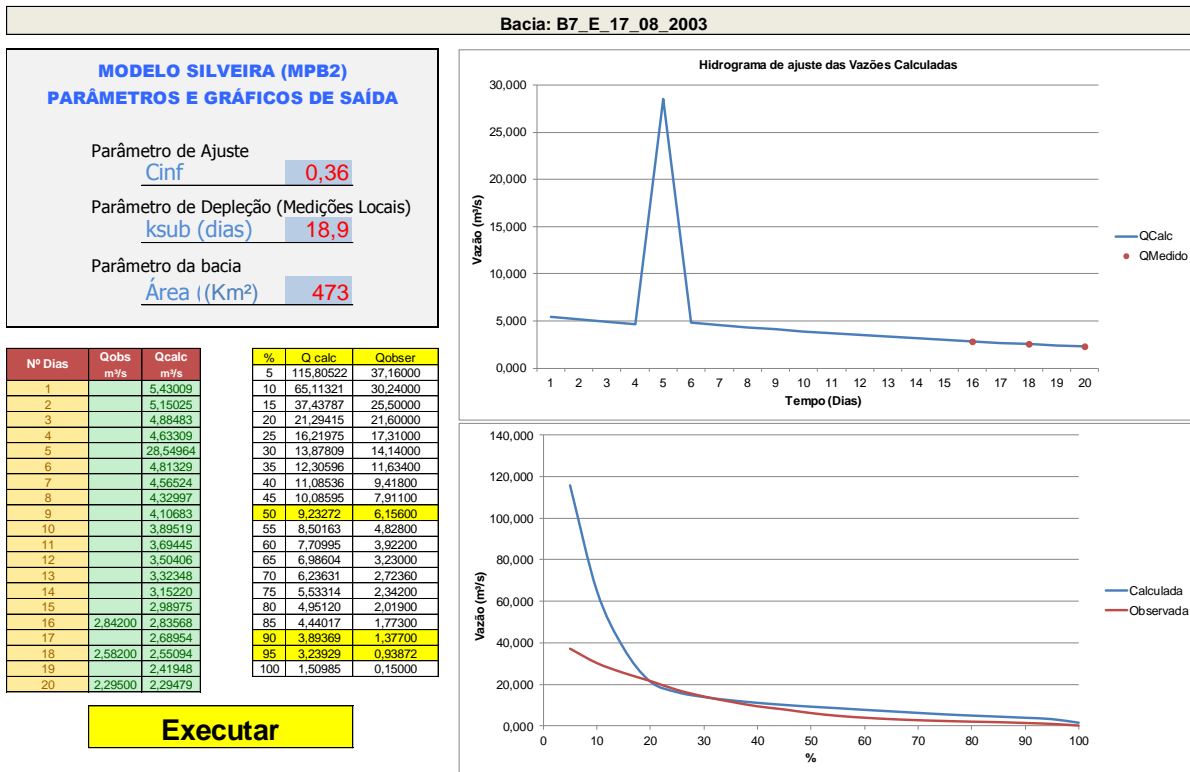
Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		20,42041
2		16,58007
3		13,46196
4		10,93026
5		53,01683
6		19,70128
7		15,99618
8		12,98788
9		10,54533
10		8,56214
11		6,95191
12		25,74886
13		12,02228
14		45,11199
15		17,44355
16	14,14000	14,16305
17		11,49949
18	8,90500	9,33686
19		7,58093
20	6,32000	6,15524

%	Q calc	Qobser
5	84,43326	37,16000
10	58,32117	30,24000
15	45,44739	25,50000
20	35,96082	21,60000
25	30,37540	17,31000
30	25,52142	14,14000
35	21,67536	11,63400
40	18,77140	9,41800
45	16,35567	7,91100
50	13,85881	6,15600
55	11,93917	4,82800
60	10,30456	3,92200
65	8,59260	3,23000
70	7,07490	2,72360
75	5,68611	2,34200
80	4,40542	2,01900
85	3,16719	1,77300
90	2,21010	1,37700
95	1,24533	0,93872
100	0,15835	0,15000

Executar





Bacia: B7_E_15_09_2003

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

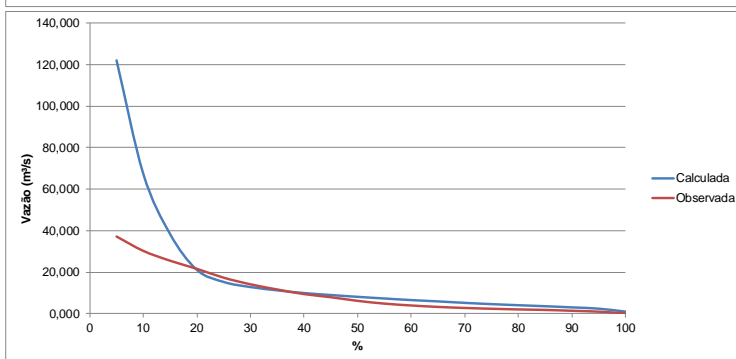
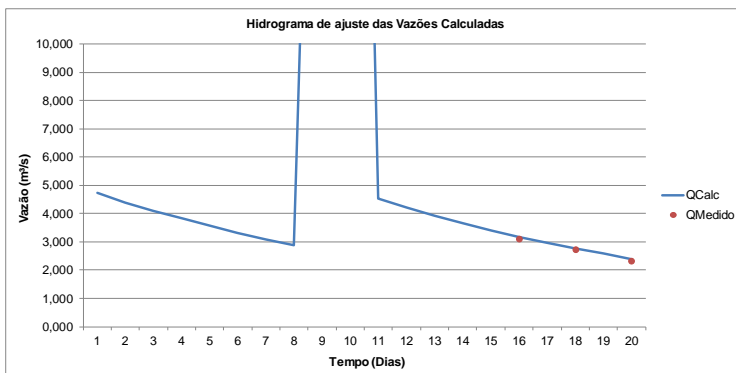
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,32**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **14,3**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		4,72184	5	122,09145	37,16000
2		4,40185	10	67,33860	30,24000
3		4,10353	15	38,34593	25,50000
4		3,82544	20	21,08097	21,60000
5		3,56619	25	15,26566	17,31000
6		3,32451	30	12,81071	14,14000
7		3,09921	35	11,22861	11,63400
8		2,88918	40	9,91133	9,41800
9		2,69777	45	8,96771	7,91100
10		2,52427	50	8,09017	6,15600
11		2,36699	55	7,28908	4,82800
12		2,2142	60	6,52355	3,92200
13		2,06501	65	5,89469	3,23000
14		1,91936	70	5,18232	2,72360
15		1,77706	75	4,58068	2,34200
16	3,11000	3,18340	80	4,05715	2,01900
17		2,96766	85	3,56761	1,77300
18	2,73800	2,76654	90	3,00939	1,37700
19		2,57905	95	2,38808	0,93872
20	2,34200	2,40427	100	0,97840	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_11_10_2003

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

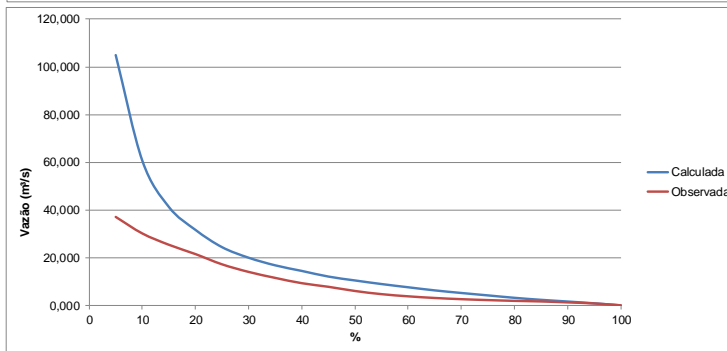
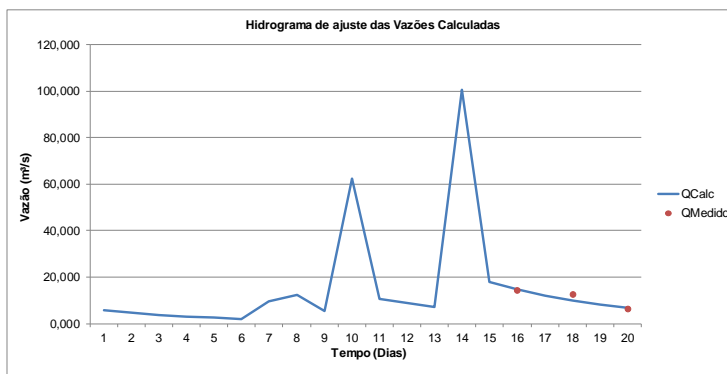
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,53**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,0**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		5,66194	5	104,91565	37,16000
2		4,63560	10	60,69751	30,24000
3		3,79531	15	41,33063	25,50000
4		3,10734	20	31,72842	21,60000
5		2,54407	25	24,49508	17,31000
6		2,08291	30	20,08149	14,14000
7		1,74528	35	16,89155	11,63400
8		1,48951	40	14,55428	9,41800
9		1,26188	45	12,18952	7,91100
10		1,06284	50	10,56284	6,15600
11		0,89600	55	9,05600	4,82800
12		0,70958	60	7,70958	3,92200
13		0,60709	65	6,40709	3,23000
14		0,53182	70	5,31812	2,72360
15		0,430927	75	4,30927	2,34200
16	14,42000	14,73082	80	3,29402	2,01900
17		12,06058	85	2,45124	1,77300
18	12,78000	9,87437	90	1,74065	1,37700
19		8,08445	95	0,97981	0,93872
20	6,56600	6,61899	100	0,13401	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_27_10_2003

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,72**

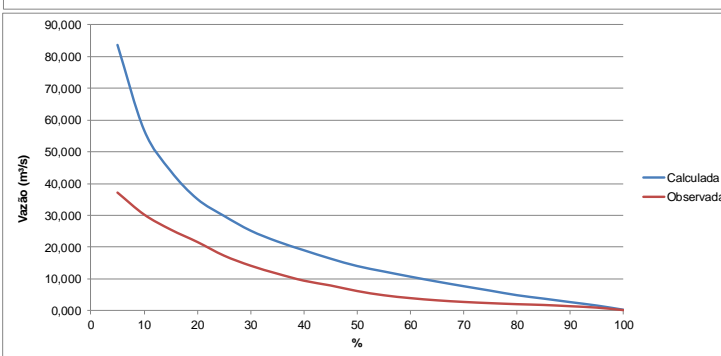
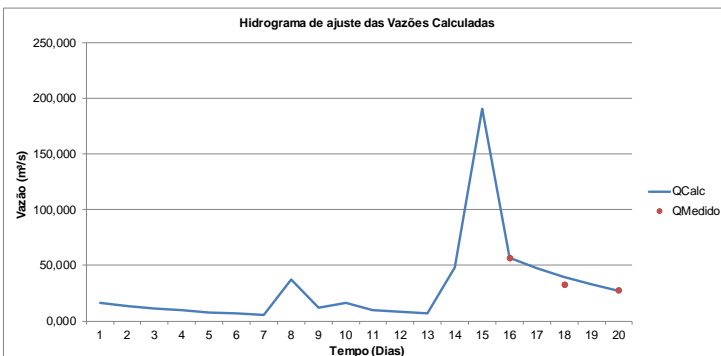
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,5**

Parâmetro da bacia
Área (k (Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		16,31682
2		13,60420
3		11,34254
4		9,45688
5		7,88470
6		6,57389
7		5,48100
8		36,95458
9		11,89607
10		16,26405
11		9,85390
12		8,21572
13		6,84988
14		48,38024
15		191,12481
16	57,10000	56,72464
17		47,29434
18	32,66000	39,43179
19		32,87637
20	27,84000	27,41077

%	Q calc	Qobser
5	83,64897	37,16000
10	56,81753	30,24000
15	43,92171	25,50000
20	35,10853	21,60000
25	29,81692	17,31000
30	25,17644	14,14000
35	21,77815	11,63400
40	18,99922	9,41800
45	16,35793	7,91100
50	14,02875	6,15600
55	12,31637	4,82800
60	10,68074	3,92200
65	9,13294	3,23000
70	7,67835	2,72360
75	6,28176	2,34200
80	4,84847	2,01900
85	3,77419	1,77300
90	2,67067	1,37700
95	1,58941	0,93872
100	0,26148	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_07_11_2003

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,25**

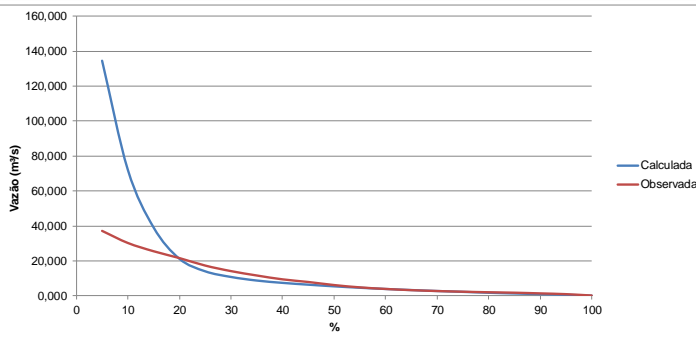
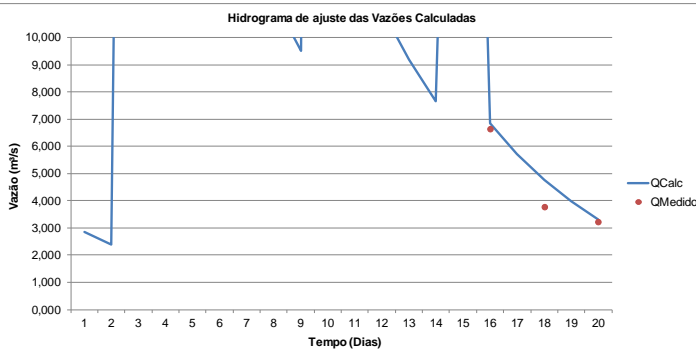
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,5**

Parâmetro da bacia
Área (km. (Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		2,85268
2		2,37843
3		86,48499
4		353,32737
5		19,69606
6		16,42165
7		13,69159
8		11,41541
9		9,51763
10		158,73886
11		13,21786
12		11,02043
13		9,18831
14		7,66078
15		41,48802
16	6,64800	6,86196
17		5,72118
18	3,78600	4,77005
19		3,97704
20	3,23000	3,31587

%	Q calc	Qobser
5	134,58205	37,16000
10	72,09423	30,24000
15	39,07841	25,50000
20	21,19253	21,60000
25	14,02012	17,31000
30	10,78728	14,14000
35	8,73223	11,63400
40	7,39904	9,41800
45	6,36266	7,91100
50	5,41507	6,15600
55	4,59941	4,82800
60	3,90103	3,92200
65	3,28618	3,23000
70	2,73836	2,72360
75	2,25559	2,34200
80	1,73408	2,01900
85	1,33048	1,77300
90	0,94377	1,37700
95	0,55311	0,93872
100	0,09079	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_23_12_2003

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,48

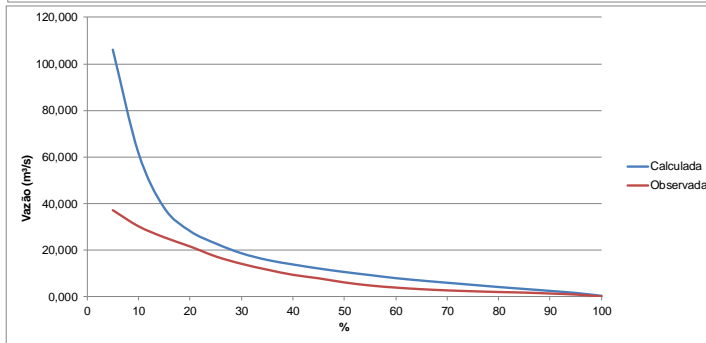
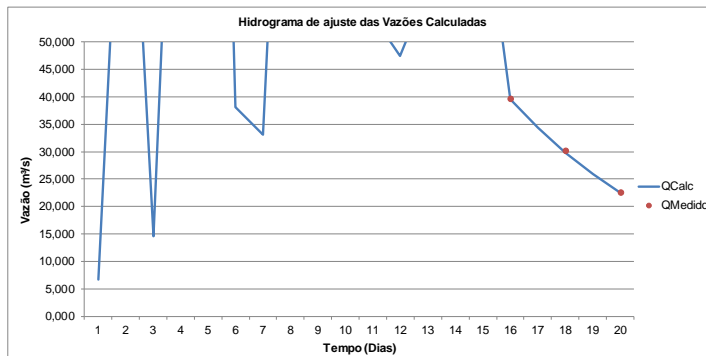
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 7,1

Parâmetro da bacia
Área (km (Km²)) 473

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		6.69237
2		107.65083
3		14.62404
4		129.86281
5		224.12860
6		38.14997
7		33.13139
8		136.67747
9		380.55694
10		62.99537
11		54.70841
12		47.51159
13		59.77766
14		133.34801
15		77.71267
16	39.73000	39.55300
17		34.34986
18	30.24000	29.83119
19		25.90683
20	22.60000	22.49890

%	Q calc	Qobser
5	106.07511	37.16000
10	61.61779	30.24000
15	38.12262	25.50000
20	28.21248	21.60000
25	22.86684	17.31000
30	18.67191	14.14000
35	15.80894	11.63400
40	13.85769	9.41800
45	12.12992	7.91100
50	10.62122	6.15600
55	9.28835	4.82800
60	7.97800	3.92200
65	6.93935	3.23000
70	5.99925	2.72360
75	5.08638	2.34200
80	4.16908	2.01900
85	3.33802	1.77300
90	2.59485	1.37700
95	1.80881	0.93872
100	0.38760	0.15000

Executar



Bacia: B7_E_11_01_2004

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,40

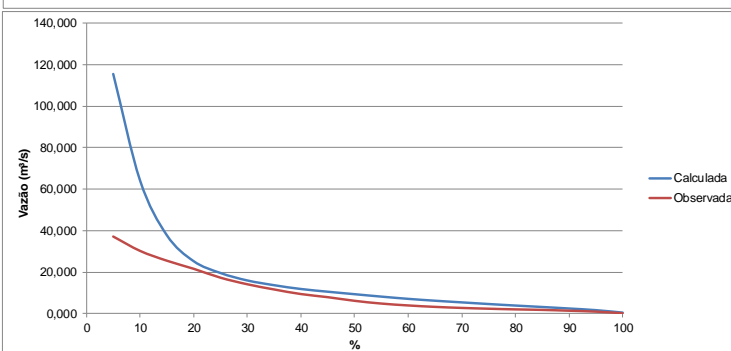
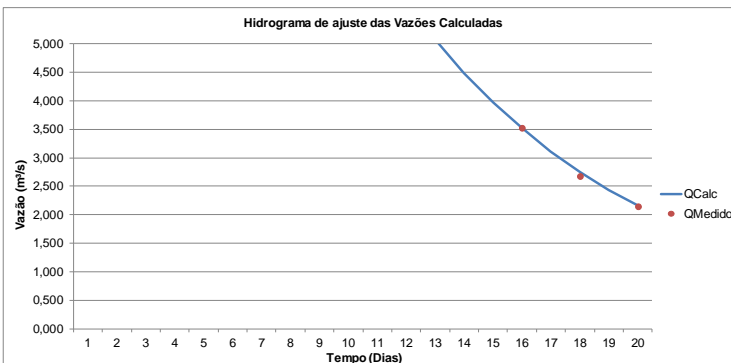
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 8,2

Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) 473

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		20.24169
2		39.48726
3		17.21482
4		15.23614
5		13.48490
6		11.93494
7		10.56313
8		9.34900
9		8.27443
10		7.32336
11		6.48161
12		5.73662
13		5.07725
14		4.49367
15		3.97716
16	3.53000	3.52003
17		3.11543
18	2.68600	2.75735
19		2.44042
20	2.15400	2.15991

%	Q calc	Qobser
5	115.55504	37.16000
10	64.21396	30.24000
15	37.78755	25.50000
20	25.26516	21.60000
25	19.56773	17.31000
30	15.97775	14.14000
35	13.68619	11.63400
40	11.85537	9.41800
45	10.54905	7.91100
50	9.34900	6.15600
55	8.17969	4.82800
60	7.09929	3.92200
65	6.20005	3.23000
70	5.40034	2.72360
75	4.60660	2.34200
80	3.86896	2.01900
85	3.17417	1.77300
90	2.44411	1.37700
95	1.64855	0.93872
100	0.46468	0.15000

Executar



Bacia: B7_E_07_02_2004

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,31**

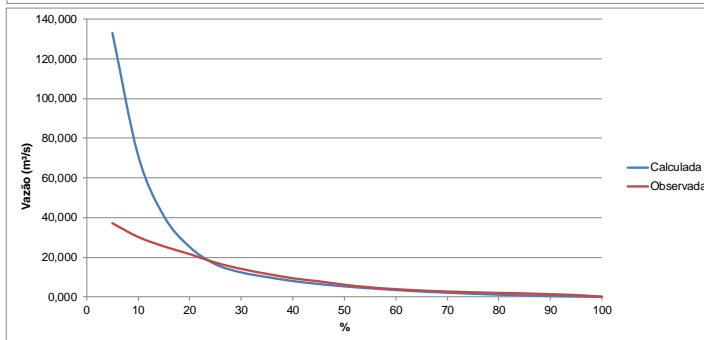
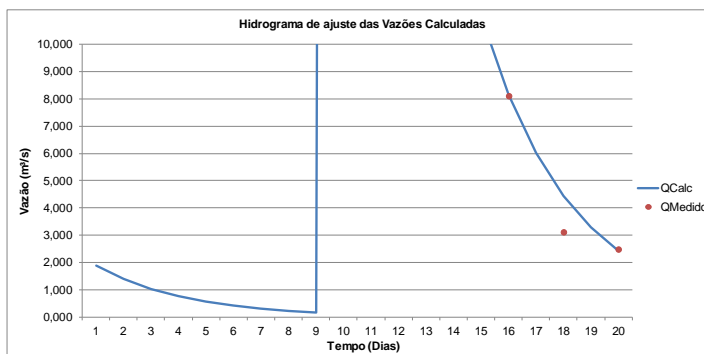
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,3**

Parâmetro da bacia
Área (km2)(Km²) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		1.89048
2		1.39626
3		1.03125
4		0.76166
5		0.56254
6		0.41548
7		0.30686
8		0.22664
9		0.16739
10		0.12267
11		0.09048
12		0.06826
13		0.05125
14		0.03826
15		0.02826
16	8,10500	8,14164
17		6,01322
18	3,11000	4,44123
19		3,28019
20	2,48300	2,42267

%	Q calc	Qobs
5	133,13411	37,16000
10	71,35063	30,24000
15	40,73712	25,50000
20	25,19234	21,60000
25	16,47212	17,31000
30	12,36562	14,14000
35	10,00826	11,63400
40	8,02197	9,41800
45	6,53120	7,91100
50	5,33472	6,15600
55	4,33281	4,82800
60	3,48137	3,92200
65	2,73501	3,23000
70	2,13094	2,72360
75	1,68753	2,34200
80	1,29223	2,01900
85	0,93399	1,77300
90	0,43850	1,37700
95	0,18792	0,93872
100	0,00683	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_16_02_2004

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,38**

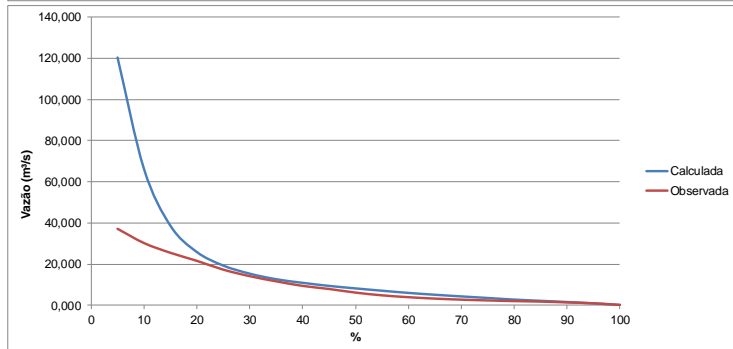
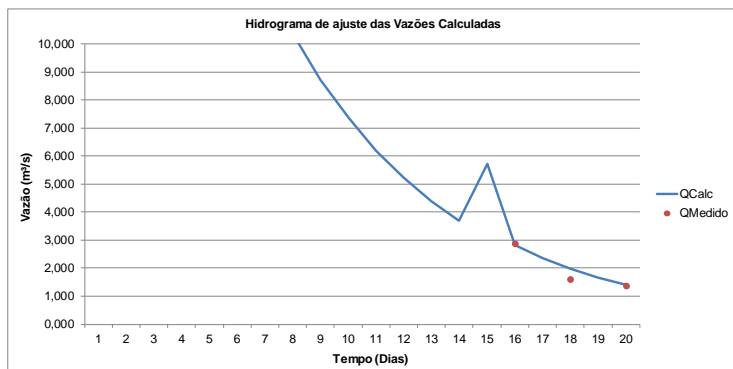
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,8**

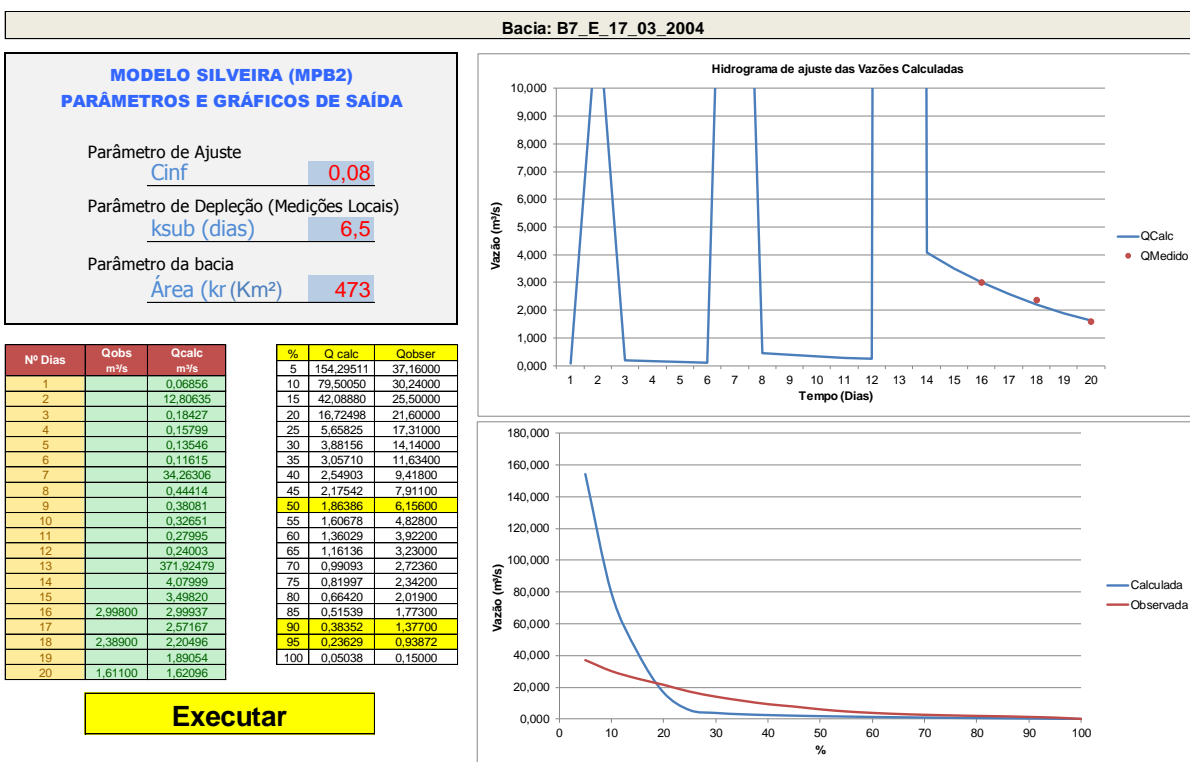
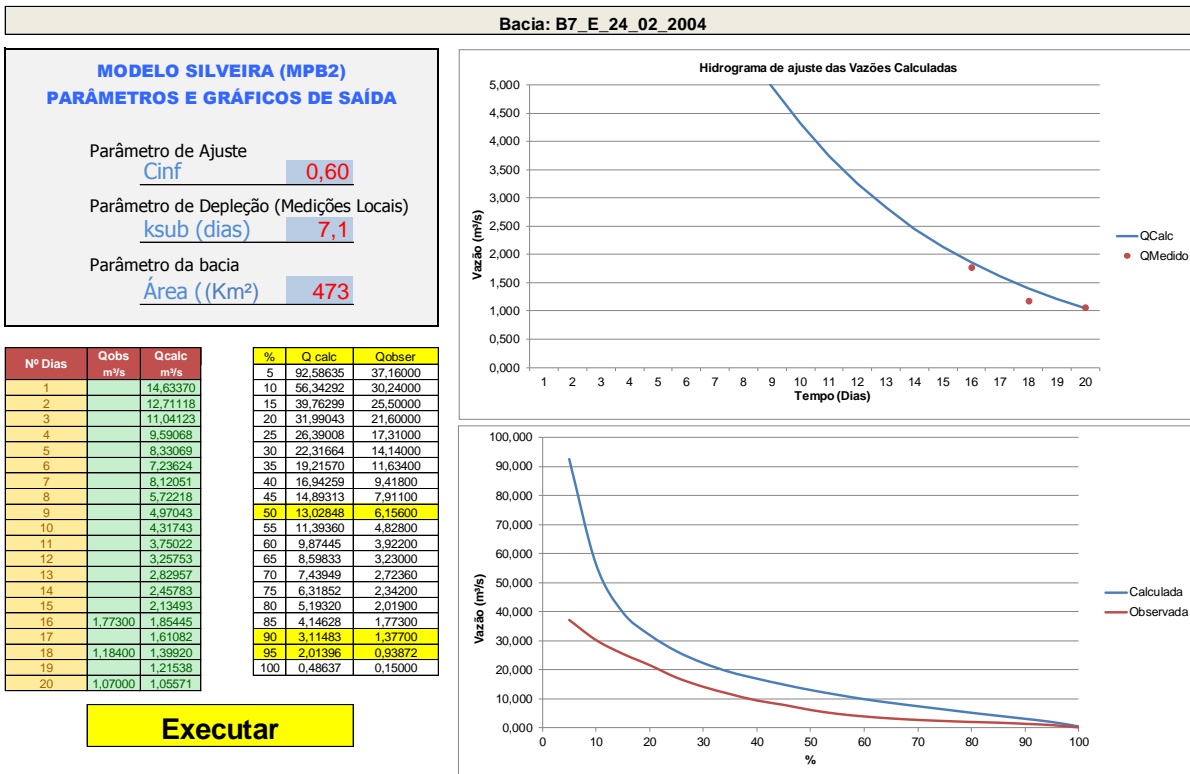
Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **473**

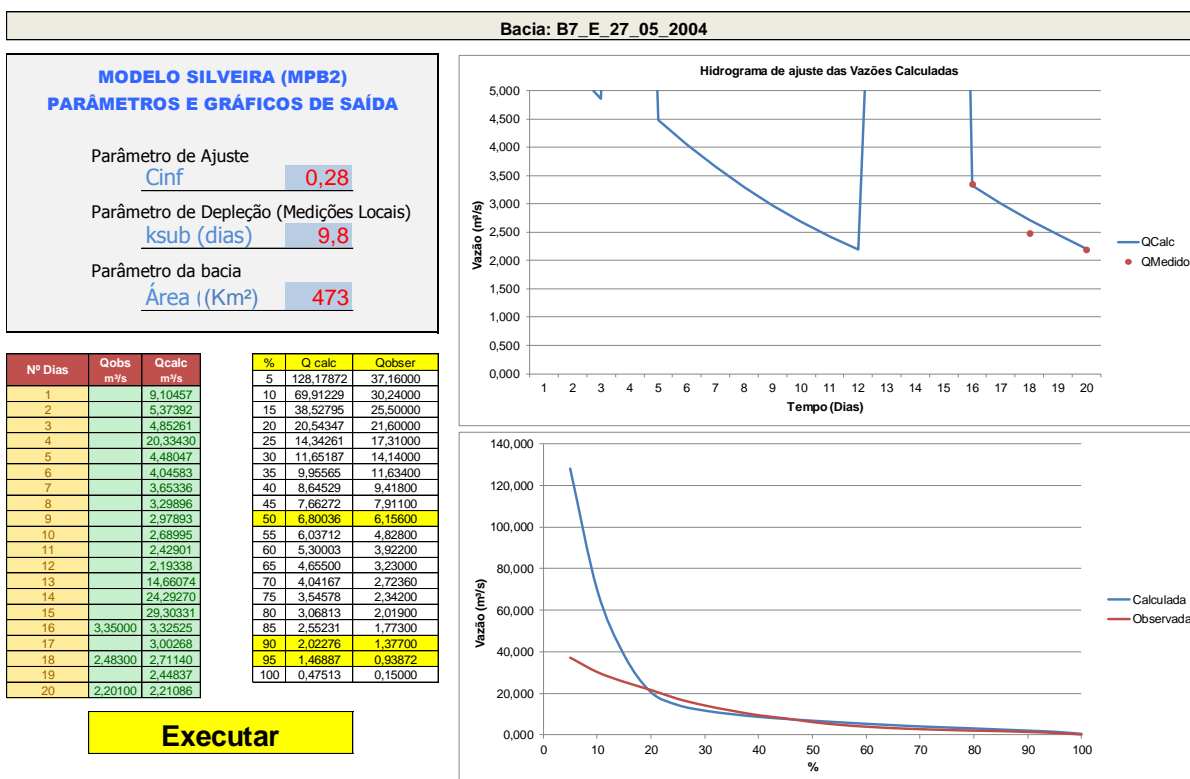
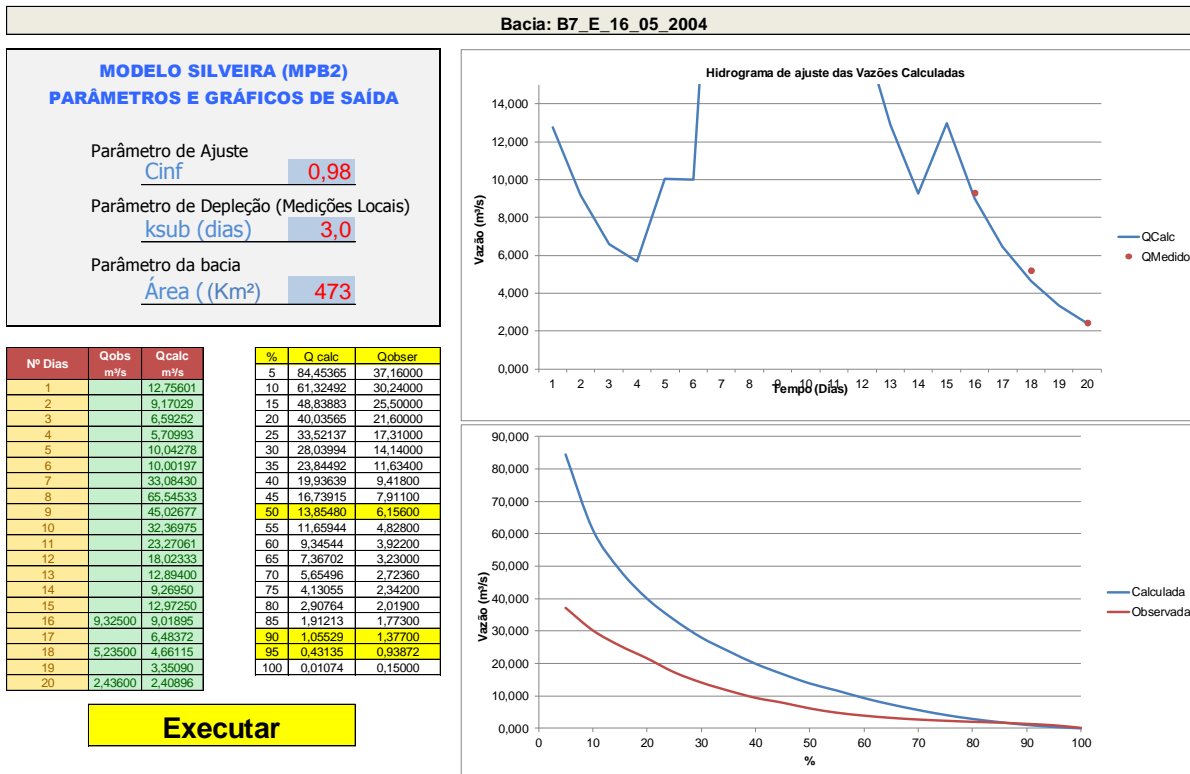
Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		306,50736
2		41,02105
3		20,81254
4		53,63610
5		17,43205
6		14,67135
7		12,34786
8		10,39234
9		8,74652
10		7,36134
11		6,19553
12		5,21435
13		4,38856
14		3,69354
15		5,71517
16	2,89400	2,81039
17		2,36531
18	1,61100	1,99072
19		1,67545
20	1,37700	1,41011

%	Q calc	Qobs
5	120,43768	37,16000
10	66,27469	30,24000
15	38,66312	25,50000
20	25,87934	21,60000
25	19,28981	17,31000
30	15,35849	14,14000
35	12,65426	11,63400
40	10,90649	9,41800
45	9,41076	7,91100
50	8,19204	6,15600
55	7,06810	4,82800
60	6,00315	3,92200
65	5,10943	3,23000
70	4,30123	2,72360
75	3,53739	2,34200
80	2,74596	2,01900
85	2,15983	1,77300
90	1,56743	1,37700
95	0,92180	0,93872
100	0,16621	0,15000

Executar







Bacia: B7_E_12_06_2004

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

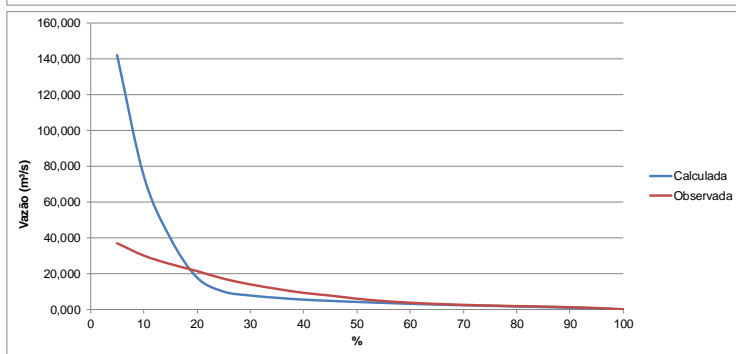
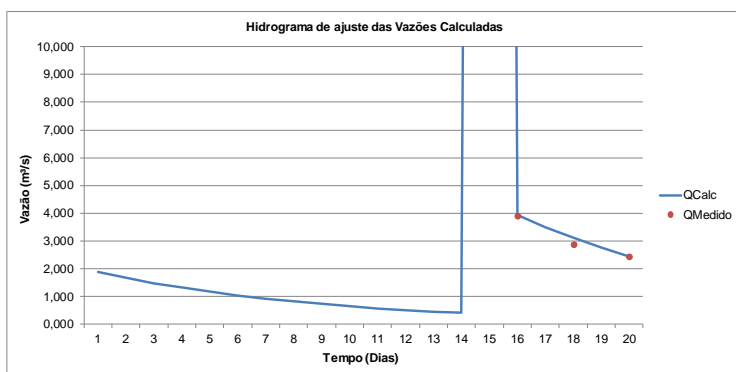
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,18**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **8,5**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		1,87395	5	142,22548	37,16000
2		1,66596	10	74,77060	30,24000
3		1,48105	15	39,94654	25,50000
4		1,31667	20	17,98528	21,60000
5		1,17053	25	10,11698	17,31000
6		1,04062	30	7,95858	14,14000
7		0,92512	35	6,64123	11,63400
8		0,82244	40	5,62309	9,41800
9		0,73116	45	4,93946	7,91100
10		0,65000	50	4,34350	6,15600
11		0,57786	55	3,82305	4,82800
12		0,51372	60	3,29938	3,92200
13		0,45671	65	2,88254	3,23000
14		0,40602	70	2,49159	2,72360
15		170,96500	75	2,15287	2,34200
16	3,92200	3,92821	80	1,81897	2,01900
17		3,49222	85	1,49222	1,77300
18	2,89400	3,10462	90	1,14822	1,37700
19		2,76004	95	0,77909	0,93872
20	2,43600	2,45370	100	0,22759	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_16_07_2004

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

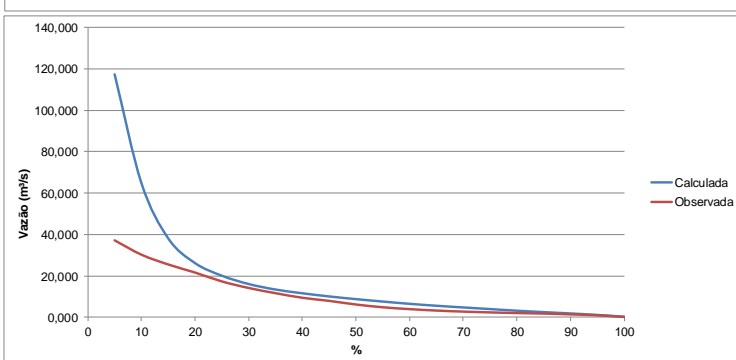
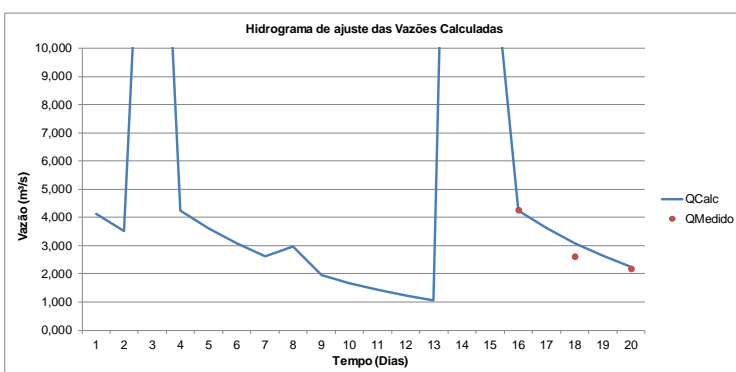
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,40**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **6,3**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		4,12244	5	117,41465	37,16000
2		3,51737	10	64,81543	30,24000
3		24,98850	15	38,10990	25,50000
4		4,23345	20	26,16289	21,60000
5		3,61209	25	20,07469	17,31000
6		3,08193	30	16,05528	14,14000
7		2,62959	35	13,39501	11,63400
8		2,96486	40	11,59028	9,41800
9		1,96917	45	10,06094	7,91100
10		1,68015	50	8,75136	6,15600
11		1,43355	55	7,58420	4,82800
12		1,22314	60	6,48534	3,92200
13		1,04362	65	5,55494	3,23000
14		44,16399	70	4,73513	2,72360
15		14,50832	75	3,95182	2,34200
16	4,26200	4,25130	80	3,16014	2,01900
17		3,62733	85	2,48436	1,77300
18	2,63400	3,09493	90	1,82917	1,37700
19		2,64068	95	1,12093	0,93872
20	2,20100	2,25310	100	0,22895	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_09_08_2004

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,55**

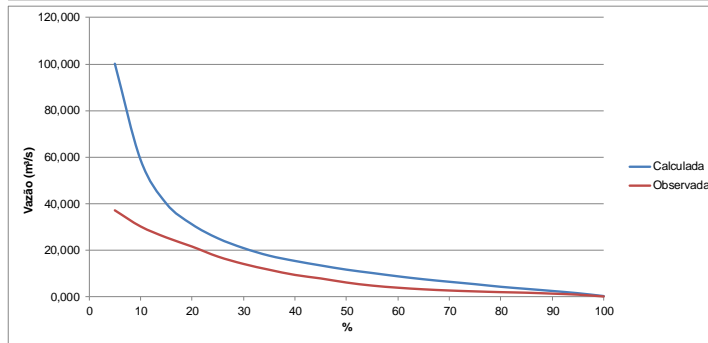
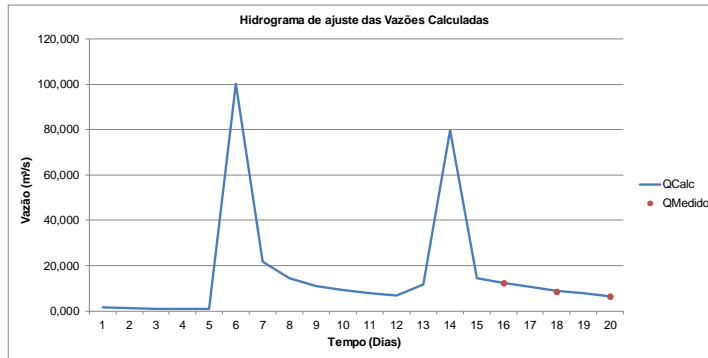
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **6,4**

Parâmetro da bacia
Área (km.(Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		1.41405
2		1.20802
3		1.03200
4		0.88163
5		0.75317
6		100,19105
7		21,82177
8		14,28025
9		10,93677
10		9,34322
11		7,98185
12		6,81884
13		11,62982
14		79,73381
15		14,44909
16	12,39000	12,34377
17		10,54520
18	8,49300	9,00870
19		7,69807
20	6,48400	6,57471

%	Q calc	Qobser
5	100,14142	37,16000
10	58,85512	30,24000
15	40,06985	25,50000
20	31,14364	21,60000
25	25,16622	17,31000
30	20,94360	14,14000
35	17,67942	11,63400
40	15,41670	9,41800
45	13,48607	7,91100
50	11,68403	6,15600
55	10,24348	4,82800
60	8,81467	3,92200
65	7,54776	3,23000
70	6,47085	2,72360
75	5,44491	2,34200
80	4,31714	2,01900
85	3,41987	1,77300
90	2,52276	1,37700
95	1,55684	0,93872
100	0,32260	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_23_08_2004

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,19**

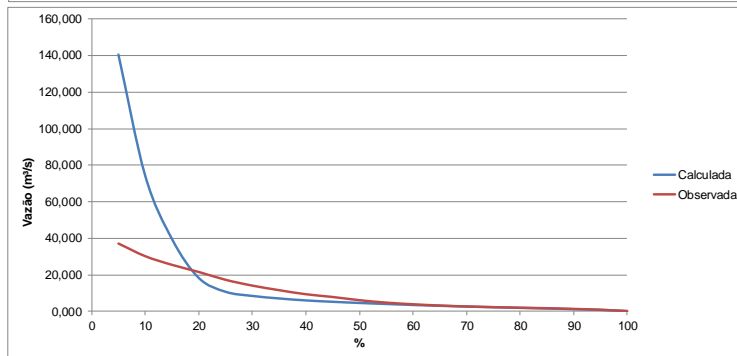
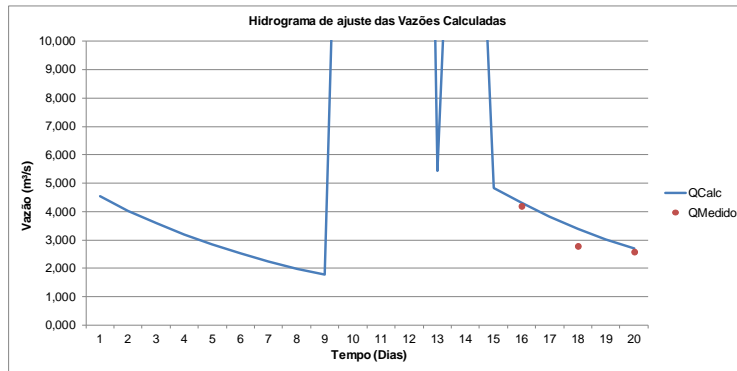
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **8,5**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		4,53202
2		4,02901
3		3,58183
4		3,18428
5		2,83086
6		2,51666
7		2,23733
8		1,98901
9		1,76825
10		36,49320
11		112,85970
12		67,08595
13		5,43916
14		28,41862
15		4,84090
16	4,19400	4,30361
17		3,82595
18	2,79000	3,40131
19		3,02379
20	2,58200	2,68818

%	Q calc	Qobser
5	140,56099	37,16000
10	74,28645	30,24000
15	39,62708	25,50000
20	18,32690	21,60000
25	10,75916	17,31000
30	8,48178	14,14000
35	7,10112	11,63400
40	6,02411	9,41800
45	5,27325	7,91100
50	4,64218	6,15600
55	4,07488	4,82800
60	3,53366	3,92200
65	3,07659	3,23000
70	2,67154	2,72360
75	2,30226	2,34200
80	1,95034	2,01900
85	1,59532	1,77300
90	1,23115	1,37700
95	0,83536	0,93872
100	0,24402	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_24_09_2004

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,89**

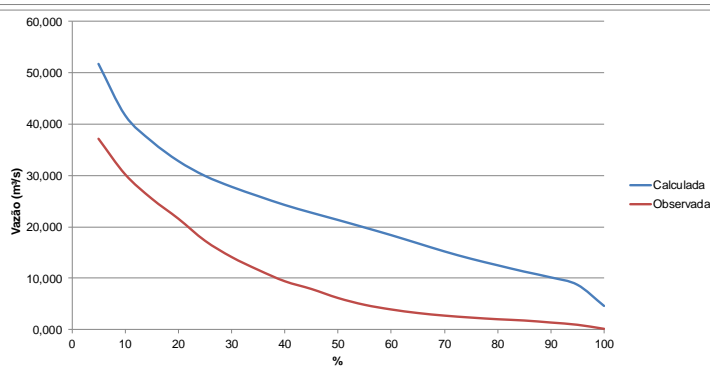
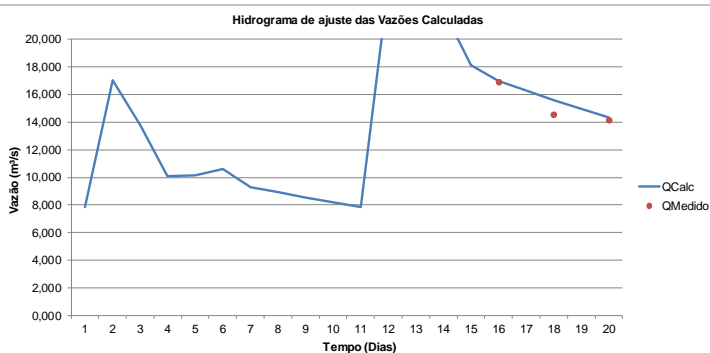
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **24,0**

Parâmetro da bacia
Área (km²) **473**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s
1		7,86718
2		17,02075
3		13,77804
4		10,09658
5		10,16516
6		10,60530
7		9,30606
8		8,92628
9		8,56199
10		8,21257
11		7,87741
12		24,05739
13		37,61094
14		22,14113
15		18,10148
16	16,94000	16,95841
17		16,26633
18	14,56000	15,60249
19		14,96575
20	14,14000	14,35499

%	Q calc	Qobser
5	51,73464	37,16000
10	41,73238	30,24000
15	36,65650	25,50000
20	32,62047	21,60000
25	29,53493	17,31000
30	27,81341	14,14000
35	25,99616	11,63400
40	24,28415	9,41800
45	22,78653	7,91100
50	21,34700	6,15600
55	19,88349	4,82800
60	18,39039	3,92200
65	16,80660	3,23000
70	15,22330	2,72360
75	13,79428	2,34200
80	12,52697	2,01900
85	11,29207	1,77300
90	10,16755	1,37700
95	8,72505	0,93872
100	4,60973	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_01_10_2004

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,18**

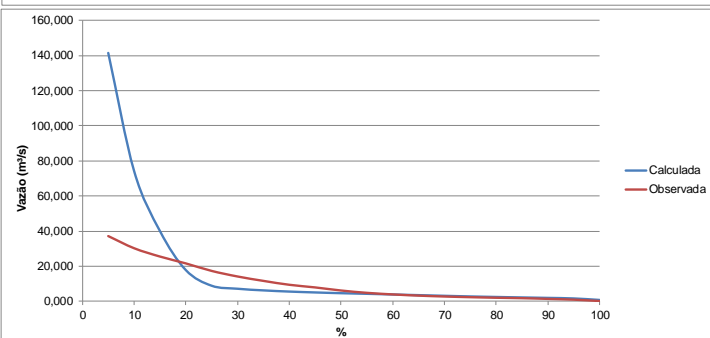
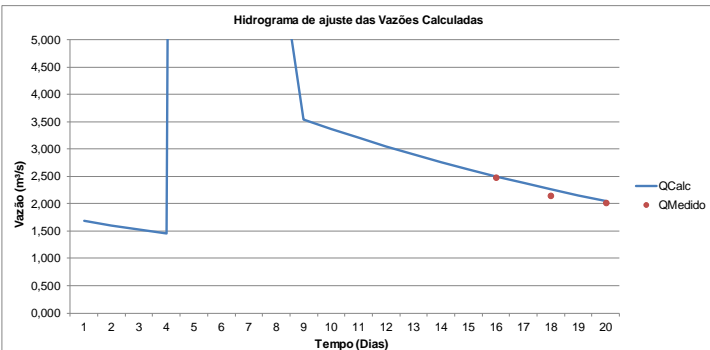
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **20,0**

Parâmetro da bacia
Área (km²) **473**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s
1		1,68427
2		1,60213
3		1,52399
4		1,44967
5		95,38124
6		152,81347
7		32,78996
8		6,88921
9		3,54587
10		3,37293
11		3,20843
12		3,05196
13		2,90311
14		2,76152
15		2,62684
16	2,48300	2,49873
17		2,37687
18	2,15400	2,26094
19		2,15068
20	2,01900	2,04579

%	Q calc	Qobser
5	141,52931	37,16000
10	74,22717	30,24000
15	40,02817	25,50000
20	17,78783	21,60000
25	8,86928	17,31000
30	7,15192	14,14000
35	6,21640	11,63400
40	5,54184	9,41800
45	5,04417	7,91100
50	4,61441	6,15600
55	4,26710	4,82800
60	3,88481	3,92200
65	3,51140	3,23000
70	3,13372	2,72360
75	2,76571	2,34200
80	2,46985	2,01900
85	2,19648	1,77300
90	1,94399	1,37700
95	1,62766	0,93872
100	0,77456	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_24_11_2004

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,12**

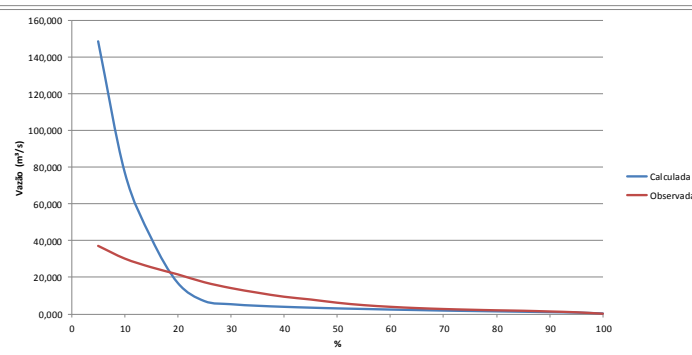
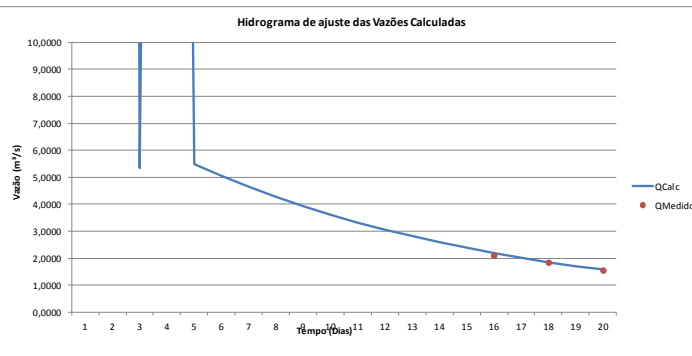
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **12,0**

Parâmetro da bacia
Área (km2) (Km²) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		70,72228
2		303,05715
3		5,34701
4		102,80888
5		5,49751
6		5,05796
7		4,65354
8		4,28147
9		3,93914
10		3,62418
11		3,33441
12		3,06781
13		2,82252
14		2,59684
15		2,38921
16	2,10700	2,19818
17		2,02242
18	1,85500	1,86072
19		1,71194
20	1,57200	1,57506

%	Q calc	Qobser
5	148,74558	37,16000
10	77,31649	30,24000
15	41,39998	25,50000
20	16,90625	21,60000
25	7,04748	17,31000
30	5,34732	14,14000
35	4,49130	11,63400
40	3,91944	9,41800
45	3,45622	7,91100
50	3,05969	6,15600
55	2,75150	4,82800
60	2,42605	3,92200
65	2,15890	3,23000
70	1,86561	2,72360
75	1,65924	2,34200
80	1,44314	2,01900
85	1,23797	1,77300
90	1,01955	1,37700
95	0,78421	0,93872
100	0,28822	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_22_12_2004

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,11**

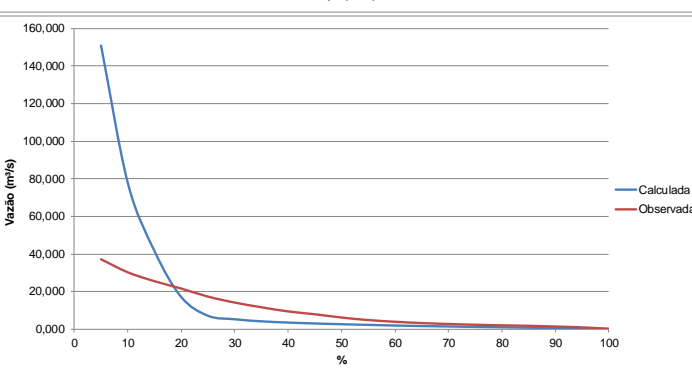
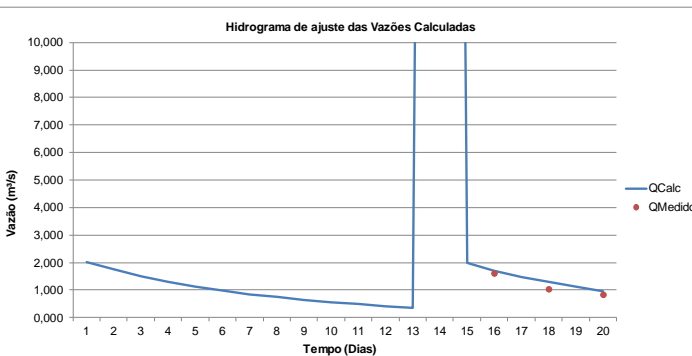
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,0**

Parâmetro da bacia
Área (km(Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		2,01619
2		1,74779
3		1,51512
4		1,31343
5		1,13858
6		0,98701
7		0,85562
8		0,74172
9		0,64298
10		0,55738
11		0,48318
12		0,41886
13		0,36310
14		0,31611
15		0,27547
16	1,61100	1,71249
17		1,48452
18	1,03200	1,26690
19		1,11558
20	0,85100	0,96707

%	Q calc	Qobser
5	150,88800	37,16000
10	77,87341	30,24000
15	41,52999	25,50000
20	17,09432	21,60000
25	7,10972	17,31000
30	5,25539	14,14000
35	4,14648	11,63400
40	3,49245	9,41800
45	3,00621	7,91100
50	2,60657	6,15600
55	2,25961	4,82800
60	1,91481	3,92200
65	1,64103	3,23000
70	1,41236	2,72360
75	1,17573	2,34200
80	0,97235	2,01900
85	0,76226	1,77300
90	0,57287	1,37700
95	0,36289	0,93872
100	0,08576	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_26_04_2005

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

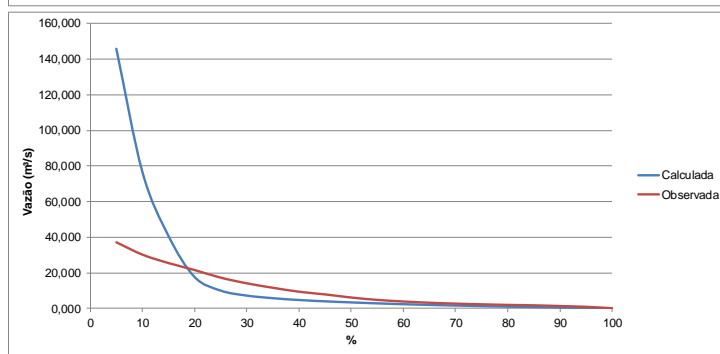
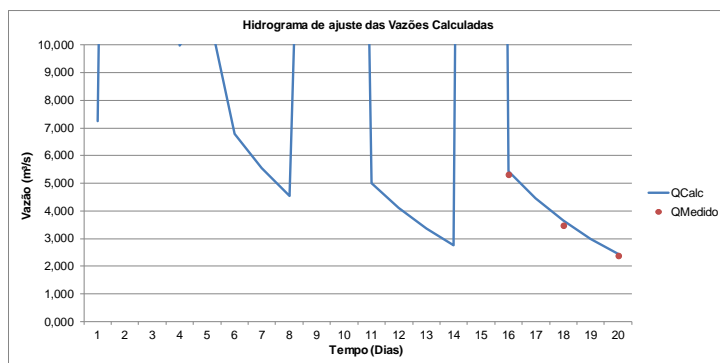
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,16**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,0**

Parâmetro da bacia
Área (kn(Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		7,25449	5	145,83779	37,16000
2		79,20327	10	76,61434	30,24000
3		166,23733	15	40,71070	25,50000
4		9,97530	20	17,68933	21,60000
5		11,49726	25	10,04553	17,31000
6		6,77764	30	7,24333	14,14000
7		5,54906	35	5,78210	11,63400
8		4,54319	40	4,75765	9,41800
9		37,97285	45	4,01302	7,91100
10		68,20613	50	3,41833	6,15600
11		5,01462	55	2,87163	4,82800
12		4,10563	60	2,40636	3,92200
13		3,36140	65	2,00408	3,23000
14		2,75208	70	1,65647	2,72360
15		134,03291	75	1,33302	2,34200
16	5,31000	5,44569	80	1,02803	2,01900
17		4,45855	85	0,75415	1,77300
18	3,47000	3,65035	90	0,53358	1,37700
19		2,98866	95	0,29603	0,93872
20	2,38900	2,44691	100	0,04046	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_01_06_2005

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

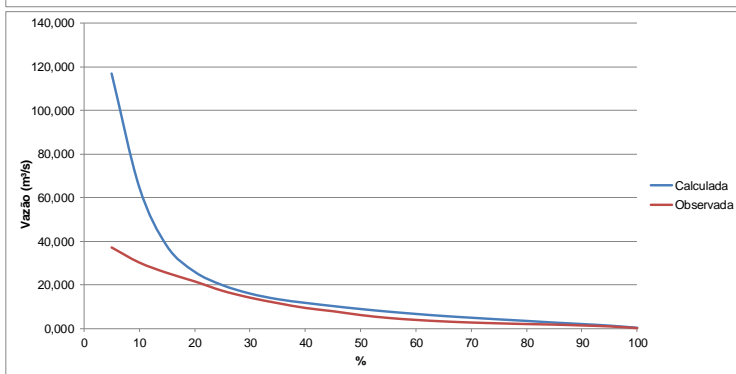
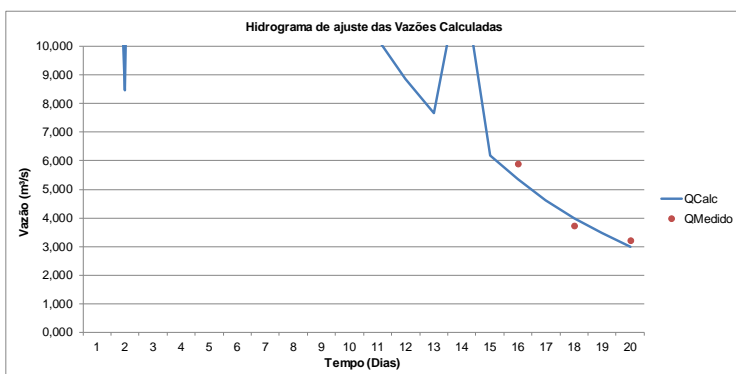
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,40**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **6,9**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		35,39893	5	#####	37,16000
2		8,45888	10	64,82005	30,24000
3		63,16817	15	37,80545	25,50000
4		73,18017	20	26,01958	21,60000
5		13,27031	25	19,90854	17,31000
6		118,52677	30	16,01717	14,14000
7		22,94321	35	13,43618	11,63400
8		18,80762	40	11,74731	9,41800
9		13,71279	45	10,26960	7,91100
10		11,86273	50	8,91249	6,15600
11		10,26227	55	7,71918	4,82800
12		8,87773	60	6,66355	3,92200
13		7,67999	65	5,71050	3,23000
14		12,73012	70	4,92725	2,72360
15		6,18198	75	4,16617	2,34200
16	5,91000	5,34794	80	3,45817	2,01900
17		4,62642	85	2,69971	1,77300
18	3,71800	4,00225	90	2,01810	1,37700
19		3,46228	95	1,28700	0,93872
20	3,23000	2,99517	100	0,29960	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_28_06_2005

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

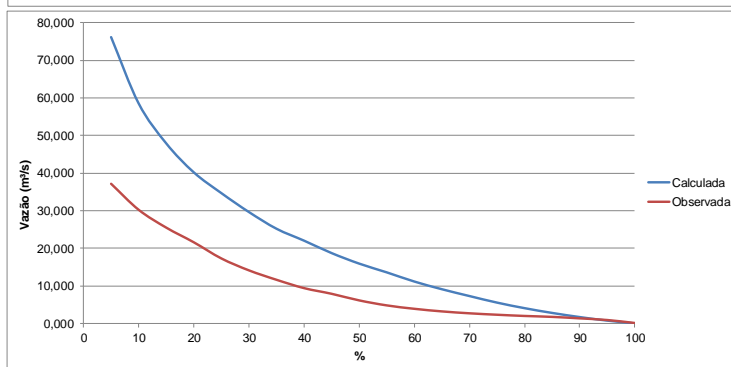
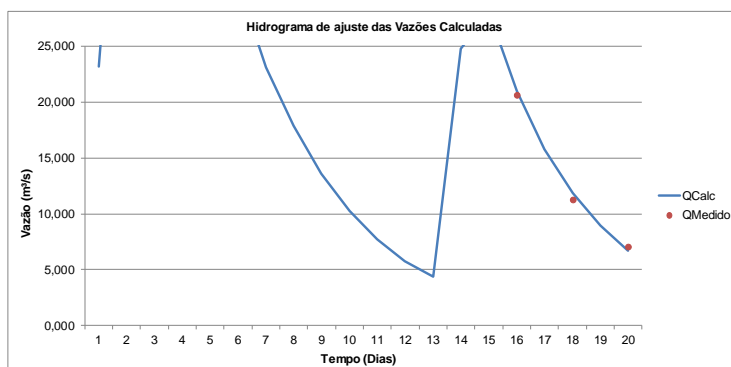
Parâmetro de Ajuste
Cinf **1,10**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,5**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		23,20146	5	76,14191	37,16000
2		54,31992	10	58,50774	30,24000
3		55,63055	15	47,89362	25,50000
4		49,87285	20	40,19215	21,60000
5		40,97521	25	34,67342	17,31000
6		30,79194	30	29,64129	14,14000
7		23,13944	35	25,20469	11,63400
8		17,86334	40	22,03645	9,41800
9		13,62959	45	18,73336	7,91100
10		10,24233	50	15,93377	6,15600
11		7,69688	55	13,60716	4,82800
12		5,78403	60	11,17088	3,92200
13		4,94657	65	9,12673	3,23000
14		24,81200	70	7,31250	2,72360
15		27,96441	75	5,56957	2,34200
16	20,69000	21,02965	80	4,09170	2,01900
17		15,80330	85	2,82411	1,77300
18	11,28000	11,87582	90	1,72438	1,37700
19		8,92441	95	0,76042	0,93872
20	7,08600	6,70649	100	0,03816	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_06_07_2005

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

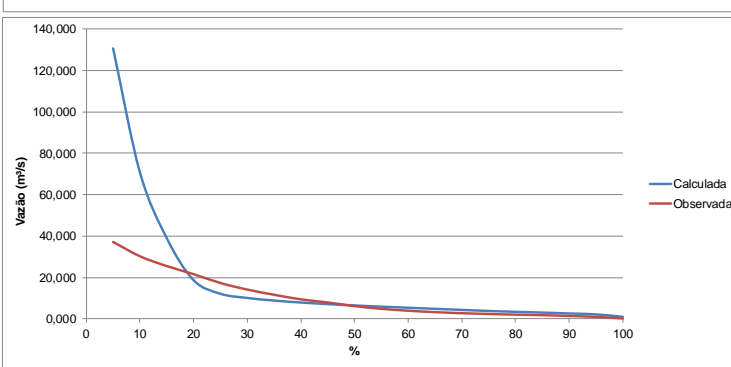
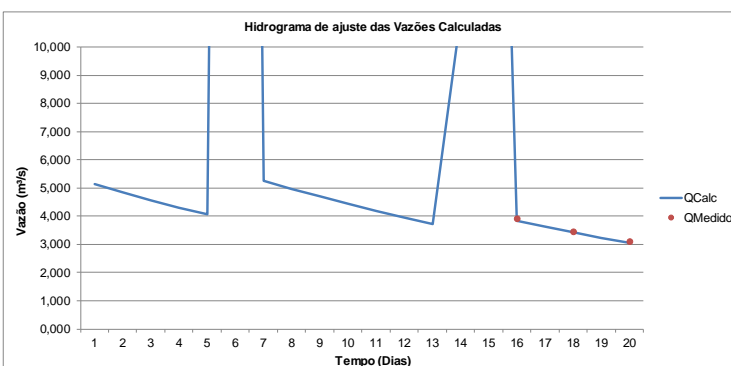
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,25**

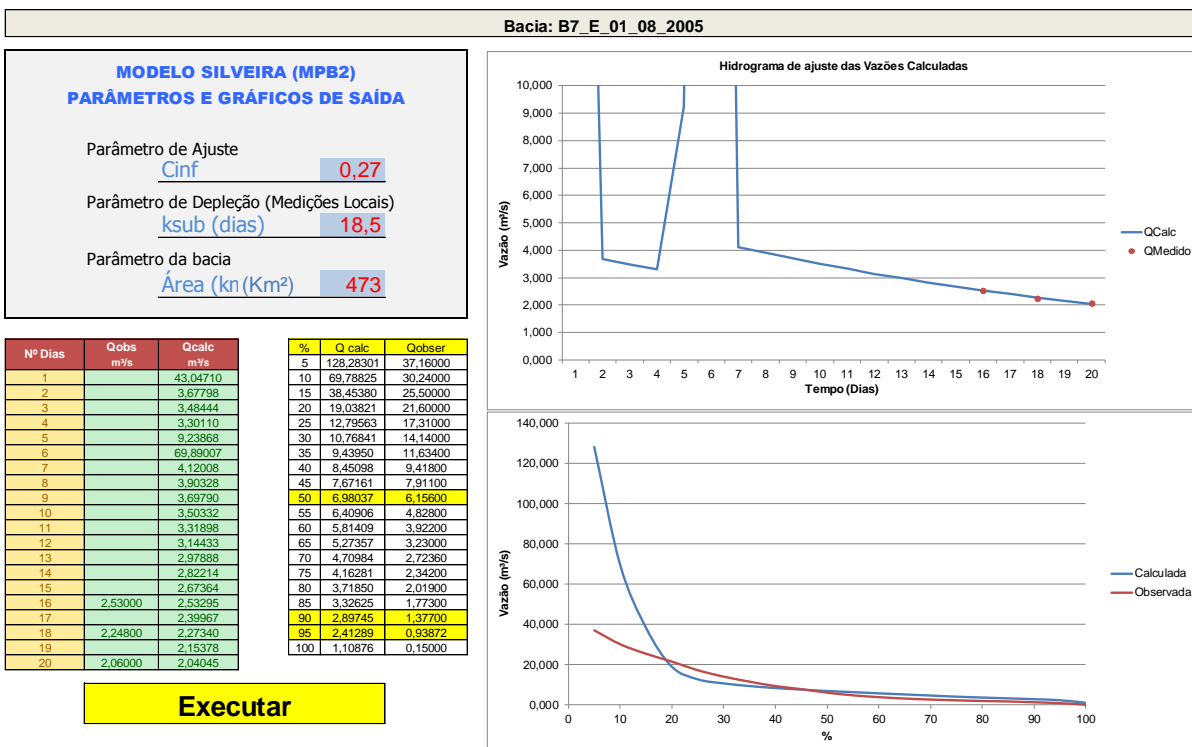
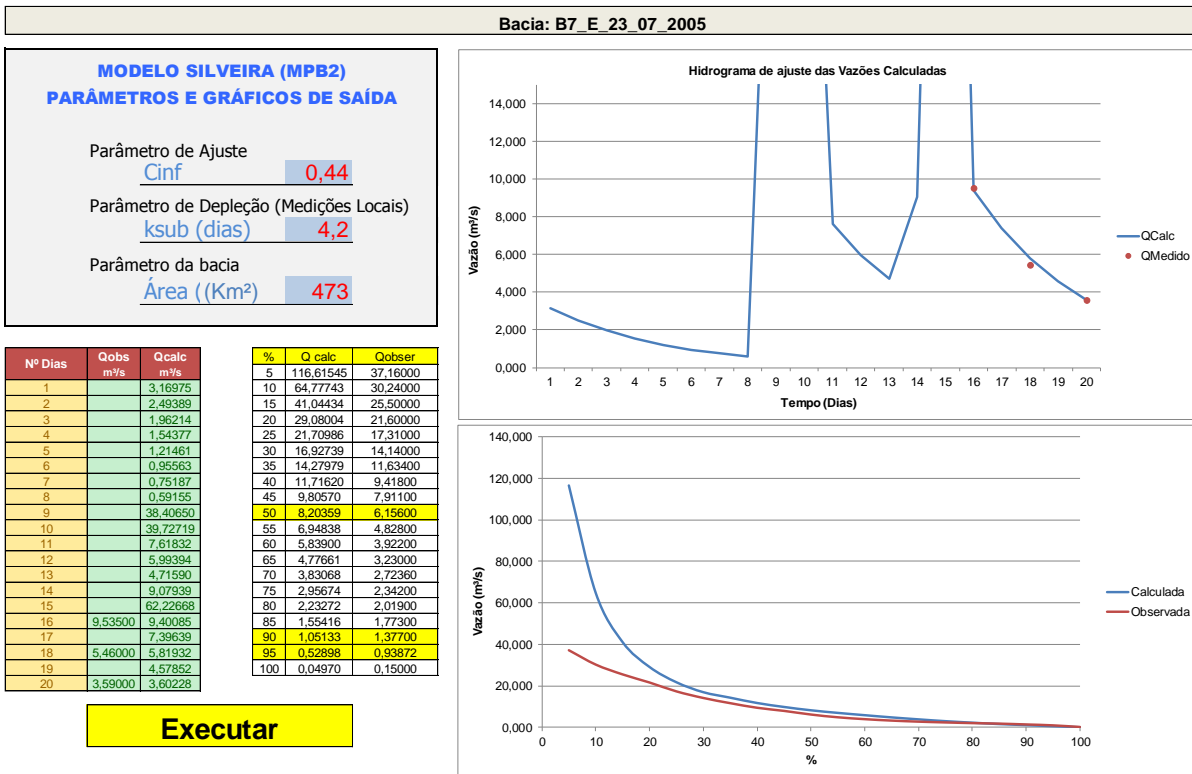
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **17,3**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		5,12699	5	130,72535	37,16000
2		4,83904	10	70,80910	30,24000
3		4,56725	15	39,00341	25,50000
4		4,31074	20	18,67240	21,60000
5		4,06863	25	12,11116	17,31000
6		98,78903	30	10,08815	14,14000
7		5,27135	35	8,81793	11,63400
8		4,97529	40	7,88066	9,41800
9		4,69585	45	7,10122	7,91100
10		4,43211	50	6,46198	6,15600
11		4,18319	55	5,88953	4,82800
12		3,94824	60	5,35279	3,92200
13		3,72649	65	4,83567	3,23000
14		11,04618	70	4,30171	2,72360
15		37,74897	75	3,80372	2,34200
16	3,92200	3,85138	80	3,38417	2,01900
17		3,63507	85	3,02349	1,77300
18	3,47000	3,43091	90	2,58954	1,37700
19		3,23821	95	2,14091	0,93872
20	3,11000	3,05634	100	0,95834	0,15000

Executar





Bacia: B7_E_10_08_2005

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

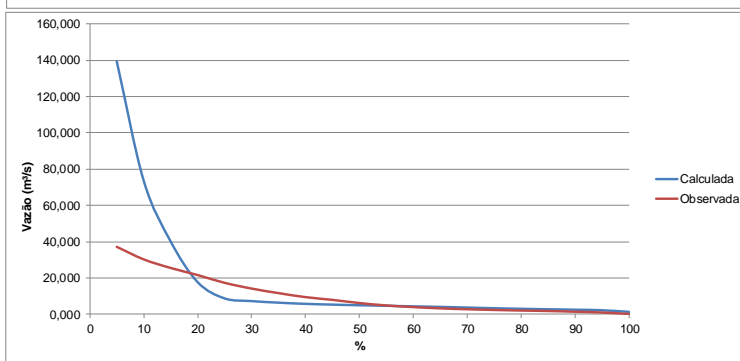
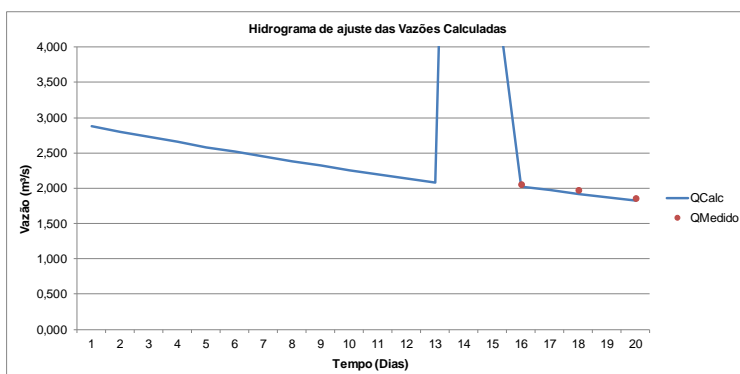
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,19**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **37,0**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		2,87840	5	139,48944	37,16000
2		2,80165	10	73,60608	30,24000
3		2,72694	15	40,12773	25,50000
4		2,65423	20	17,68047	21,60000
5		2,58345	25	8,71814	17,31000
6		2,51457	30	7,24098	14,14000
7		2,44752	35	6,36520	11,63400
8		2,38225	40	5,70857	9,41800
9		2,31873	45	5,28564	7,91100
10		2,25690	50	4,93429	6,15600
11		2,19672	55	4,64833	4,82800
12		2,13814	60	4,33614	3,92200
13		2,08113	65	4,02848	3,23000
14		17,73627	70	3,67164	2,72360
15		5,20575	75	3,29507	2,34200
16	2,06000	2,02700	80	2,99372	2,01900
17		1,97295	85	2,71962	1,77300
18	1,97800	1,92034	90	2,49161	1,37700
19		1,86913	95	2,18133	0,93872
20	1,85500	1,81929	100	1,30130	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_09_11_2005

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

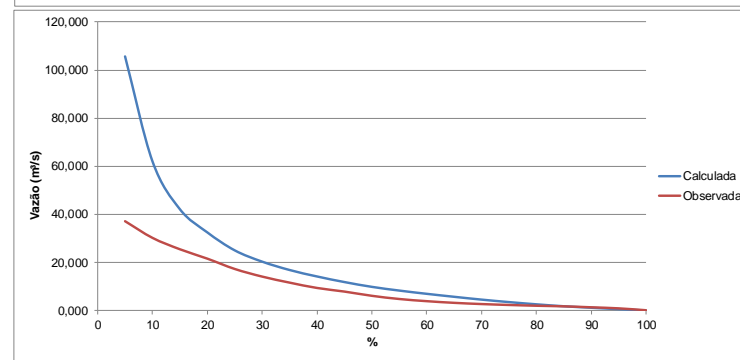
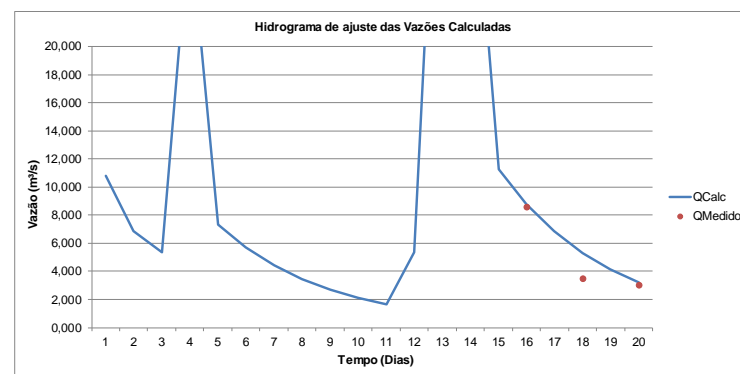
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,55**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,0**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		10,81179	5	105,66591	37,16000
2		6,88535	10	62,04416	30,24000
3		5,36231	15	42,15193	25,50000
4		28,89979	20	32,51443	21,60000
5		7,35017	25	25,04300	17,31000
6		5,72432	30	20,35664	14,14000
7		4,45811	35	16,88208	11,63400
8		3,47198	40	14,19378	9,41800
9		2,70398	45	11,86995	7,91100
10		2,10586	50	9,87634	6,15600
11		1,64005	55	8,32823	4,82800
12		5,34571	60	6,98008	3,92200
13		45,79601	65	5,74448	3,23000
14		36,15382	70	4,57119	2,72360
15		11,27287	75	3,54294	2,34200
16	8,59000	8,77932	80	2,61636	2,01900
17		6,83734	85	1,80870	1,77300
18	3,53000	5,32493	90	1,18285	1,37700
19		4,14706	95	0,59714	0,93872
20	3,05000	3,22973	100	0,04884	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_25_11_2005

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,33**

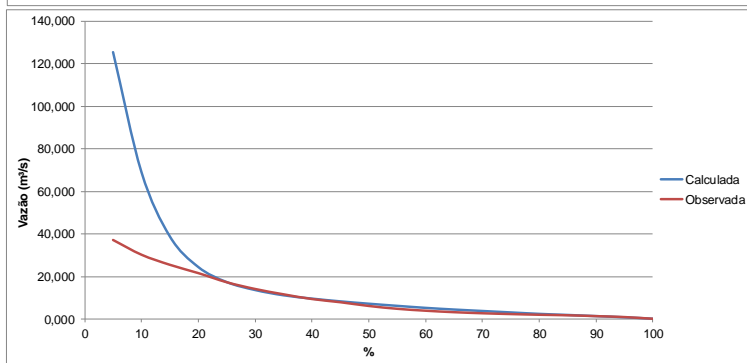
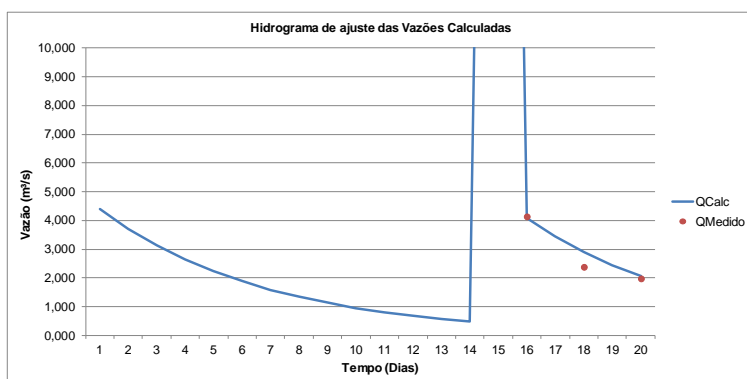
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,9**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		4,39684
2		3,71134
3		3,13272
4		2,64431
5		2,23205
6		1,88406
7		1,59032
8		1,34238
9		1,13110
10		0,95644
11		0,80732
12		0,68146
13		0,57521
14		0,48553
15		0,41855
16	4,12600	4,07857
17		3,44270
18	2,38900	2,90596
19		2,45290
20	1,97800	2,07048

%	Q calc	Qobser
5	125,42434	37,16000
10	69,06228	30,24000
15	38,83289	25,50000
20	24,45995	21,60000
25	17,38377	17,31000
30	13,64629	14,14000
35	11,16912	11,63400
40	9,61437	9,41800
45	8,31452	7,91100
50	7,21280	6,15600
55	6,21324	4,82800
60	5,26038	3,92200
65	4,47703	3,23000
70	3,79590	2,72360
75	3,11828	2,34200
80	2,43781	2,01900
85	1,93159	1,77300
90	1,38830	1,37700
95	0,82950	0,93872
100	0,15290	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_11_12_2005

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,08**

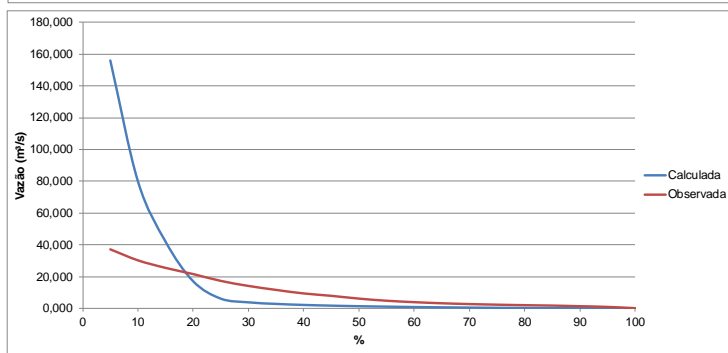
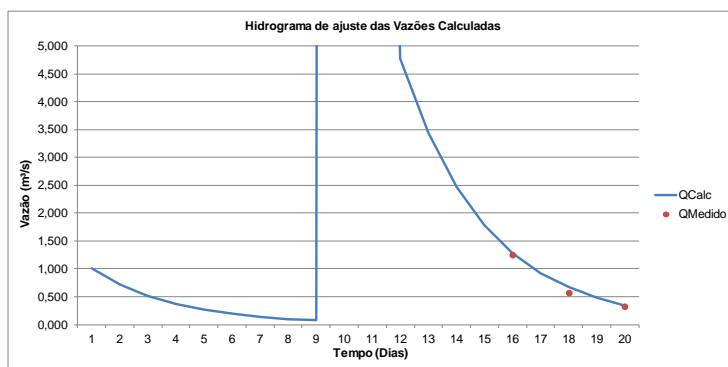
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,1**

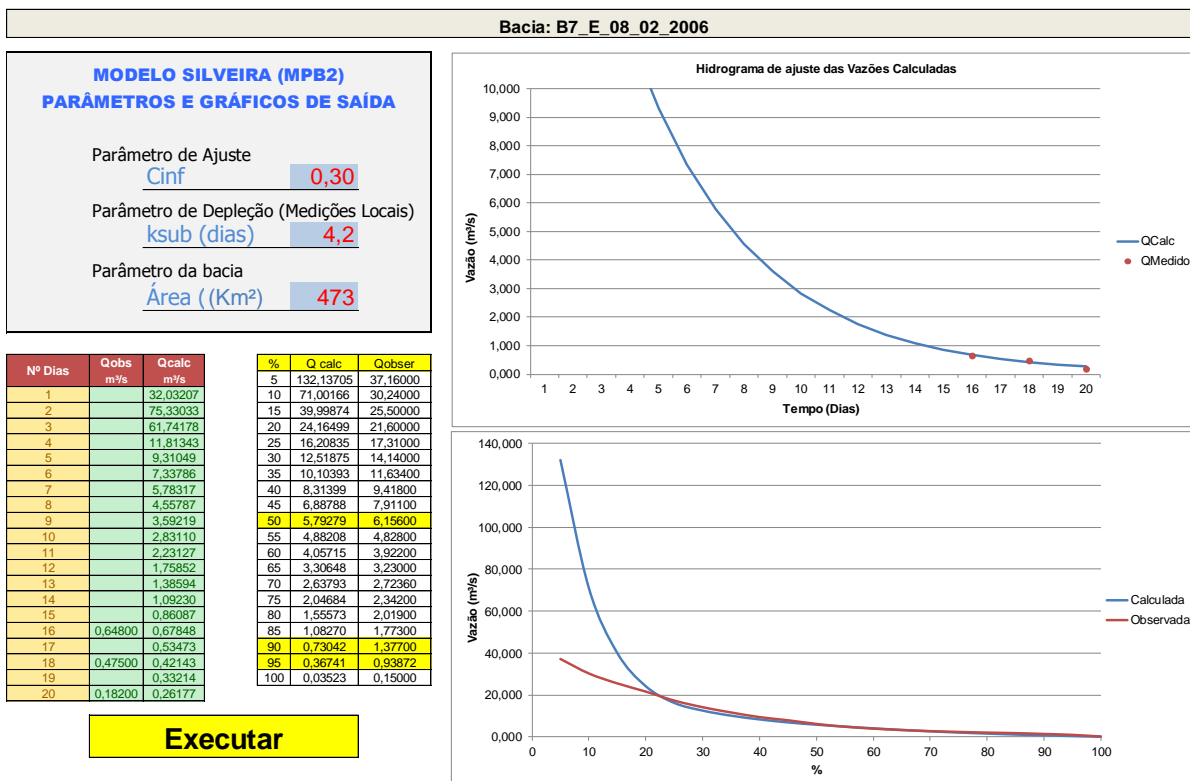
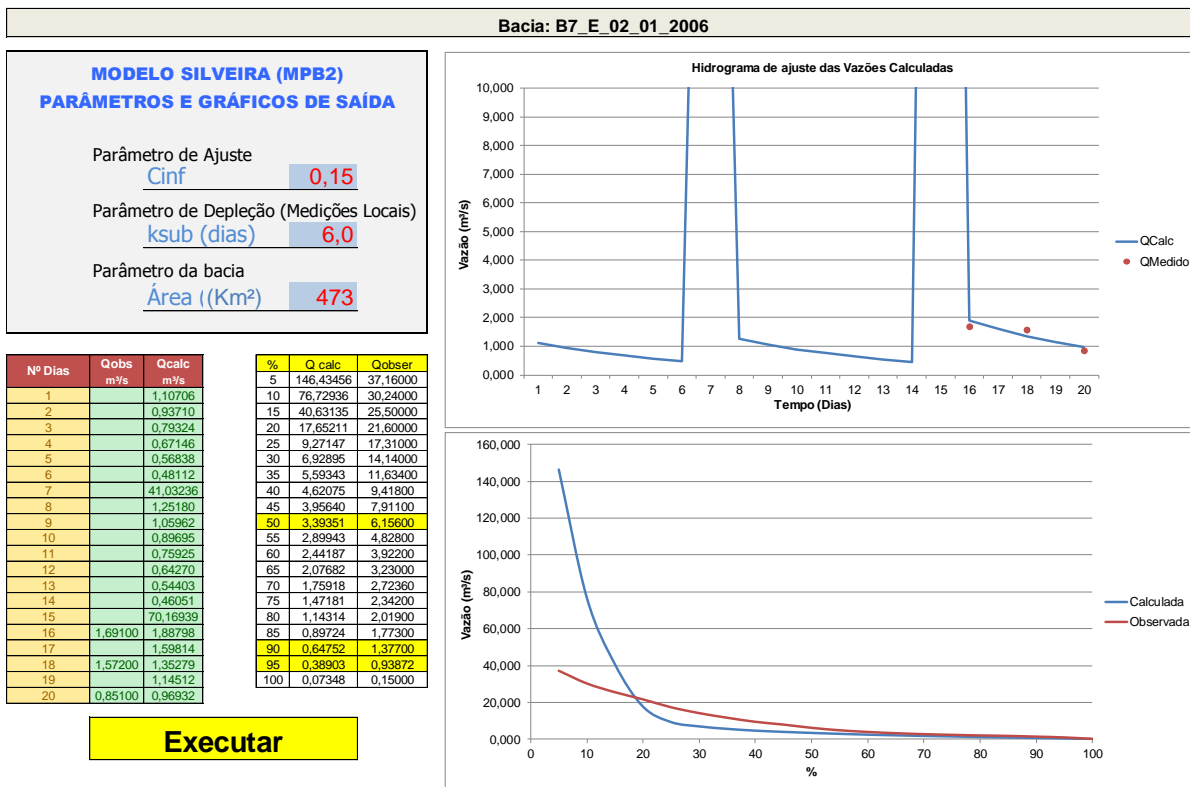
Parâmetro da bacia
Área (km²) **473**

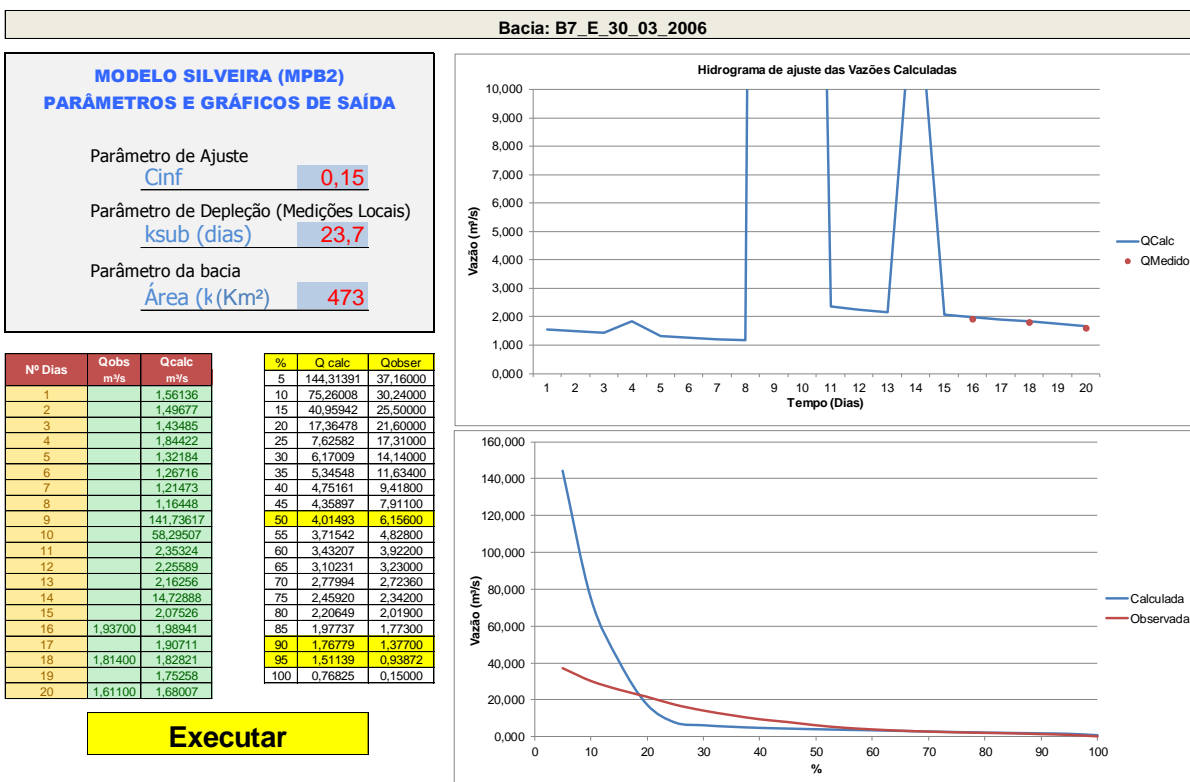
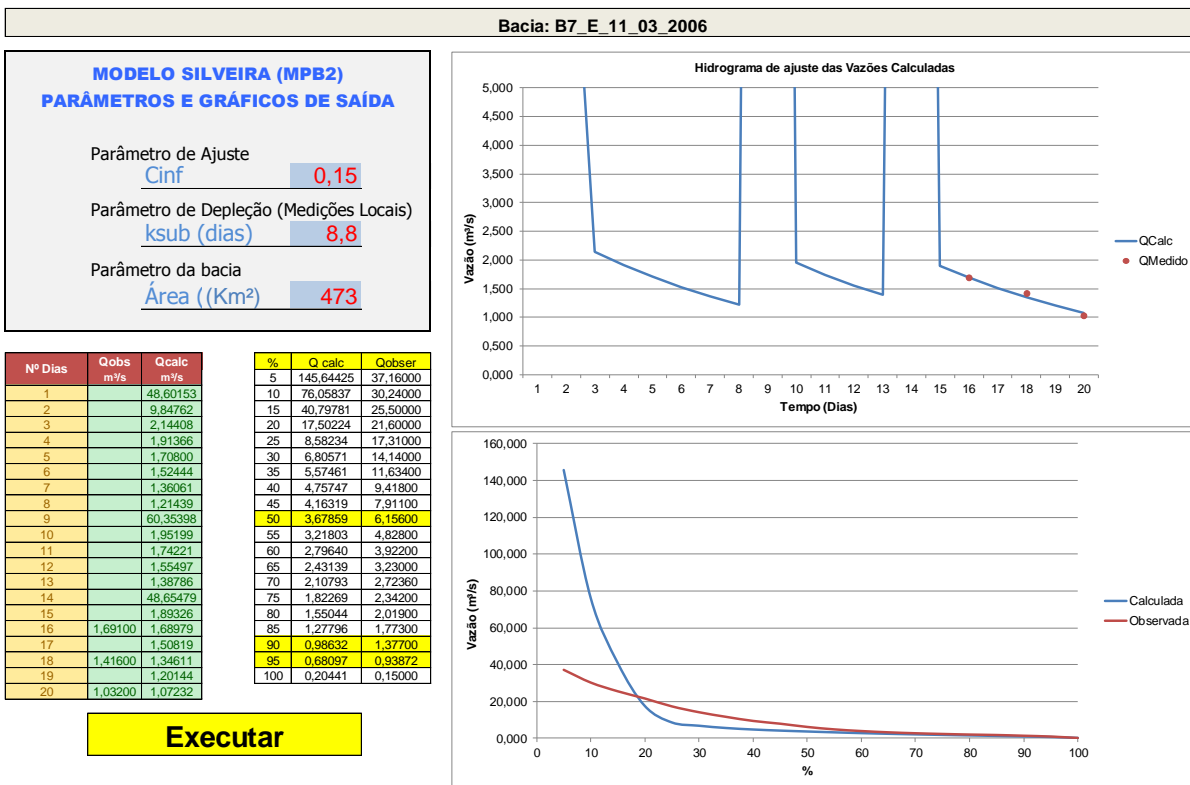
Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		1,00254
2		0,72229
3		0,52038
4		0,37491
5		0,27011
6		0,19460
7		0,14020
8		0,10101
9		0,07277
10		0,05183
11		0,03684
12		0,02665
13		0,01917
14		0,01417
15		0,01025
16	1,26000	1,28424
17		0,92524
18	0,56700	0,66660
19		0,48026
20	0,32600	0,34600

%	Q calc	Qobser
5	156,01728	37,16000
10	79,95223	30,24000
15	42,02240	25,50000
20	17,07589	21,60000
25	6,13435	17,31000
30	3,81636	14,14000
35	2,83006	11,63400
40	2,17611	9,41800
45	1,73230	7,91100
50	1,36911	6,15600
55	1,10781	4,82800
60	0,85337	3,92200
65	0,68951	3,23000
70	0,51052	2,72360
75	0,37077	2,34200
80	0,25698	2,01900
85	0,16196	1,77300
90	0,09153	1,37700
95	0,03643	0,93872
100	0,00093	0,15000

Executar







Bacia: B7_E_28_04_2006

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,20**

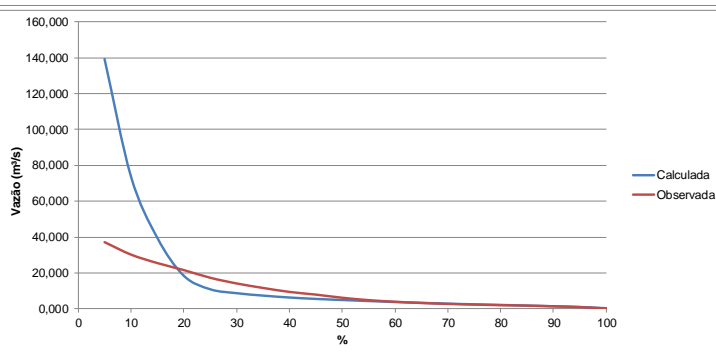
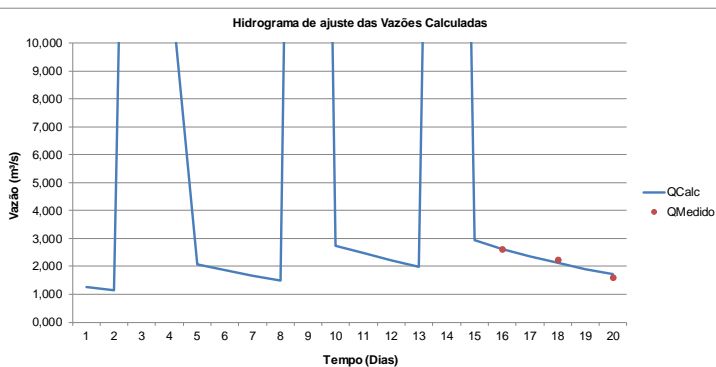
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **9,3**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		1,26454
2		1,13578
3		52,21886
4		12,38737
5		2,07858
6		1,86893
7		1,67683
8		1,50609
9		70,06682
10		2,74706
11		2,46735
12		2,21611
13		1,99046
14		61,07053
15		2,92753
16	2,63400	2,62944
17		2,36170
18	2,24800	2,12123
19		1,90523
20	1,61100	1,71124

%	Q calc	Qobser
5	139,32349	37,16000
10	73,81943	30,24000
15	39,52548	25,50000
20	18,43075	21,60000
25	10,89345	17,31000
30	8,69949	14,14000
35	7,35459	11,63400
40	6,28707	9,41800
45	5,50692	7,91100
50	4,89564	6,15600
55	4,31090	4,82800
60	3,78118	3,92200
65	3,30891	3,23000
70	2,85279	2,72360
75	2,47898	2,34200
80	2,13719	2,01900
85	1,76342	1,77300
90	1,39296	1,37700
95	0,98216	0,93872
100	0,30697	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_23_05_2006

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,12**

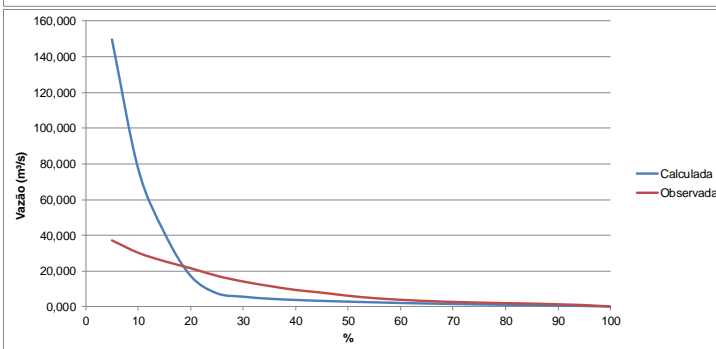
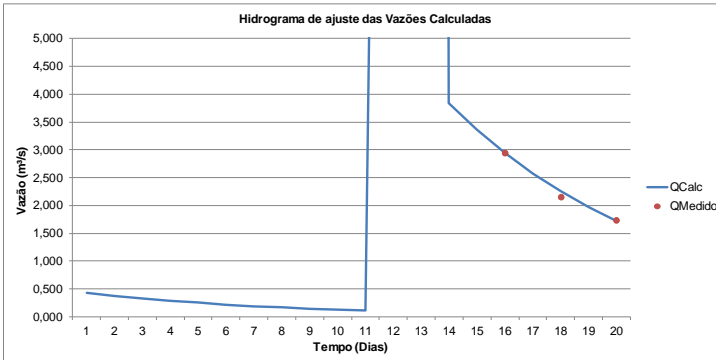
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,5**

Parâmetro da bacia
Área (k (Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,42654
2		0,37329
3		0,32670
4		0,28692
5		0,25023
6		0,21899
7		0,19165
8		0,16773
9		0,14679
10		0,12847
11		0,11243
12		37,82529
13		224,55030
14		3,83879
15		3,35961
16	2,94600	2,94024
17		2,57322
18	2,15400	2,25201
19		1,97090
20	1,73200	1,72488

%	Q calc	Qobser
5	149,63493	37,16000
10	77,28139	30,24000
15	41,35104	25,50000
20	17,27153	21,60000
25	7,56524	17,31000
30	5,62723	14,14000
35	4,50079	11,63400
40	3,81107	9,41800
45	3,29414	7,91100
50	2,86051	6,15600
55	2,49459	4,82800
60	2,12864	3,92200
65	1,82998	3,23000
70	1,58513	2,72360
75	1,34100	2,34200
80	1,11247	2,01900
85	0,89641	1,77300
90	0,67926	1,37700
95	0,44096	0,93872
100	0,11243	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_11_06_2006

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

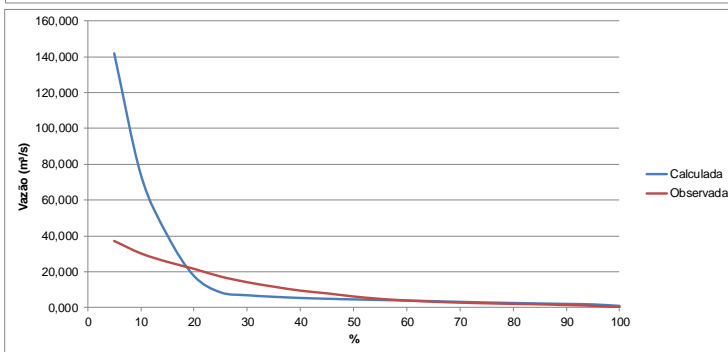
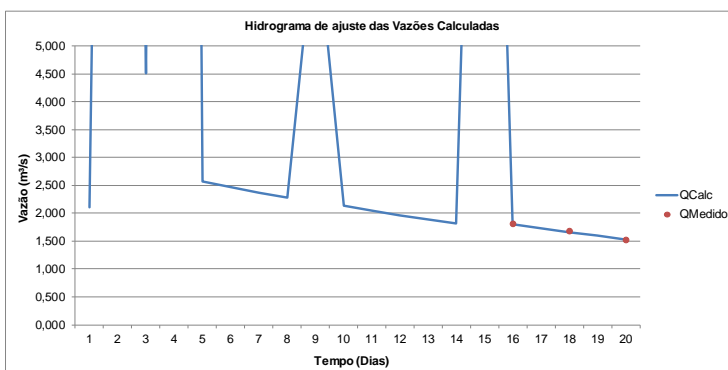
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,17**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **24,4**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		2,10576	5	141,95920	37,16000
2		37,29643	10	74,28368	30,24000
3		4,50669	15	40,31315	25,50000
4		67,65806	20	17,61653	21,60000
5		2,57137	25	8,45350	17,31000
6		2,46826	30	6,85552	14,14000
7		2,36930	35	5,98787	11,63400
8		2,27430	40	5,33468	9,41800
9		7,22241	45	4,89213	7,91100
10		2,13497	50	4,52577	6,15600
11		2,04937	55	4,21603	4,82800
12		1,96720	60	3,88428	3,92200
13		1,88832	65	3,53463	3,23000
14		1,81260	70	3,16244	2,72360
15		18,63030	75	2,80517	2,34200
16	1,81400	1,80269	80	2,51850	2,01900
17		1,73041	85	2,25928	1,77300
18	1,69100	1,66103	90	2,01276	1,37700
19		1,59443	95	1,73153	0,93872
20	1,53300	1,53050	100	0,89326	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_16_09_2006

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

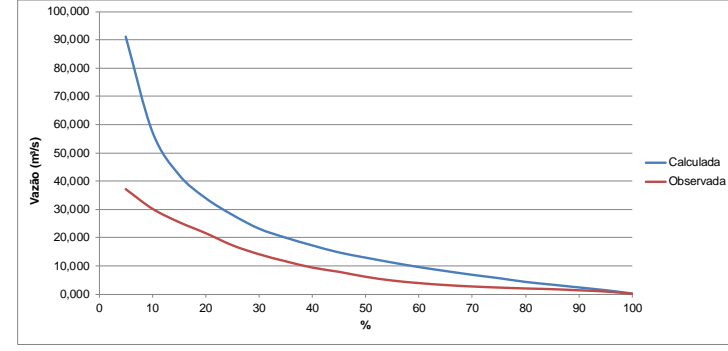
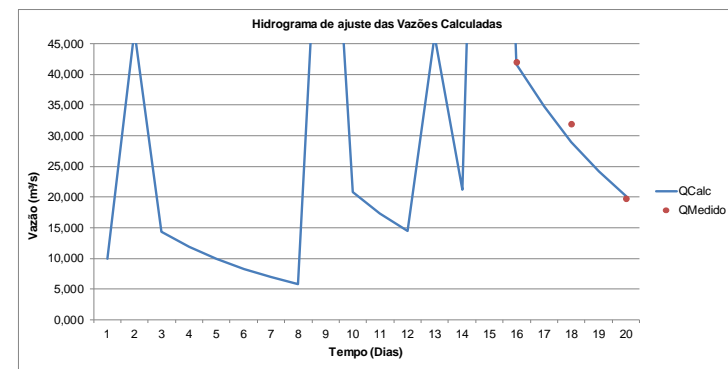
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,64**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,5**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		9,97381	5	91,13497	37,16000
2		47,12806	10	57,47661	30,24000
3		14,31503	15	42,22958	25,50000
4		11,93520	20	33,97704	21,60000
5		9,95101	25	28,08546	17,31000
6		8,29668	30	23,18945	14,14000
7		6,91738	35	20,00150	11,63400
8		5,76739	40	17,26223	9,41800
9		93,15324	45	14,76834	7,91100
10		20,81248	50	12,92921	6,15600
11		17,35246	55	11,19398	4,82800
12		14,46767	60	9,58957	3,92200
13		46,27686	65	8,18888	3,23000
14		21,16072	70	6,85578	2,72360
15		169,41589	75	5,66753	2,34200
16	42,10000	41,67380	80	4,33685	2,01900
17		34,74565	85	3,36736	1,77300
18	31,92000	28,96929	90	2,38509	1,37700
19		24,15323	95	1,41281	0,93872
20	19,78000	20,13782	100	0,23242	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_29_09_2006

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

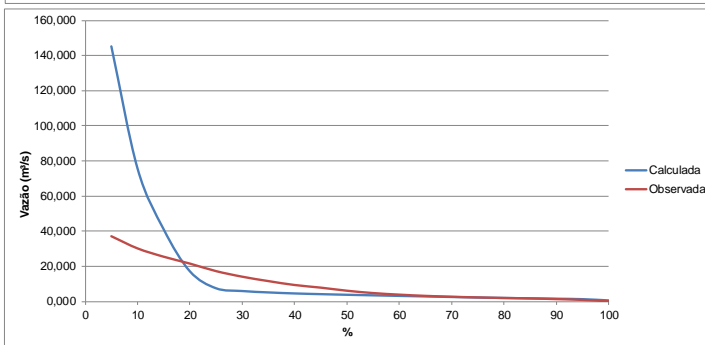
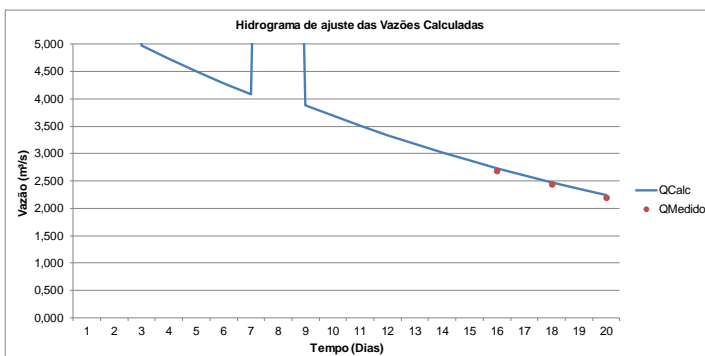
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,14**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **20,1**

Parâmetro da bacia
Área (kr (Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		11,49210	5	145,21893	37,16000
2		289,21182	10	75,73139	30,24000
3		4,97406	15	41,08314	25,50000
4		4,73257	20	17,20997	21,60000
5		4,50281	25	7,54634	17,31000
6		4,28420	30	5,98056	14,14000
7		4,07620	35	5,18781	11,63400
8		27,97314	40	4,60492	9,41800
9		3,87573	45	4,20141	7,91100
10		3,68757	50	3,84705	6,15600
11		3,50854	55	3,52502	4,82800
12		3,33820	60	3,20931	3,92200
13		3,17613	65	2,90121	3,23000
14		3,02193	70	2,58747	2,72360
15		2,87522	75	2,28534	2,34200
16	2,68600	2,73563	80	2,03597	2,01900
17		2,60292	85	1,81135	1,77300
18	2,43600	2,47645	90	1,60385	1,37700
19		2,35622	95	1,34237	0,93872
20	2,20100	2,24183	100	0,64010	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_19_10_2006

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

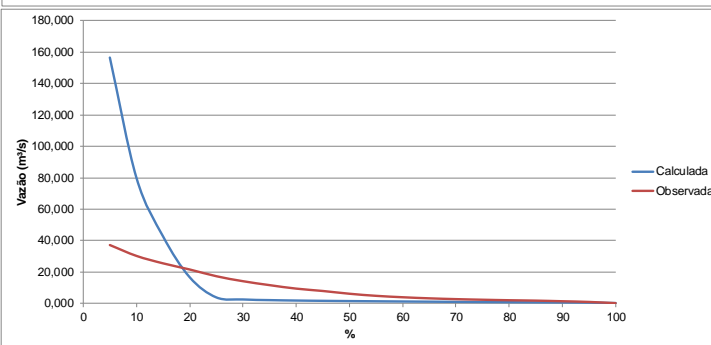
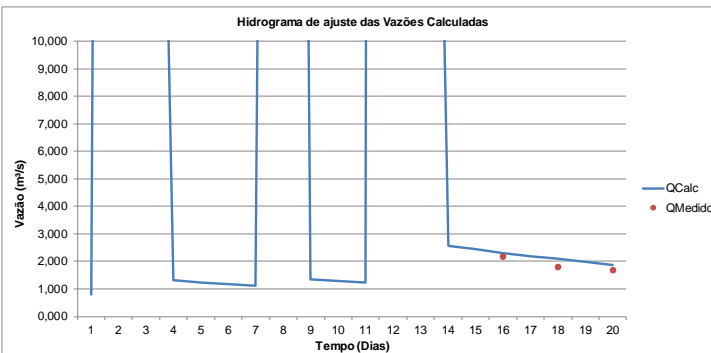
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,06**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **19,4**

Parâmetro da bacia
Área (kr (Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,80440	5	156,51361	37,16000
2		182,88229	10	79,93887	30,24000
3		50,52090	15	42,61206	25,50000
4		1,30430	20	16,64316	21,60000
5		1,23881	25	3,82050	17,31000
6		1,17692	30	2,51392	14,14000
7		1,11754	35	2,09690	11,63400
8		126,62446	40	1,82582	9,41800
9		1,35581	45	1,63794	7,91100
10		1,28755	50	1,48575	6,15600
11		1,22291	55	1,35298	4,82800
12		522,61126	60	1,22650	3,92200
13		55,46946	65	1,10520	3,23000
14		2,56482	70	0,98342	2,72360
15		2,43604	75	0,86821	2,34200
16	2,20100	2,31374	80	0,77177	2,01900
17		2,19757	85	0,68754	1,77300
18	1,81400	2,08724	90	0,60421	1,37700
19		1,98245	95	0,50415	0,93872
20	1,69100	1,88291	100	0,23671	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_07_12_2006

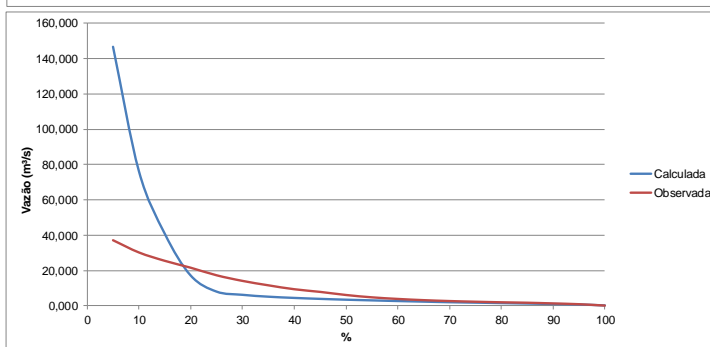
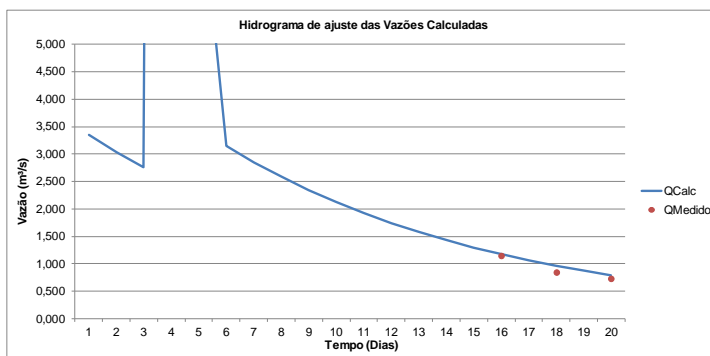
MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,14**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **10,2**

Parâmetro da bacia
 Área (kr (Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		3,35192	5	146,70117	37,16000
2		3,03843	10	76,26473	30,24000
3		2,75425	15	40,82748	25,50000
4		85,66490	20	17,18121	21,60000
5		8,17355	25	8,06626	17,31000
6		3,14134	30	6,25672	14,14000
7		2,84754	35	5,18919	11,63400
8		2,58122	40	4,49878	9,41800
9		2,33981	45	3,95157	7,91100
10		2,12097	50	3,48906	6,15600
11		1,92261	55	3,10291	4,82800
12		1,74279	60	2,72458	3,92200
13		1,57979	65	2,39058	3,23000
14		1,43204	70	2,06019	2,72360
15		1,29811	75	1,81989	2,34200
16	1,14600	1,17670	80	1,56853	2,01900
17		1,06655	85	1,31520	1,77300
18	0,85100	0,96939	90	1,04169	1,37700
19	0,87646	0,87646	95	0,77014	0,93872
20	0,73500	0,79449	100	0,25528	0,15000

Executar


Bacia: B7_E_02_04_2007

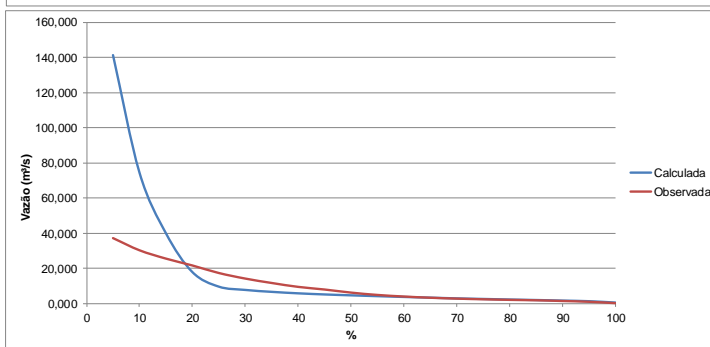
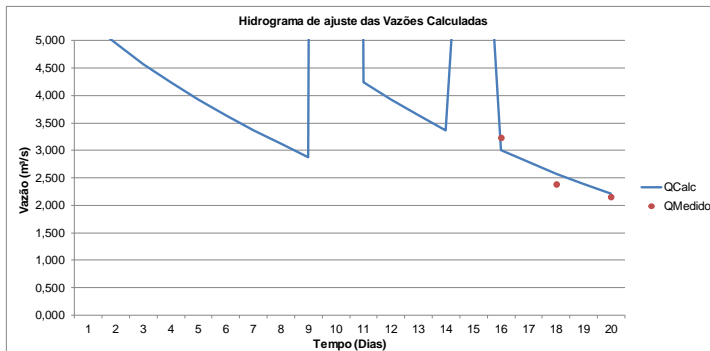
MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,18**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **13,0**

Parâmetro da bacia
 Área (ki (Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		5,33835	10	141,28214	37,16000
2		4,94231	10	74,47951	30,24000
3		4,57565	15	39,94928	25,50000
4		4,23620	20	17,84941	21,60000
5		3,92192	25	9,55118	17,31000
6		3,63096	30	7,67734	14,14000
7		3,36159	35	6,58597	11,63400
8		3,11220	40	5,74409	9,41800
9		2,88131	45	5,10489	7,91100
10		122,19788	50	4,59935	6,15600
11		4,24293	55	4,12975	4,82800
12		3,92816	60	3,67869	3,92200
13		3,63674	65	3,28236	3,23000
14		3,36694	70	2,86752	2,72360
15		11,32916	75	2,54204	2,34200
16	3,23000	3,00772	80	2,22255	2,01900
17		2,78459	85	1,93761	1,77300
18	2,38900	2,57801	90	1,61145	1,37700
19		2,38675	95	1,26080	0,93872
20	2,15400	2,20968	100	0,48496	0,15000

Executar


Bacia: B7_E_16_04_2007

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

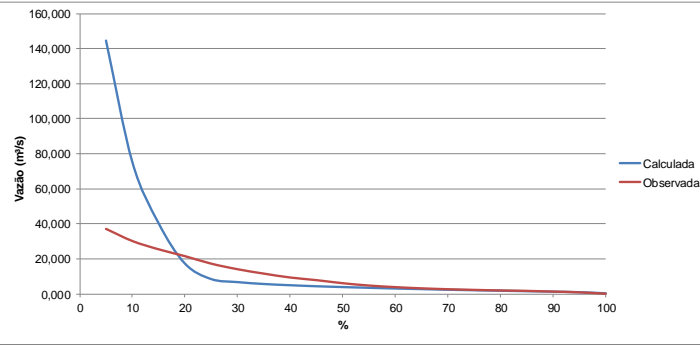
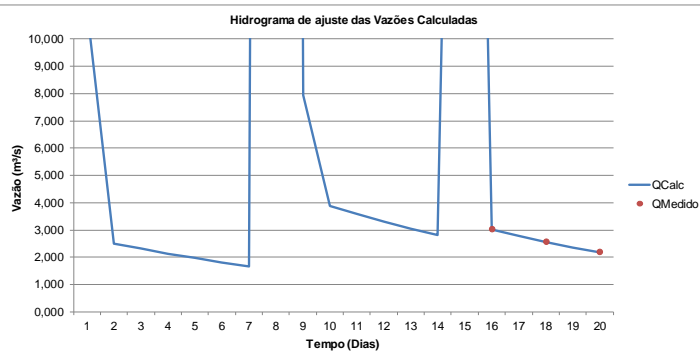
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,16**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **12,3**

Parâmetro da bacia
Área (ki(Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		11,05208	5	144,58529	37,16000
2		2,51196	10	75,30859	30,24000
3		2,31530	15	40,37331	25,50000
4		2,13405	20	17,36466	21,60000
5		1,96698	25	8,51309	17,31000
6		1,81299	30	6,78877	14,14000
7		1,67106	35	5,70966	11,63400
8		2,1222962	40	5,00265	9,41800
9		7,92280	45	4,42229	7,91100
10		3,89149	50	3,95811	6,15600
11		3,58683	55	3,53542	4,82800
12		3,30603	60	3,13050	3,92200
13		3,04722	65	2,78613	3,23000
14		2,80866	70	2,42984	2,72360
15		50,92065	75	2,15308	2,34200
16	3,05000	3,01678	80	1,87203	2,01900
17		2,78061	85	1,61352	1,77300
18	2,58200	2,56292	90	1,34032	1,37700
19		2,36228	95	1,03041	0,93872
20	2,20100	2,17735	100	0,38492	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_20_06_2007

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

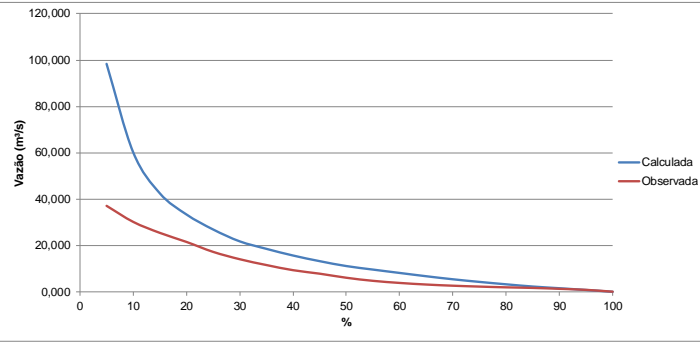
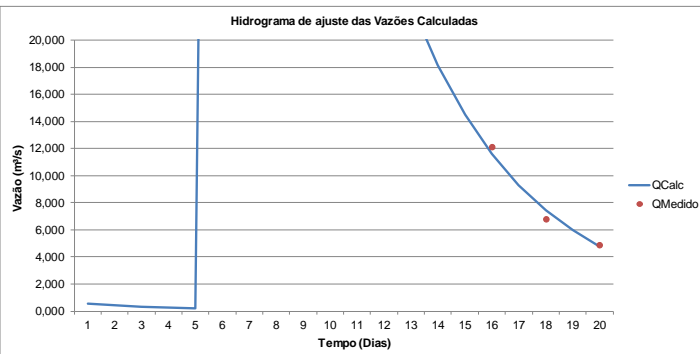
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,60**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,5**

Parâmetro da bacia
Área (ki(Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,53694	5	98,36054	37,16000
2		0,42914	10	60,21379	30,24000
3		0,34363	15	42,53892	25,50000
4		0,27616	20	33,42590	21,60000
5		0,22033	25	26,36711	17,31000
6		171,12109	30	21,84077	14,14000
7		86,53542	35	18,61729	11,63400
8		35,45024	40	15,74034	9,41800
9		28,38633	45	13,30595	7,91100
10		27,56537	50	11,19689	6,15600
11		48,10397	55	9,67526	4,82800
12		53,91203	60	8,22847	3,92200
13		22,65382	65	6,80676	3,23000
14		18,13976	70	5,49445	2,72360
15		14,52519	75	4,36227	2,34200
16	12,13000	11,63086	80	3,32447	2,01900
17		9,31326	85	2,36527	1,77300
18	6,81900	7,45748	90	1,63695	1,37700
19		5,97148	95	0,87968	0,93872
20	4,91100	4,78159	100	0,09710	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_24_07_2007

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,80**

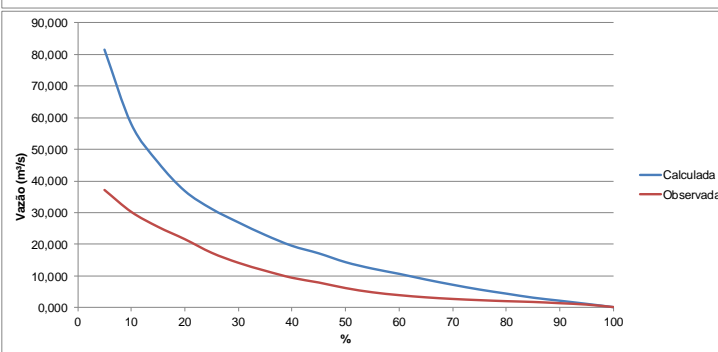
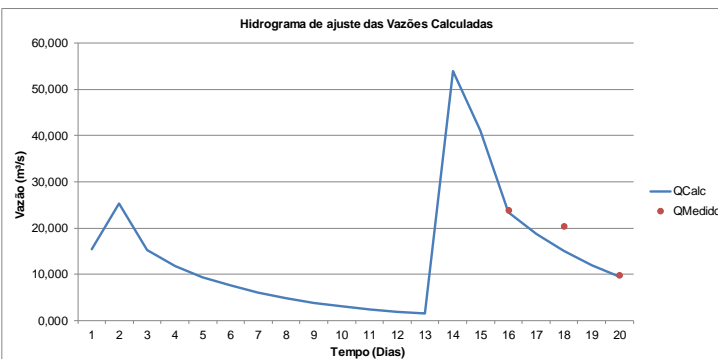
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,5**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		15,42245
2		25,39976
3		15,27288
4		11,79120
5		9,44166
6		7,56029
7		6,05380
8		4,84751
9		3,88158
10		3,10813
11		2,48879
12		1,99297
13		1,58577
14		54,00957
15		41,19791
16	24,03000	23,43232
17		18,76313
18	20,50000	15,02434
19		12,03055
20	9,87200	9,63331

%	Q calc	Qobser
5	81,49975	37,16000
10	57,98348	30,24000
15	45,87374	25,50000
20	36,83050	21,60000
25	31,19155	17,31000
30	26,90748	14,14000
35	22,93792	11,63400
40	19,50752	9,41800
45	17,12857	7,91100
50	14,33944	6,15600
55	12,30543	4,82800
60	10,65461	3,92200
65	9,35079	3,23000
70	7,20409	2,72360
75	5,69164	2,34200
80	4,40148	2,01900
85	3,12348	1,77300
90	2,15975	1,37700
95	1,16456	0,93872
100	0,12947	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_12_08_2007

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,85**

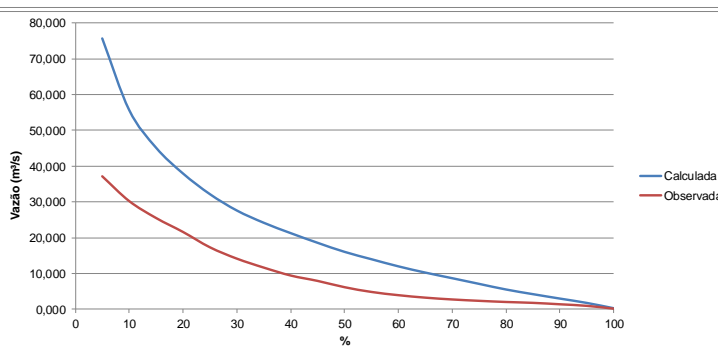
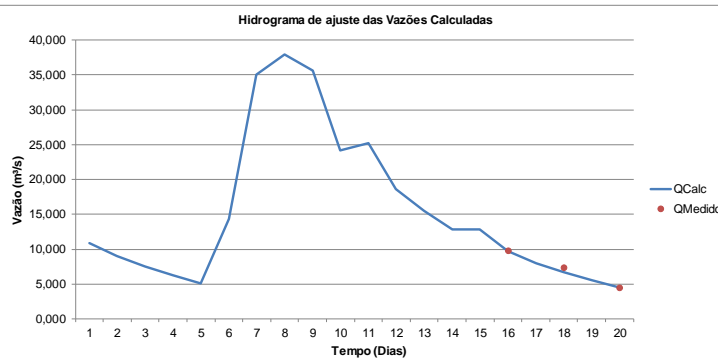
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,3**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		10,91777
2		9,04048
3		7,48599
4		6,19879
5		5,13292
6		14,30248
7		35,02756
8		37,94155
9		35,65822
10		24,15502
11		25,18982
12		18,68255
13		15,47012
14		12,81007
15		12,87724
16	9,88000	9,71106
17		8,04126
18	7,40000	6,65858
19		5,51365
20	4,47000	4,56569

%	Q calc	Qobser
5	75,70791	37,16000
10	55,70707	30,24000
15	45,15440	25,50000
20	37,94604	21,60000
25	32,16328	17,31000
30	27,59621	14,14000
35	24,16748	11,63400
40	21,27129	9,41800
45	18,56578	7,91100
50	16,03751	6,15600
55	13,97673	4,82800
60	11,98199	3,92200
65	10,23852	3,23000
70	8,66799	2,72360
75	7,08086	2,34200
80	5,50793	2,01900
85	4,20479	1,77300
90	2,96954	1,37700
95	1,75502	0,93872
100	0,26936	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_07_09_2007

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,44

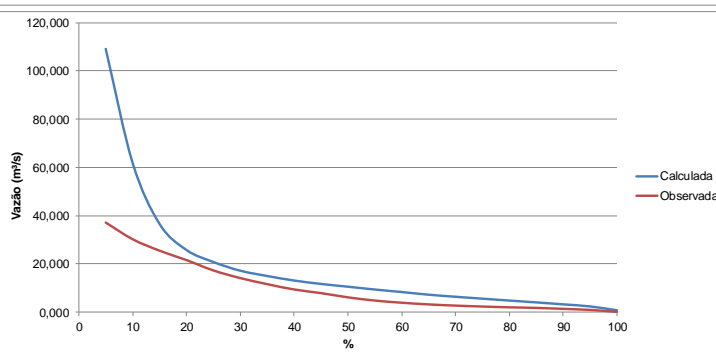
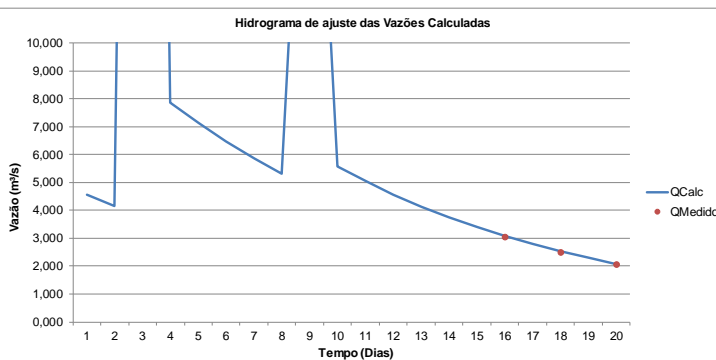
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 10,1

Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) 473

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		4,57566
2		4,14552
3		75,52537
4		7,87511
5		7,13480
6		6,46409
7		5,85643
8		5,30589
9		24,23098
10		5,56562
11		5,04242
12		4,56840
13		4,13895
14		3,74966
15		3,39735
16	3,06500	3,07798
17		2,78864
18	2,52000	2,52649
19		2,28898
20	2,06500	2,07381

%	Q calc	Qobser
5	109,11312	37,16000
10	61,84647	30,24000
15	36,59521	25,50000
20	25,78310	21,60000
25	20,81257	17,31000
30	17,19288	14,14000
35	14,99866	11,63400
40	13,12851	9,41800
45	11,70325	7,91100
50	10,56368	6,15600
55	9,39026	4,82800
60	8,35439	3,92200
65	7,24896	3,23000
70	6,39222	2,72360
75	5,60033	2,34200
80	4,81840	2,01900
85	4,05953	1,77300
90	3,24549	1,37700
95	2,38878	0,93872
100	0,79443	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_28_09_2007

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,60

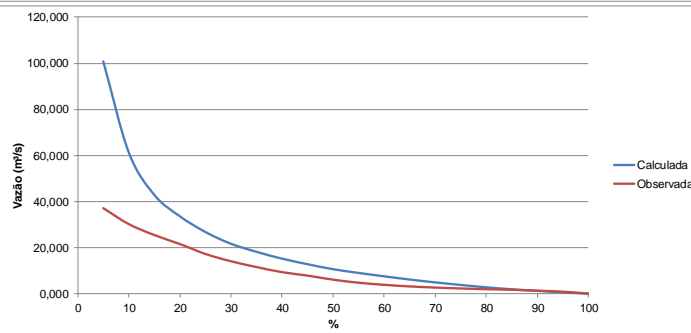
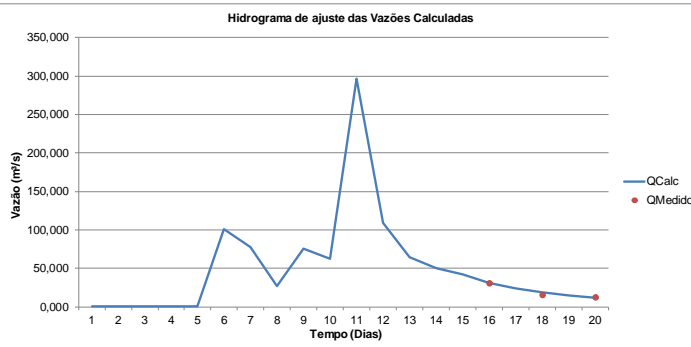
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 4,0

Parâmetro da bacia
Área (km²) 473

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,92850
2		0,25350
3		0,19742
4		0,15375
5		0,11974
6		101,29209
7		78,03681
8		26,66576
9		75,30386
10		62,04353
11		296,86691
12		109,36903
13		64,37044
14		50,13175
15		42,25068
16	31,41000	31,02889
17		24,16532
18	16,18000	18,81997
19		14,65701
20	12,32000	11,41489

%	Q calc	Qobser
5	100,78990	37,16000
10	61,31294	30,24000
15	42,90847	25,50000
20	33,63702	21,60000
25	26,83441	17,31000
30	21,72392	14,14000
35	18,23497	11,63400
40	15,27008	9,41800
45	12,85699	7,91100
50	10,69591	6,15600
55	9,07547	4,82800
60	7,61194	3,92200
65	6,21346	3,23000
70	4,97529	2,72360
75	3,85908	2,34200
80	2,84448	2,01900
85	1,97313	1,77300
90	1,29038	1,37700
95	0,65143	0,93872
100	0,05328	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_26_11_2007

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

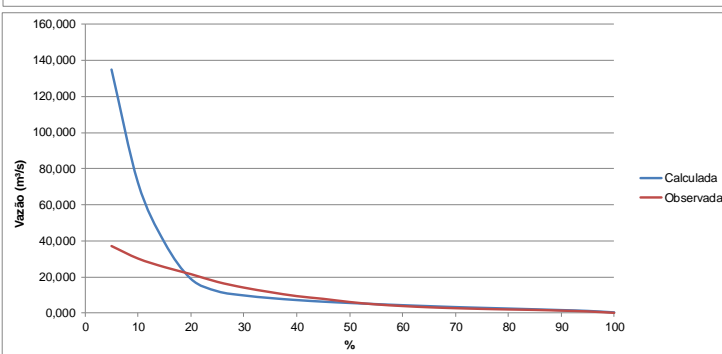
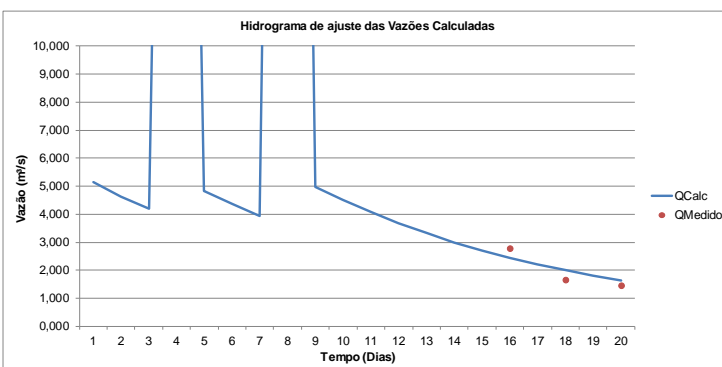
 Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,23**

 Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **9,9**

 Parâmetro da bacia
 Área ((Km²) **473**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s
1		5,13136
2		4,63622
3		4,18885
4		59,29689
5		4,82459
6		4,35904
7		3,93842
8		73,38237
9		4,98241
10		4,50164
11		4,06726
12		3,67479
13		3,32019
14		2,99381
15		2,71035
16	2,79000	2,44882
17		2,21252
18	1,65000	1,99902
19		1,80613
20	1,45500	1,63185

%	Q calc	Qobser
5	134,93780	37,16000
10	72,25250	30,24000
15	39,21451	25,50000
20	18,98025	21,60000
25	12,13439	17,31000
30	9,79928	14,14000
35	8,34840	11,63400
40	7,23199	9,41800
45	6,33837	7,91100
50	5,62373	6,15600
55	4,98218	4,82800
60	4,38839	3,92200
65	3,85623	3,23000
70	3,34033	2,72360
75	2,82406	2,34200
80	2,53005	2,01900
85	2,11223	1,77300
90	1,67297	1,37700
95	1,21305	0,93872
100	0,39446	0,15000

Executar


Bacia: B7_E_12_12_2007

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

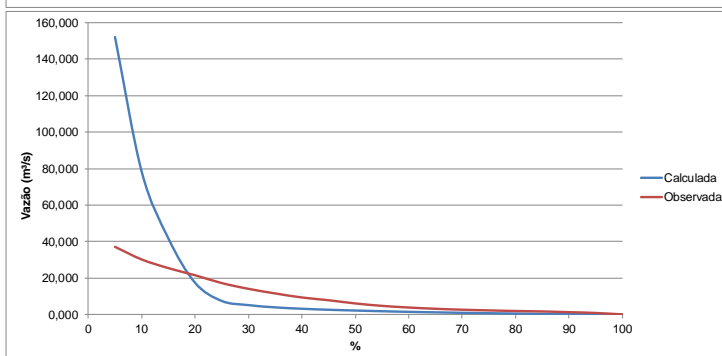
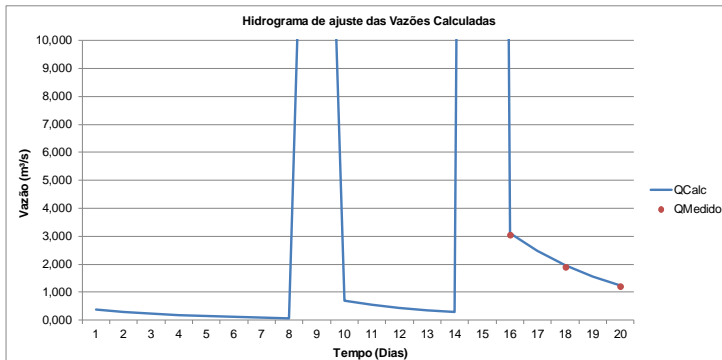
 Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,11**

 Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **4,4**

 Parâmetro da bacia
 Área ((Km²) **473**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s
1		0,36540
2		0,29082
3		0,23146
4		0,18421
5		0,14661
6		0,11668
7		0,09287
8		0,07391
9		33,02753
10		0,69250
11		0,55114
12		0,43864
13		0,34911
14		0,27785
15		150,07889
16	3,05000	3,11090
17		2,47590
18	1,89600	1,97052
19		1,56830
20	1,22200	1,24818

%	Q calc	Qobser
5	152,06006	37,16000
10	78,31128	30,24000
15	41,76097	25,50000
20	17,44154	21,60000
25	7,50004	17,31000
30	5,23862	14,14000
35	3,99838	11,63400
40	3,24962	9,41800
45	2,69095	7,91100
50	2,27061	6,15600
55	1,88611	4,82800
60	1,54374	3,92200
65	1,27157	3,23000
70	1,01939	2,72360
75	0,79739	2,34200
80	0,60864	2,01900
85	0,43185	1,77300
90	0,29443	1,37700
95	0,15191	0,93872
100	0,01575	0,15000

Executar


Bacia: B7_E_01_01_2008

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

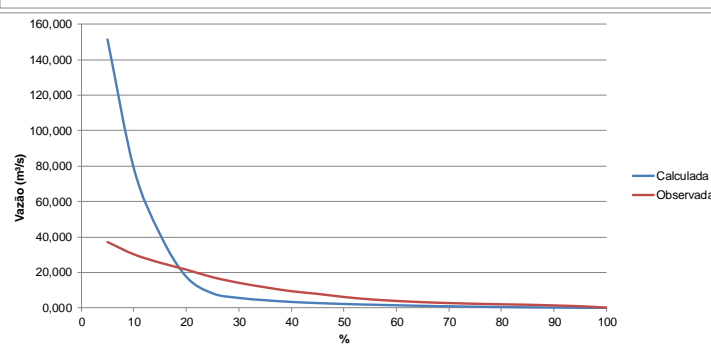
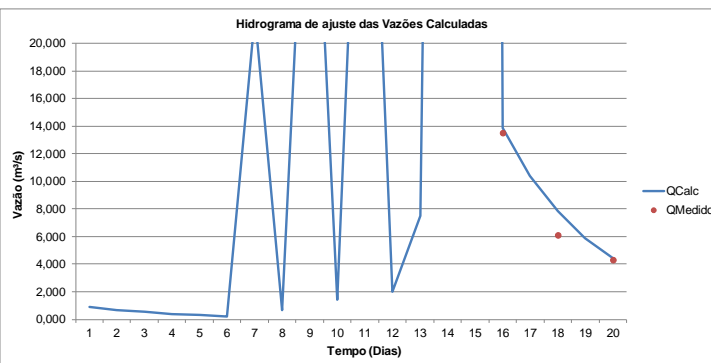
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,12**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,5**

Parâmetro da bacia
Área (I(Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,92554	5	151,45995	37,16000
2		0,69552	10	78,86484	30,24000
3		0,52267	15	41,54564	25,50000
4		0,39278	20	17,55032	21,60000
5		0,29516	25	8,20291	17,31000
6		0,22181	30	5,62253	14,14000
7		22,06436	35	4,33206	11,63400
8		0,66960	40	3,36421	9,41800
9		42,30784	45	2,72076	7,91100
10		1,41732	50	2,20489	6,15600
11		49,83718	55	1,81216	4,82800
12		2,01277	60	1,46635	3,92200
13		7,48465	65	1,15885	3,23000
14		155,56417	70	0,90266	2,72360
15		416,87524	75	0,67543	2,34200
16	13,50000	13,85113	80	0,48041	2,01900
17		10,40381	85	0,32403	1,77300
18	6,11000	7,62199	90	0,19496	1,37700
19		5,87804	95	0,08725	0,93872
20	4,29000	4,41722	100	0,00420	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_22_01_2008

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

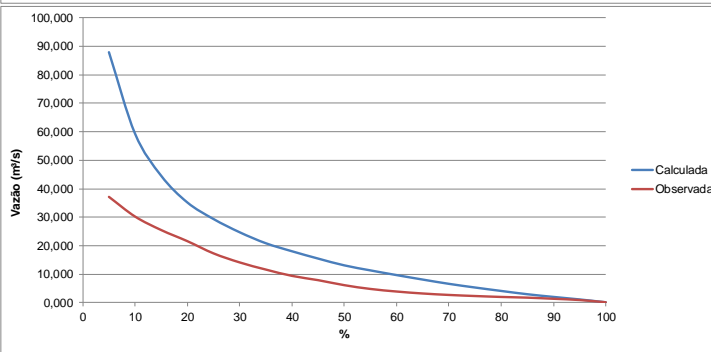
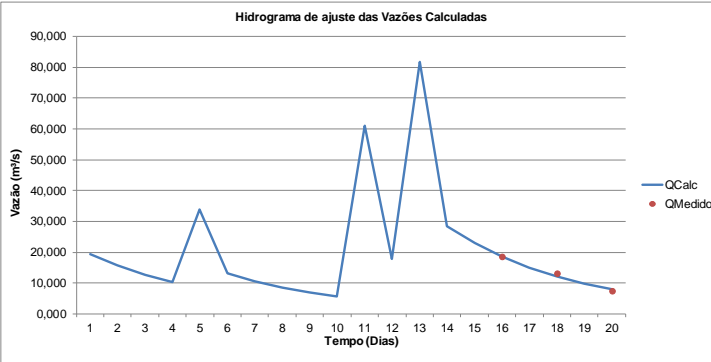
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,70**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,7**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		19,45155	5	87,94664	37,16000
2		15,74515	10	59,30829	30,24000
3		12,74499	15	44,54496	25,50000
4		10,31650	20	35,18309	21,60000
5		33,97442	25	29,37229	17,31000
6		13,14306	30	24,72551	14,14000
7		10,63872	35	20,87476	11,63400
8		8,61156	40	18,05748	9,41800
9		6,97067	45	15,49030	7,91100
10		5,64245	50	13,11076	6,15600
11		61,03430	55	11,34202	4,82800
12		17,76439	60	9,69167	3,92200
13		81,76026	65	8,12100	3,23000
14		28,42580	70	6,62381	2,72360
15		23,00941	75	5,33097	2,34200
16	18,52000	18,62508	80	4,12695	2,01900
17		15,07617	85	2,97252	1,77300
18	13,22000	12,20348	90	2,02681	1,37700
19		9,87817	95	1,14111	0,93872
20	7,50000	7,99593	100	0,14086	0,15000

Executar



Bacia? B7_E_04_02_2008

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,08**

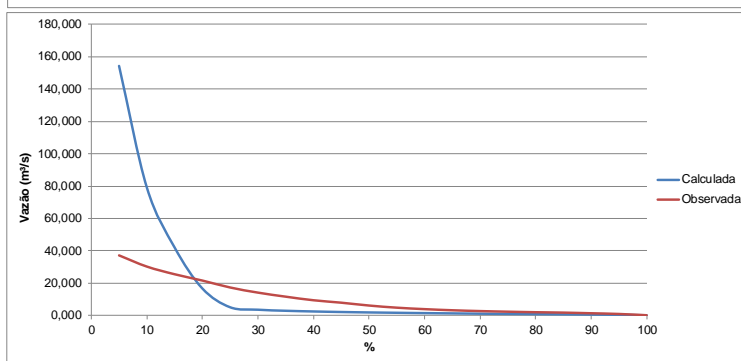
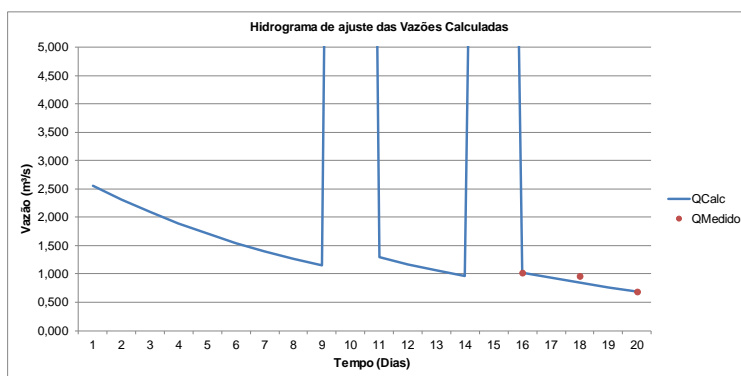
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **10,0**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		2,55442
2		2,31134
3		2,09138
4		1,89236
5		1,71228
6		1,54934
7		1,40190
8		1,26849
9		1,14778
10		52,06875
11		1,29327
12		1,17019
13		1,05884
14		0,95807
15		36,07774
16	1,02110	1,02835
17		0,93049
18	0,96330	0,84194
19		0,76182
20	0,69470	0,68932

%	Q calc	Qobser
5	154,29884	37,16300
10	79,18845	30,24000
15	42,07605	25,50000
20	16,69771	21,60000
25	5,08524	17,31000
30	3,56521	14,14000
35	2,91363	11,63400
40	2,48211	9,41800
45	2,14648	7,91100
50	1,88174	6,15600
55	1,66905	4,82800
60	1,46260	3,92200
65	1,29085	3,23000
70	1,10655	2,72360
75	0,97096	2,34200
80	0,83579	2,01900
85	0,70174	1,77300
90	0,55186	1,37700
95	0,40130	0,93872
100	0,13222	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_06_03_2008

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,07**

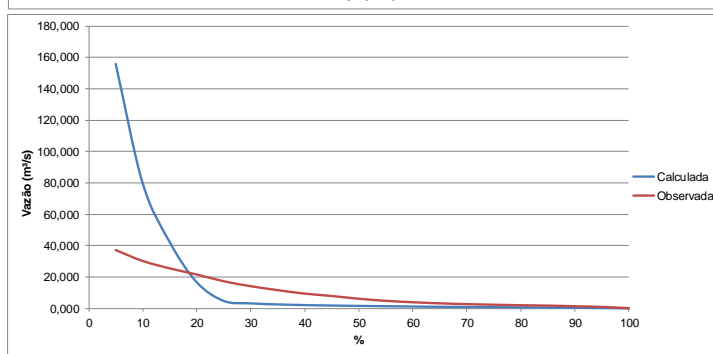
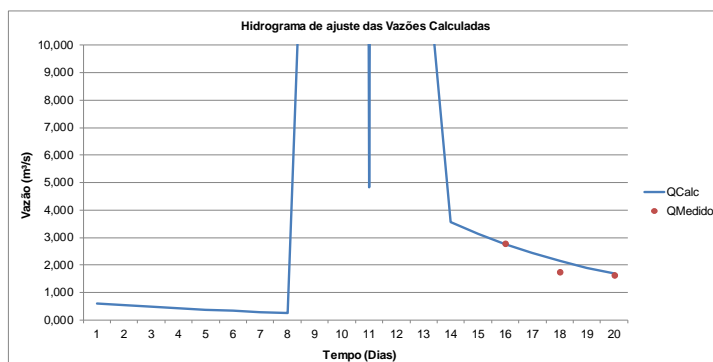
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **8,0**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,61066
2		0,53891
3		0,47559
4		0,41970
5		0,37039
6		0,32687
7		0,28846
8		0,25456
9		27,05928
10		340,46741
11		4,84019
12		250,16890
13		14,26716
14		3,55627
15		3,13839
16	2,77450	2,76962
17		2,44418
18	1,76150	2,15698
19		1,90353
20	1,62900	1,67986

%	Q calc	Qobser
5	155,80916	37,16000
10	79,64526	30,24000
15	42,24591	25,50000
20	16,69424	21,60000
25	4,76058	17,31000
30	3,19712	14,14000
35	2,53733	11,63400
40	2,11273	9,41800
45	1,82778	7,91100
50	1,57912	6,15600
55	1,38583	4,82800
60	1,18937	3,92200
65	1,01735	3,23000
70	0,88711	2,72360
75	0,75862	2,34200
80	0,63610	2,01900
85	0,51871	1,77300
90	0,39253	1,37700
95	0,26006	0,93872
100	0,07145	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_18_03_2008

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

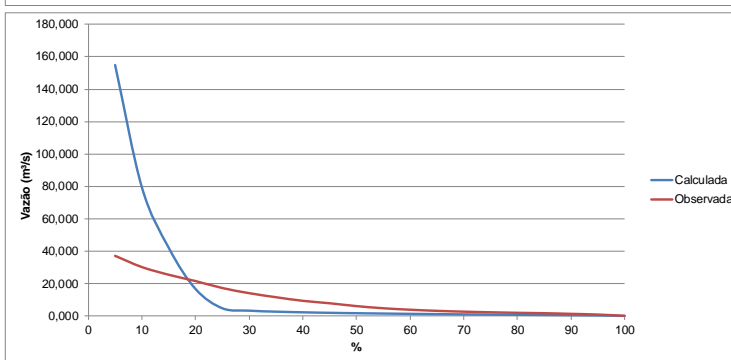
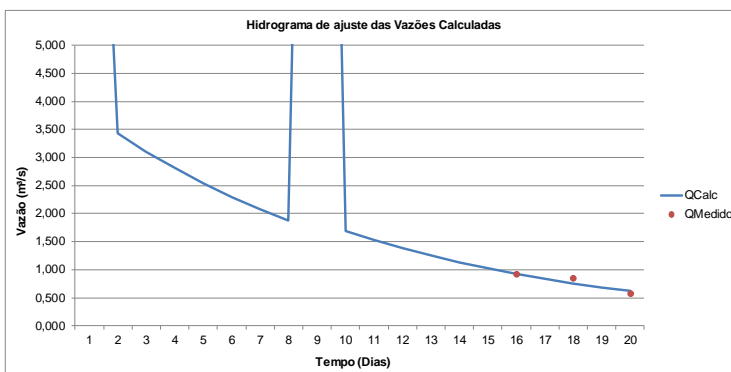
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,07**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **10,0**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc.	Qobser
1		13,97422	5	154,93577	37,16000
2		3,43076	10	79,37538	30,24000
3		3,10428	15	42,13340	25,50000
4		2,80887	20	16,70863	21,60000
5		2,54157	25	4,80590	17,31000
6		2,29971	30	3,34056	14,14000
7		2,08086	35	2,72268	11,63400
8		1,88284	40	2,32008	9,41800
9		24,77871	45	2,00338	7,91100
10		1,69003	50	1,76110	6,15600
11		1,52920	55	1,55851	4,82800
12		1,38368	60	1,36595	3,92200
13		1,25201	65	1,20480	3,23000
14		1,13286	70	1,03383	2,72360
15		1,02506	75	0,90702	2,34200
16	0,91990	0,92751	80	0,78135	2,01900
17	0,83924	0,83924	85	0,65496	1,77300
18	0,84770	0,78938	90	0,51507	1,37700
19		0,68712	95	0,37455	0,93872
20	0,58420	0,62173	100	0,12341	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_04_04_2008

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

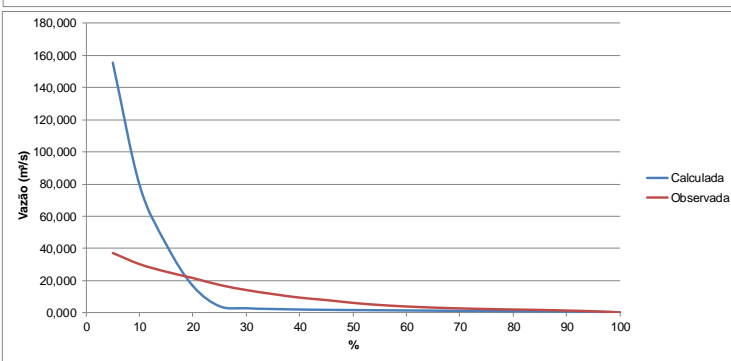
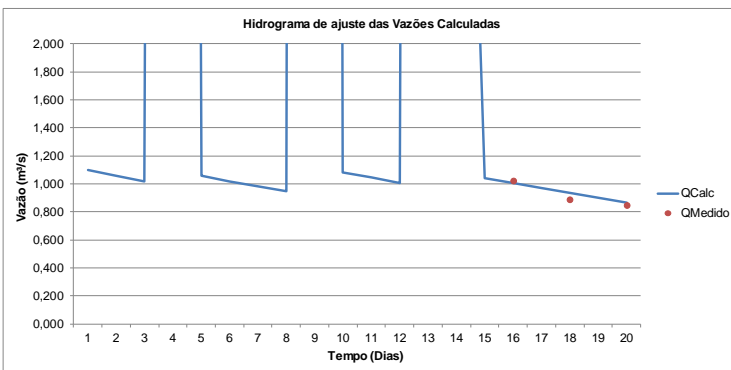
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,06**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **27,4**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc.	Qobser
1		1,09557	5	155,46823	37,16000
2		1,05632	10	79,52747	30,24000
3		1,01848	15	42,56664	25,50000
4		48,85165	20	16,67661	21,60000
5		1,05584	25	4,07872	17,31000
6		1,01802	30	2,79847	14,14000
7		0,98155	35	2,34778	11,63400
8		0,94638	40	2,03065	9,41800
9		89,96035	45	1,82450	7,91100
10		1,08262	50	1,68069	6,15600
11		1,04383	55	1,56535	4,82800
12		1,00644	60	1,44005	3,92200
13		57,59041	65	1,32090	3,23000
14		7,24131	70	1,17862	2,72360
15		1,04051	75	1,05266	2,34200
16	1,02110	1,00324	80	0,94424	2,01900
17		0,96730	85	0,84841	1,77300
18	0,89100	0,93264	90	0,76477	1,37700
19		0,89923	95	0,66360	0,93872
20	0,84770	0,86702	100	0,35558	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_15_04_2008

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,35**

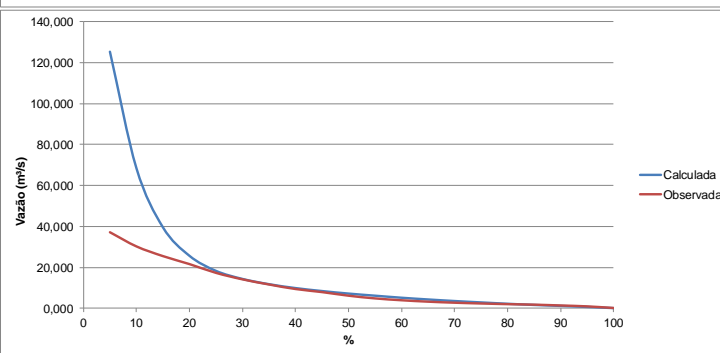
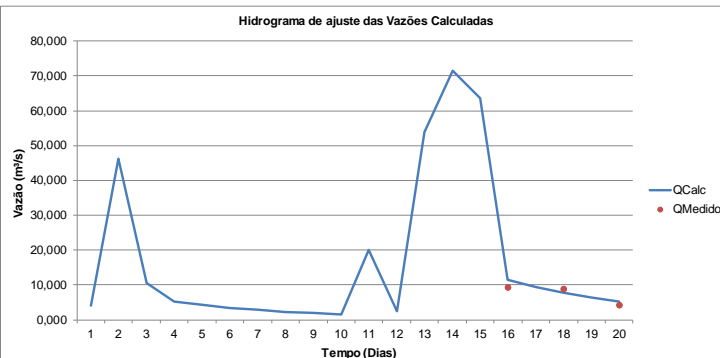
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,0**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		4,08220
2		46,30577
3		10,55136
4		5,14263
5		4,21043
6		3,44721
7		2,82233
8		2,31073
9		1,89187
10		1,54893
11		20,01589
12		2,40324
13		53,91444
14		71,40067
15		63,51156
16	9,28000	11,50245
17		9,41741
18	8,86500	7,71032
19		6,31268
20	4,24500	5,16838

%	Q calc	Qobser
5	125,38984	37,16000
10	68,46425	30,24000
15	39,57148	25,50000
20	25,65381	21,60000
25	18,28618	17,31000
30	14,34561	14,14000
35	11,78055	11,63400
40	9,87823	9,41800
45	8,42430	7,91100
50	7,18658	6,15600
55	6,15558	4,82800
60	5,15715	3,92200
65	4,31111	3,23000
70	3,54734	2,72360
75	2,86891	2,34200
80	2,20896	2,01900
85	1,63694	1,77300
90	1,15917	1,37700
95	0,64756	0,93872
100	0,08850	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_07_05_2008

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,21**

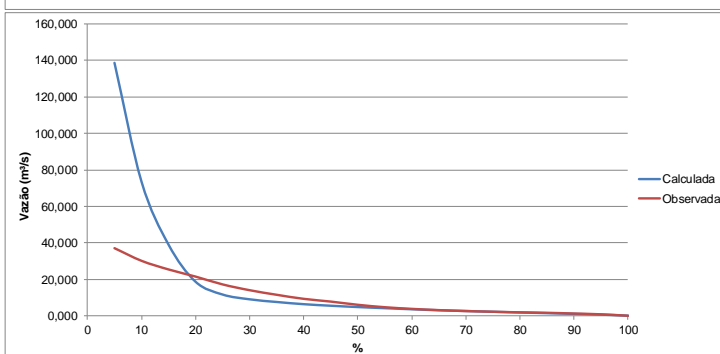
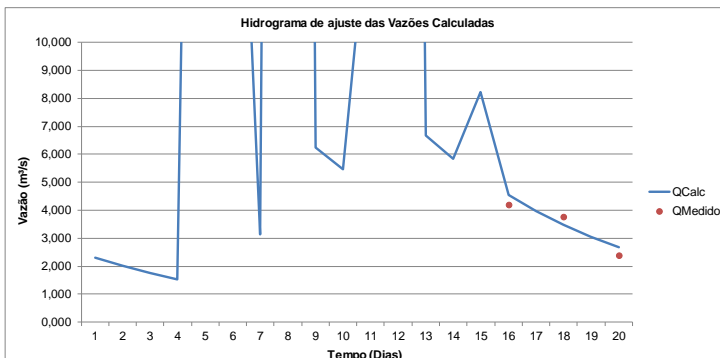
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,5**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		2,29974
2		2,01267
3		1,76144
4		1,54156
5		60,77874
6		25,19308
7		3,12320
8		139,46612
9		6,23531
10		5,45698
11		15,49994
12		101,89202
13		6,65967
14		5,82836
15		8,22870
16	4,20000	4,55202
17		3,98381
18	3,76800	3,48652
19		3,05131
20	2,39000	2,67043

%	Q calc	Qobser
5	138,62345	37,16000
10	73,57822	30,24000
15	39,08064	25,50000
20	18,76798	21,60000
25	11,76917	17,31000
30	9,15531	14,14000
35	7,69182	11,63400
40	6,48752	9,41800
45	5,63900	7,91100
50	4,91566	6,15600
55	4,29511	4,82800
60	3,69795	3,92200
65	3,17012	3,23000
70	2,74534	2,72360
75	2,34007	2,34200
80	1,93664	2,01900
85	1,56307	1,77300
90	1,18338	1,37700
95	0,77168	0,93872
100	0,19676	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_11_06_2008

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,79**

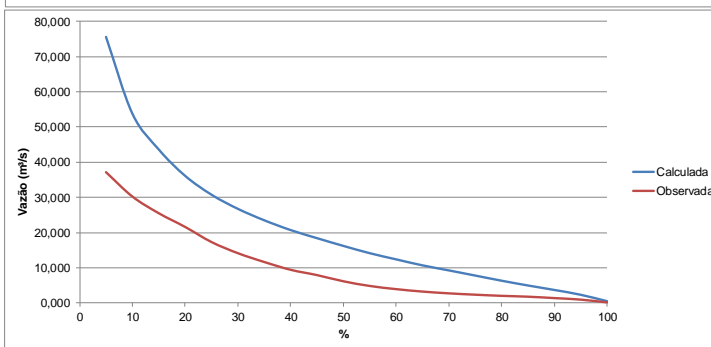
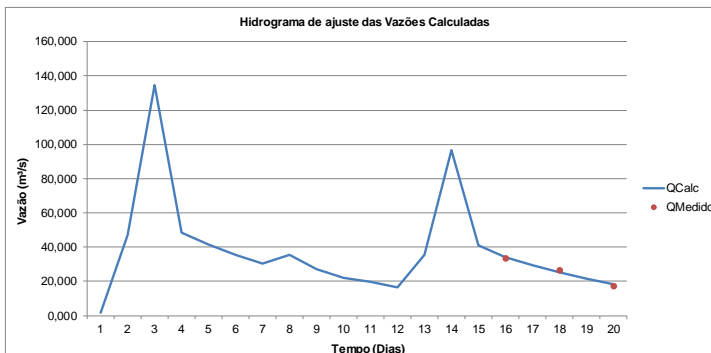
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **6,5**

Parâmetro da bacia
Área (h (Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		1,47407
2		46,83607
3		134,48544
4		48,47674
5		41,56415
6		35,63727
7		30,55553
8		35,38353
9		26,97861
10		22,14585
11		19,69448
12		16,49184
13		35,51318
14		96,77190
15		41,07172
16	33,63000	34,22934
17		29,34837
18	26,79000	25,16341
19		21,57520
20	17,47000	18,49868

%	Q calc	Qobser
5	75,61038	37,16000
10	53,79695	30,24000
15	43,61932	25,50000
20	36,12352	21,60000
25	30,75368	17,31000
30	26,74392	14,14000
35	23,49306	11,63400
40	20,71119	9,41800
45	18,41059	7,91100
50	16,20877	6,15600
55	14,14168	4,82800
60	12,38527	3,92200
65	10,86176	3,23000
70	9,24461	2,72360
75	7,77992	2,34200
80	6,31552	2,01900
85	4,95843	1,77300
90	3,68810	1,37700
95	2,31747	0,93872
100	0,49746	0,15000

Executar



Bacia: B7_E_03_08_2008

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,78**

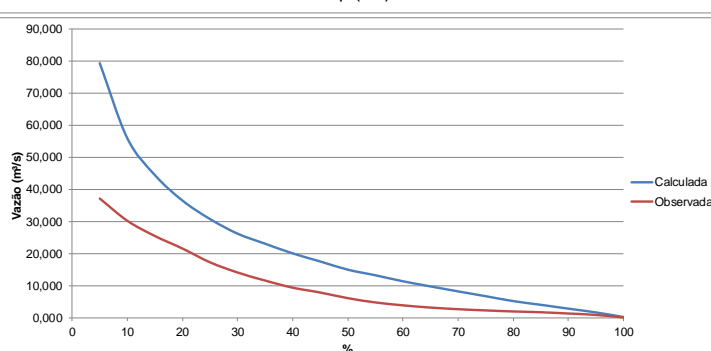
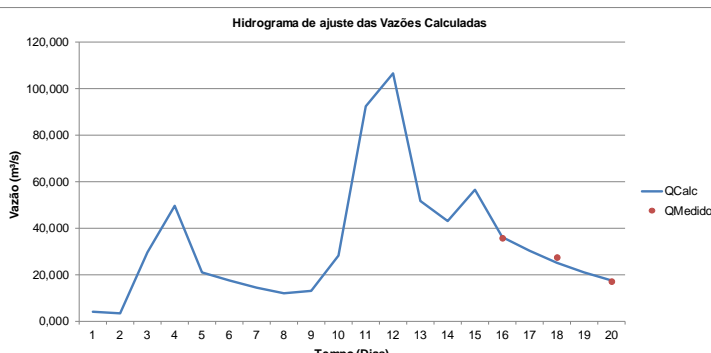
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,5**

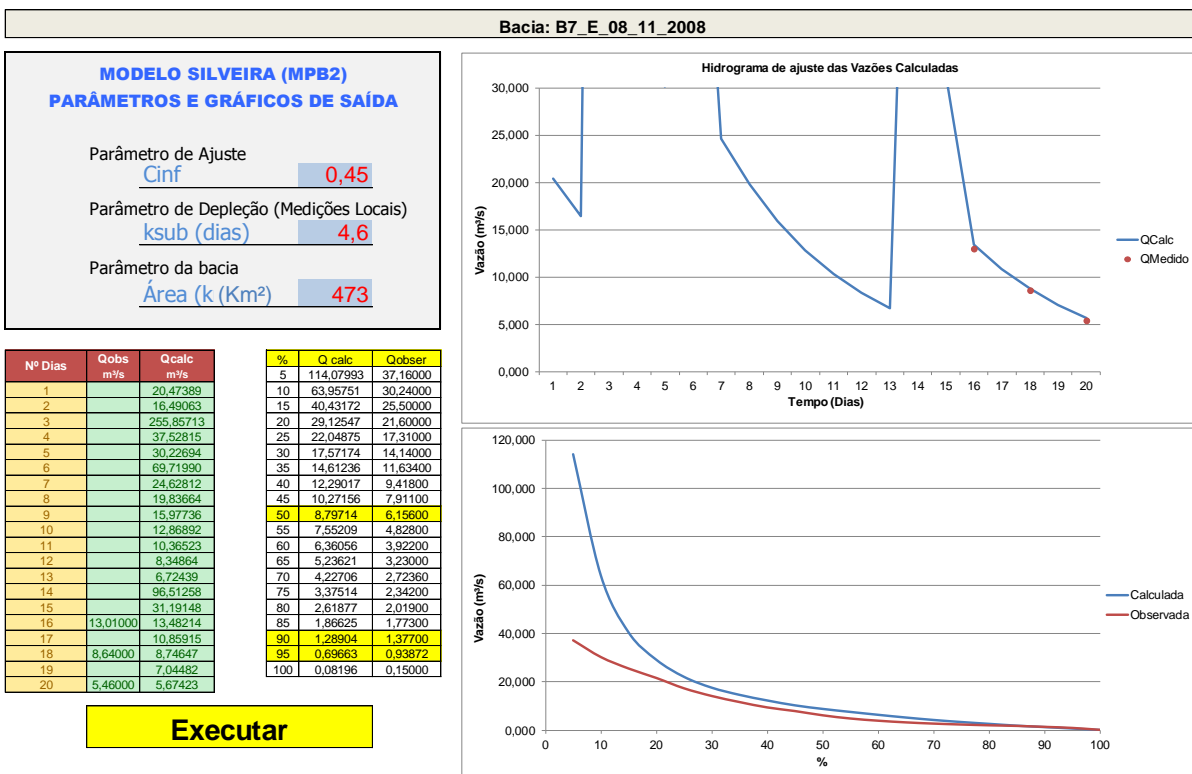
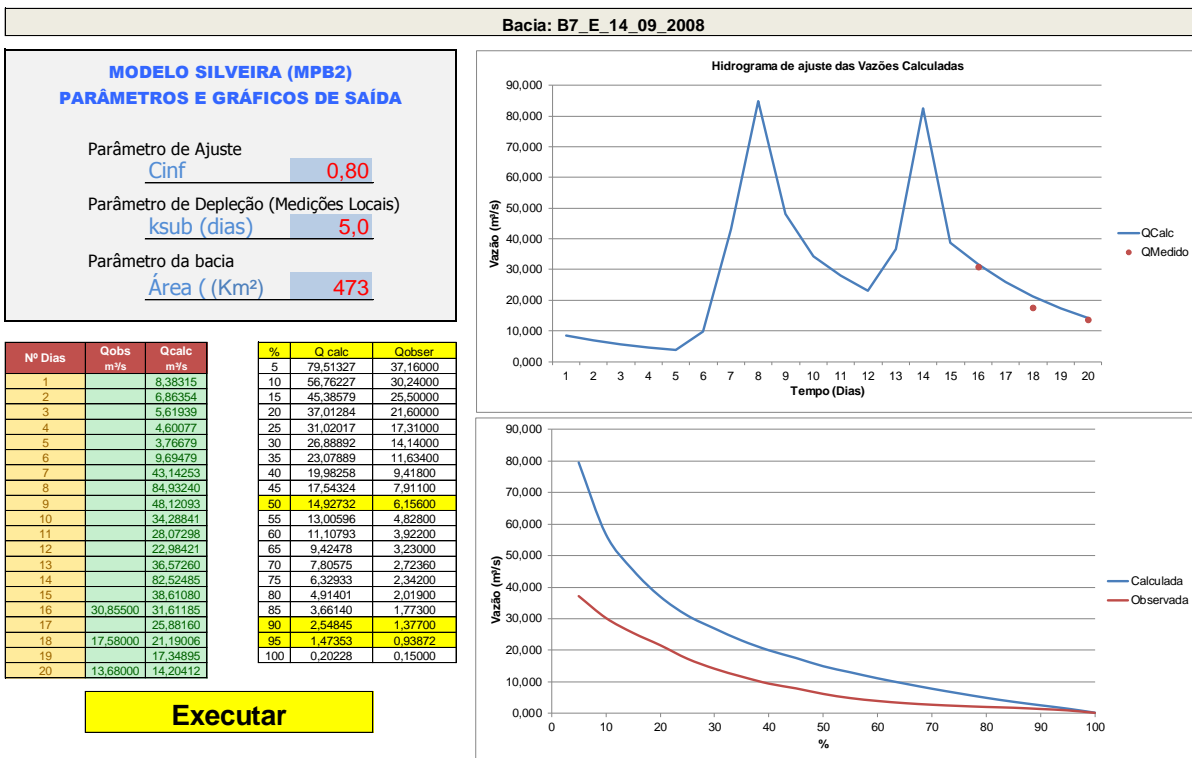
Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		4,25058
2		3,54394
3		29,56348
4		49,55089
5		20,92854
6		17,44823
7		14,54834
8		12,12972
9		12,38464
10		28,27126
11		92,30753
12		106,51923
13		51,65641
14		43,06888
15		56,39161
16	35,93500	36,27205
17		30,24192
18	27,57000	25,21429
19		21,02249
20	17,36000	17,52756

%	Q calc	Qobser
5	79,28750	37,16000
10	55,91778	30,24000
15	44,45931	25,50000
20	36,53429	21,60000
25	30,77456	17,31000
30	26,22916	14,14000
35	23,10251	11,63400
40	20,08924	9,41800
45	17,57631	7,91100
50	15,01994	6,15600
55	13,28239	4,82800
60	11,40964	3,92200
65	9,81538	3,23000
70	8,26718	2,72360
75	6,76986	2,34200
80	5,24613	2,01900
85	4,08586	1,77300
90	2,89323	1,37700
95	1,72187	0,93872
100	0,28326	0,15000

Executar





Bacia: B7_E_22_11_2008

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,16**

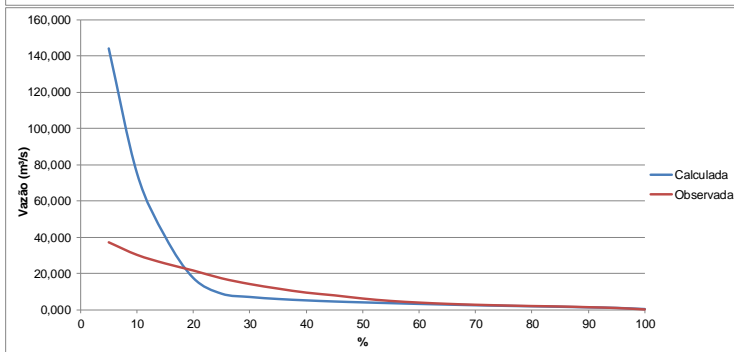
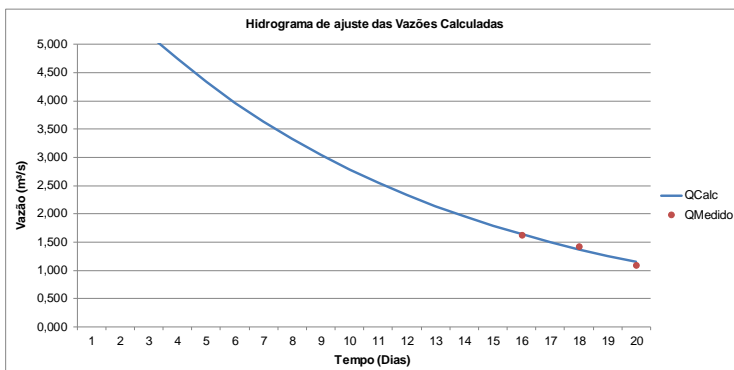
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **11,3**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) **473**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		28.25269
2		5.65694
3		5.17870
4		4.74089
5		4.34008
6		3.97317
7		3.63727
8		3.32977
9		3.04827
10		2.79056
11		2.55465
12		2.33867
13		2.14096
14		1.95996
15		1.79426
16	1.62900	1.64257
17		1.50371
18	1.42800	1.37658
19		1.26020
20	1.09200	1.15366

%	Q calc	Qobs
5	144.06585	37.16000
10	75.28893	30.24000
15	40.29776	25.50000
20	17.42792	21.60000
25	8.82894	17.31000
30	7.01695	14.14000
35	5.90388	11.63400
40	5.13927	9.41800
45	4.51702	7.91100
50	4.04158	6.15600
55	3.60795	4.82800
60	3.18821	3.92200
65	2.81589	3.23000
70	2.45281	2.72360
75	2.14765	2.34200
80	1.88083	2.01900
85	1.60398	1.77300
90	1.29732	1.37700
95	0.98565	0.93872
100	0.35042	0.15000

Executar



APÊNDICE N – RESUMO SIMULAÇÕES - BACIA 08

**Simulações do modelo MPB2 da Bacia Hidrográfica B08
Bacia Hidrográfica do Rio Vacacaí Mirim**

Bacia: B8_E_19_03_1980

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,10**

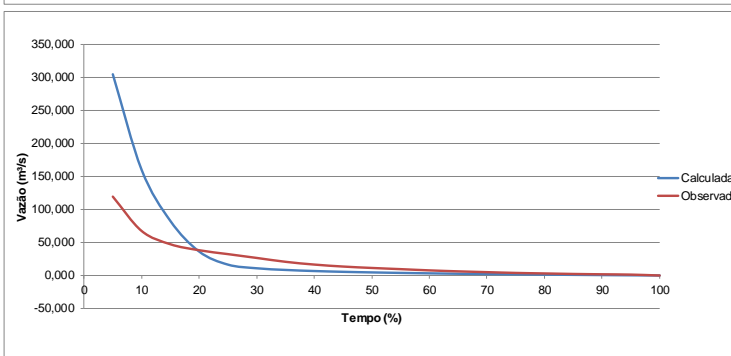
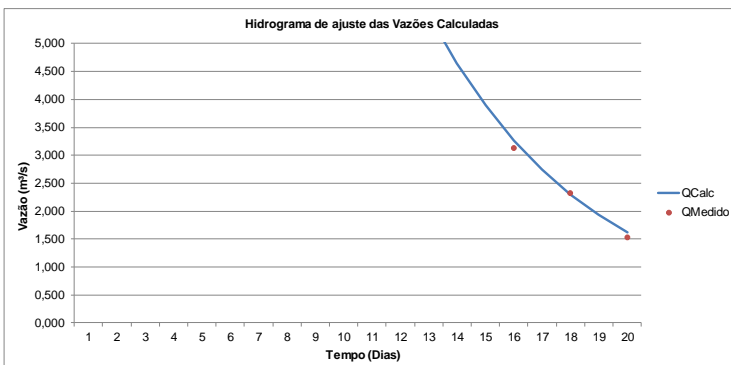
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,7**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		9,52648
2		341,69615
3		63,01821
4		53,01823
5		9,49746
6		7,96921
7		51,11474
8		216,56471
9		160,43674
10		12,27283
11		7,85687
12		6,59261
13		5,53173
14		4,64166
15		3,89477
16	3,14000	3,26905
17		2,74219
18	2,32000	2,30094
19		1,93069
20	1,54000	1,62002

%	Q calc	Qobser
5	304,60238	119,37500
10	160,07238	67,00000
15	82,59156	46,70000
20	36,26856	37,56000
25	16,46326	31,62000
30	10,94679	25,80000
35	8,41847	19,90000
40	6,76252	15,68000
45	5,59000	12,66750
50	4,68538	10,51000
55	3,92904	8,69400
60	3,26147	6,82000
65	2,68091	5,33000
70	2,19036	4,12000
75	1,74841	2,93400
80	1,33676	2,15000
85	0,97483	1,37000
90	0,62867	0,83635
95	0,30166	0,36460
100	0,00761	-1,00000

Executar



Bacia: B8_E_31_03_1990

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,39**

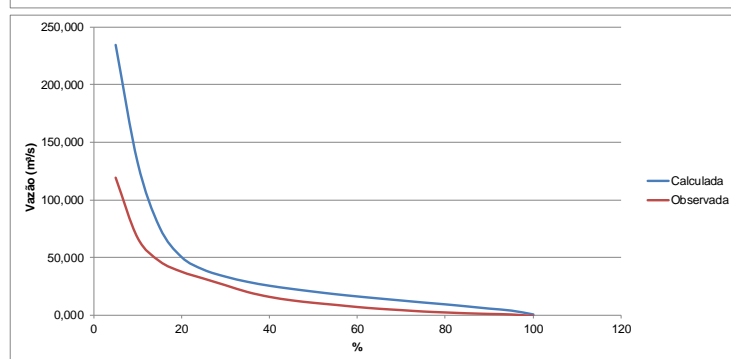
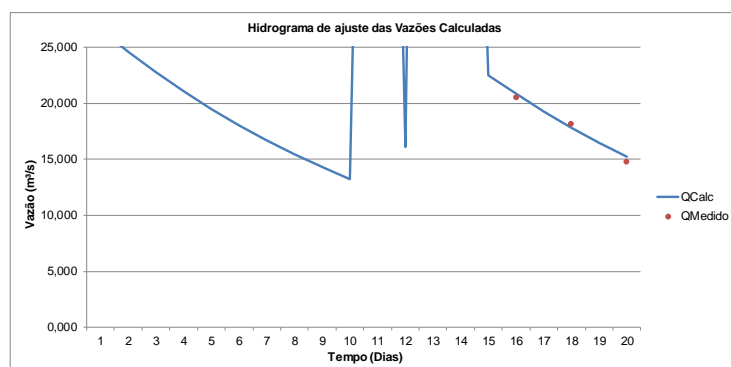
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **12,90**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		26,60317
2		24,61881
3		22,78247
4		21,08311
5		19,51050
6		18,05519
7		16,70844
8		15,46214
9		14,30881
10		13,24150
11		12,5,31364
12		16,10223
13		185,18029
14		94,72702
15		22,50598
16	20,6	20,82724
17		19,27371
18	18,20000	17,83607
19		16,50566
20	14,80000	15,27449

%	Q calc	Qobser
5	234,67396	119,37500
10	132,42519	67,00000
15	76,12374	46,70000
20	50,27111	37,56000
25	39,33300	31,63500
30	33,26212	25,80000
35	28,76488	19,90000
40	25,35252	15,68000
45	22,66381	12,69850
50	20,25924	10,52000
55	18,02033	8,74250
60	16,07092	6,86000
65	14,26195	5,34000
70	12,53766	4,17000
75	10,78865	2,94550
80	9,18969	2,15000
85	7,39252	1,40000
90	5,49198	0,86500
95	3,76729	0,37920
100	0,41422	-1,00000

Executar



Bacia: B8_E_26_04_1980

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

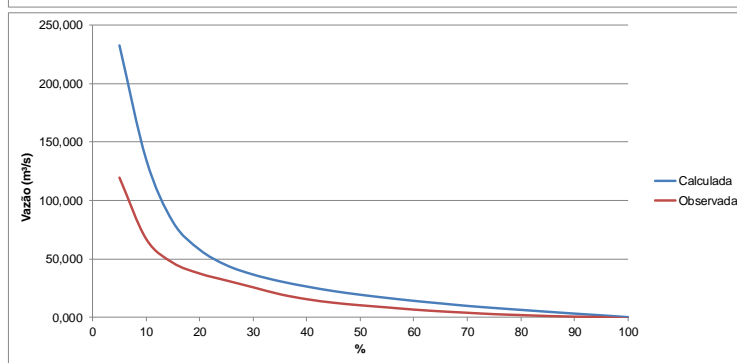
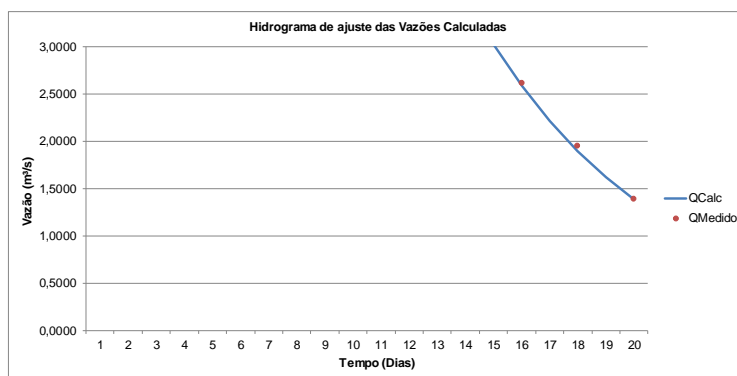
Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,43**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **6,42**

Parâmetro da bacia
 Área ((Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		22,00460	5	232,72114	119,37500
2		78,62518	10	134,92031	67,00000
3		98,93141	15	81,51897	46,70000
4		16,78519	20	57,77815	37,56000
5		14,36413	25	44,48750	31,62000
6		12,29227	30	36,49609	25,80000
7		10,51925	35	30,76432	19,90000
8		9,00198	40	26,25749	15,68000
9		7,70355	45	22,36659	12,66750
10		6,59240	50	19,23522	10,51000
11		5,64152	55	16,50406	8,69400
12		4,82780	60	14,01549	6,82000
13		4,13145	65	11,82797	5,33000
14		3,53554	70	9,67797	4,12000
15		3,02558	75	7,91584	2,93400
16	2,62000	2,58917	80	6,26931	2,15000
17		2,21571	85	4,67622	1,37000
18	1,96000	1,89612	90	3,09492	0,83635
19		1,62263	95	1,61840	0,36460
20	1,40000	1,38858	100	0,06509	-1,00000

Executar



Bacia: B8_E_03_06_1980

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

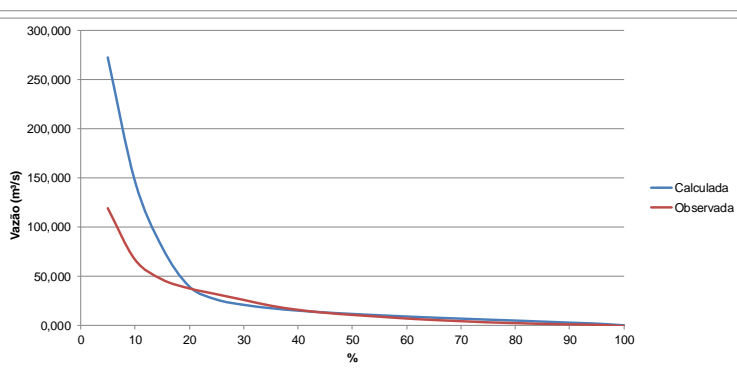
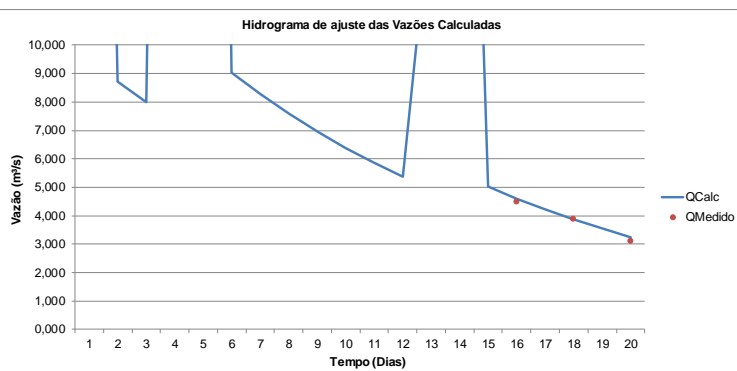
Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,23**

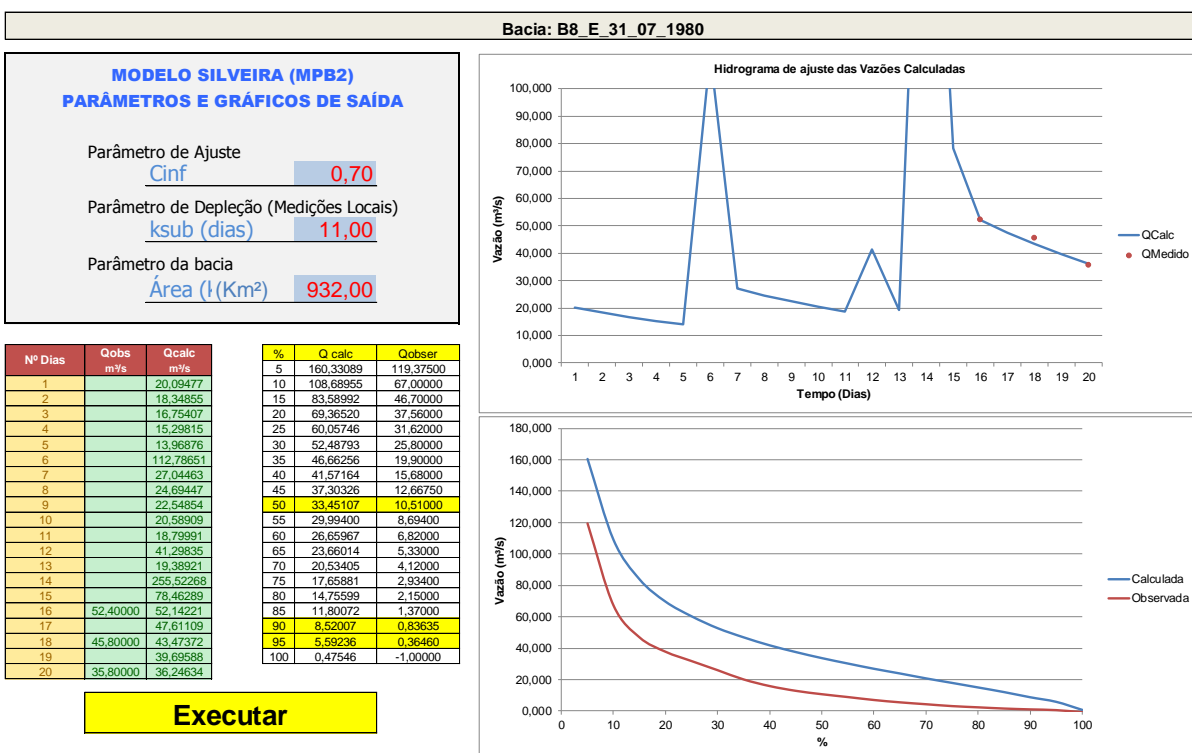
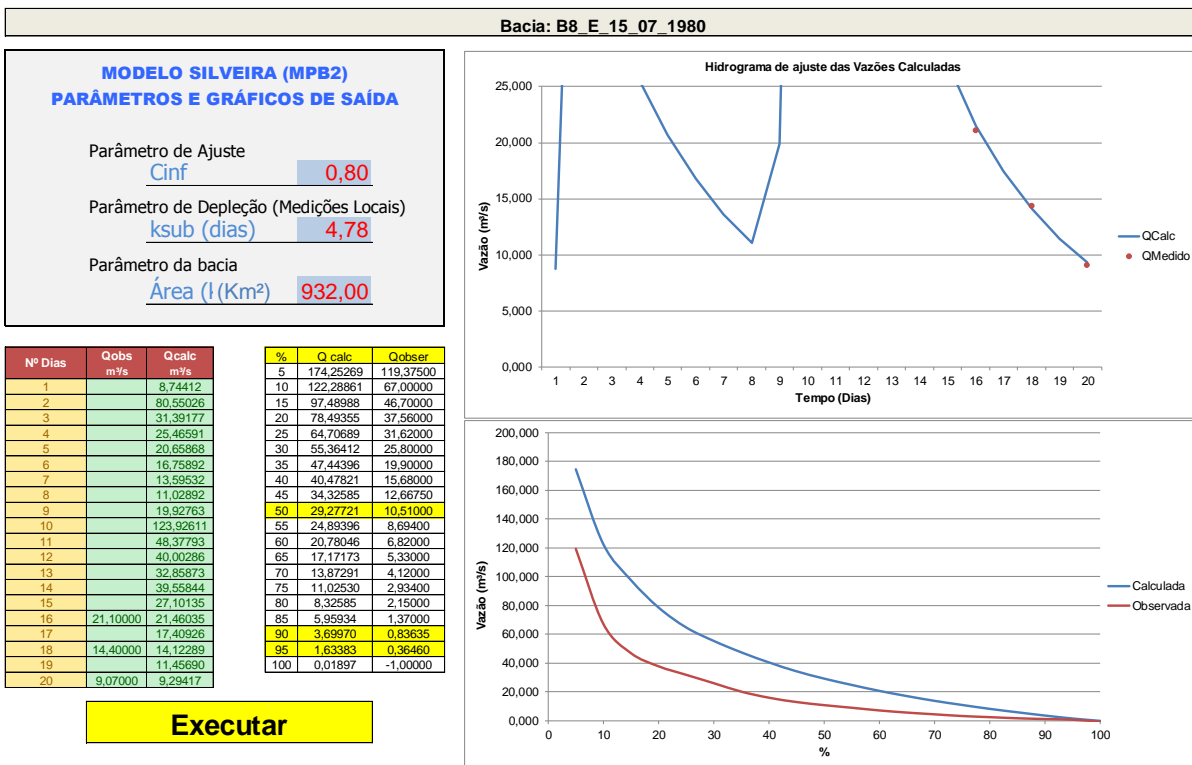
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **11,50**

Parâmetro da bacia
 Área ((Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		57,99435	5	272,82888	119,37500
2		8,71487	10	146,96546	67,00000
3		7,98907	15	79,72789	46,70000
4		72,39559	20	39,76582	37,56000
5		81,75602	25	26,48086	31,62000
6		9,03921	30	21,06973	25,80000
7		8,28640	35	17,65043	19,90000
8		7,59628	40	15,17122	15,68000
9		6,96364	45	13,31107	12,66750
10		6,38369	50	11,78259	10,51000
11		5,85204	55	10,43548	8,69400
12		5,36466	60	9,19824	6,82000
13		4,92338	65	8,02471	5,33000
14		4,51039	70	7,02639	4,12000
15		4,12229	75	5,99696	2,93400
16	4,51000	4,60402	80	5,05514	2,15000
17		4,22058	85	4,00871	1,37000
18	3,90000	3,86908	90	2,93319	0,83635
19		3,54685	95	1,92897	0,36460
20	3,14000	3,25146	100	0,17245	-1,00000

Executar





Bacia: B8_E_13_08_1980

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,86**

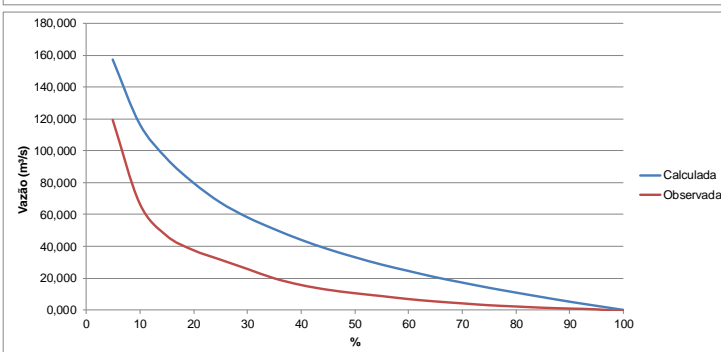
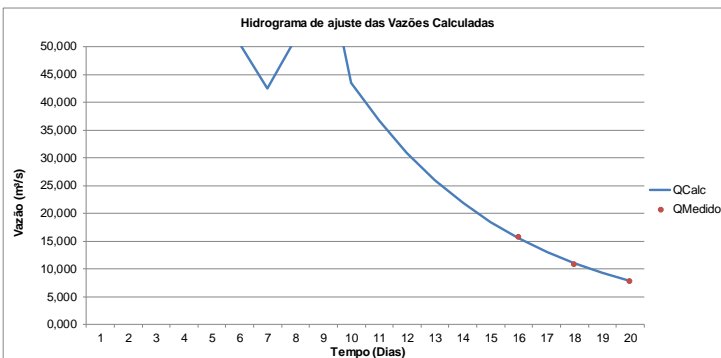
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,80**

Parâmetro da bacia
Area ((Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		200,19722
2		110,49666
3		84,60867
4		71,20927
5		59,93192
6		50,44055
7		42,45232
8		35,51975
9		29,31154
10		23,55998
11		18,16142
12		13,05538
13		8,86894
14		5,185618
15		2,39483
16	15,80000	15,48166
17		13,02984
18	10,90000	10,96632
19		9,22959
20	7,90000	7,76791

%	Q calc	Qobser
5	157,48038	119,37500
10	117,08312	67,00000
15	95,40765	46,70000
20	80,03415	37,56000
25	67,66137	31,62000
30	58,38755	25,80000
35	50,92445	19,90000
40	44,19002	15,68000
45	38,32856	12,66750
50	33,25541	10,51000
55	28,57845	8,69400
60	24,57772	6,82000
65	20,65238	5,33000
70	17,27081	4,12000
75	13,97603	2,93400
80	10,96485	2,15000
85	8,05439	1,37000
90	5,23502	0,83635
95	2,62594	0,36460
100	0,07207	-1,00000

Executar



Bacia: B8_E_23_08_1980

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,53**

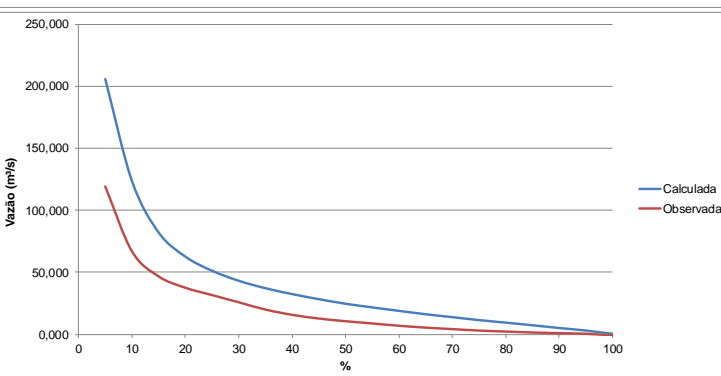
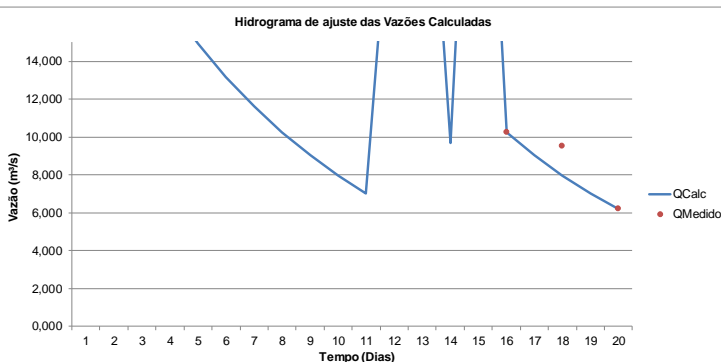
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **8,00**

Parâmetro da bacia
Area ((Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		24,58891
2		21,69963
3		19,14986
4		16,89969
5		14,91393
6		13,16149
7		11,61498
8		10,25018
9		9,04575
10		7,98285
11		7,04484
12		25,73879
13		31,61729
14		9,68478
15		37,95615
16	10,30000	10,23046
17		9,02835
18	9,56000	7,96749
19		7,03128
20	6,27000	6,20509

%	Q calc	Qobser
5	205,94190	119,37500
10	123,64132	67,00000
15	82,02529	46,70000
20	62,53660	37,56000
25	51,11534	31,62000
30	43,01102	25,80000
35	37,01543	19,90000
40	32,27395	15,68000
45	28,16616	12,66750
50	24,46840	10,51000
55	21,51724	8,69400
60	18,72400	6,82000
65	15,98908	5,33000
70	13,63784	4,12000
75	11,24925	2,93400
80	9,22219	2,15000
85	7,07103	1,37000
90	4,86313	0,83635
95	2,81281	0,36460
100	0,17603	-1,00000

Executar



Bacia: B8_E_18_09_1980

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,35**

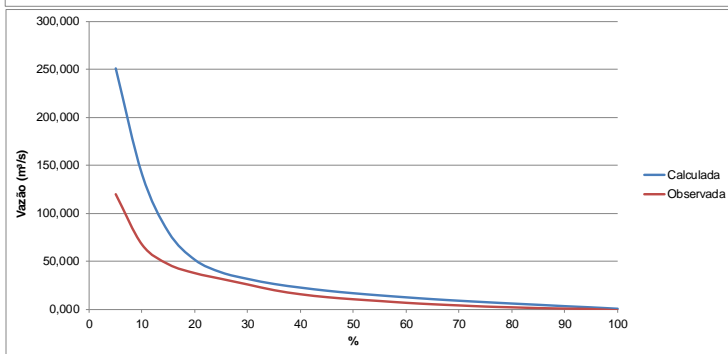
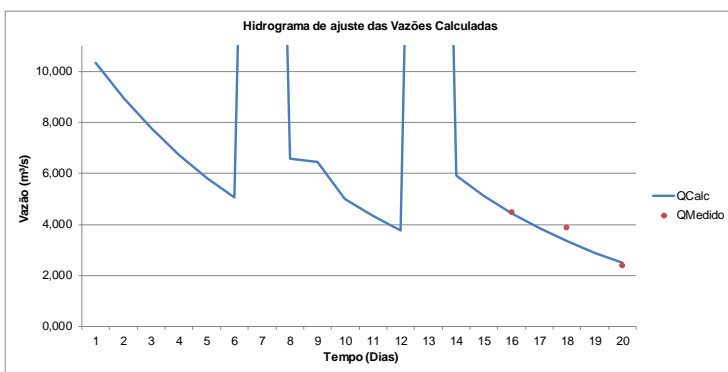
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,00**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		10,34137
2		8,96471
3		7,77131
4		6,73677
5		5,83996
6		5,06253
7		52,47930
8		6,59280
9		6,46657
10		4,99791
11		4,33258
12		3,75581
13		56,60645
14		5,91581
15		5,12829
16	4,51000	4,44560
17		3,85379
18	3,90000	3,34077
19		2,89504
20	2,40000	2,51051

%	Q calc	Qobser
5	250,65220	119,37500
10	139,86524	67,00000
15	79,83506	46,70000
20	51,00080	37,56000
25	37,96971	31,62000
30	31,16471	25,80000
35	25,89811	19,90000
40	22,10972	15,68000
45	18,86863	12,66750
50	16,24696	10,51000
55	14,02095	8,69400
60	11,98755	6,82000
65	10,08605	5,33000
70	8,44189	4,12000
75	6,95599	2,93400
80	5,52512	2,15000
85	4,19922	1,37000
90	2,76929	0,83635
95	1,52650	0,36460
100	0,08453	-1,00000

Executar



Bacia: B8_E_23_09_1980

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,18**

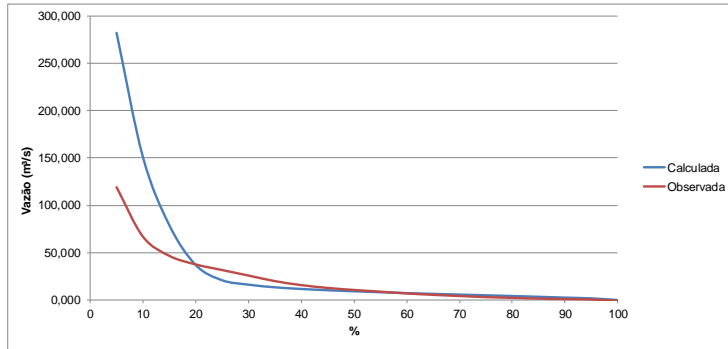
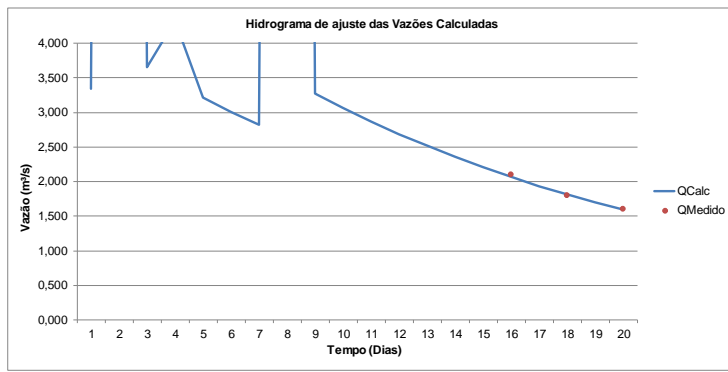
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **15,27**

Parâmetro da bacia
Área (k Km²) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		3,346641
2		60,855895
3		3,653098
4		4,323426
5		3,215848
6		3,011997
7		2,821067
8		66,676915
9		3,270498
10		3,063183
11		2,869009
12		2,687143
13		2,516807
14		2,357267
15		2,207841
16	2,10000	2,067887
17		1,936804
18	1,81000	1,814031
19		1,699040
20	1,61000	1,591339

%	Q calc	Qobser
5	282,63583	119,37500
10	151,37840	67,00000
15	79,45017	46,70000
20	37,35377	37,56000
25	21,23260	31,62000
30	16,56443	25,80000
35	13,74404	19,90000
40	11,99418	15,68000
45	10,63639	12,66750
50	9,55603	10,51000
55	8,52295	8,69400
60	7,62621	6,82000
65	6,80840	5,33000
70	6,02636	4,12000
75	5,28343	2,93400
80	4,55045	2,15000
85	3,70613	1,37000
90	2,84149	0,83635
95	2,02462	0,36460
100	0,30280	-1,00000

Executar



Bacia: B8_E_13_10_1980

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,18**

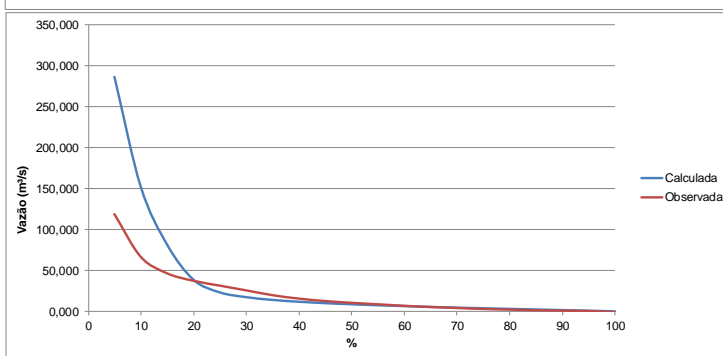
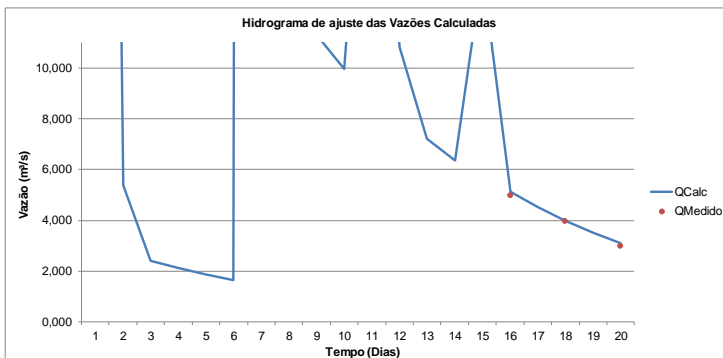
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **8,00**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		97,34679
2		5,39632
3		2,40615
4		2,12342
5		1,87391
6		1,65372
7		475,75764
8		66,19366
9		11,29404
10		9,96696
11		24,30171
12		10,83139
13		7,20259
14		6,35626
15		13,81838
16	5,00000	5,12643
17		4,52406
18	4,00000	3,99247
19		3,52334
20	3,00000	3,10934

%	Q calc	Qobser
5	286,48473	119,37500
10	152,23695	67,00000
15	81,61261	46,70000
20	38,74049	37,56000
25	23,23699	31,62000
30	17,42528	25,80000
35	14,07292	19,90000
40	11,82155	15,68000
45	10,08806	12,66750
50	8,71629	10,51000
55	7,49602	8,69400
60	6,51433	6,82000
65	5,48299	5,33000
70	4,61034	4,12000
75	3,85470	2,93400
80	3,11069	2,15000
85	2,38405	1,37000
90	1,63358	0,83635
95	0,93188	0,36460
100	0,05812	-1,00000

Executar



Bacia: B8_E_11_11_1980

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,49**

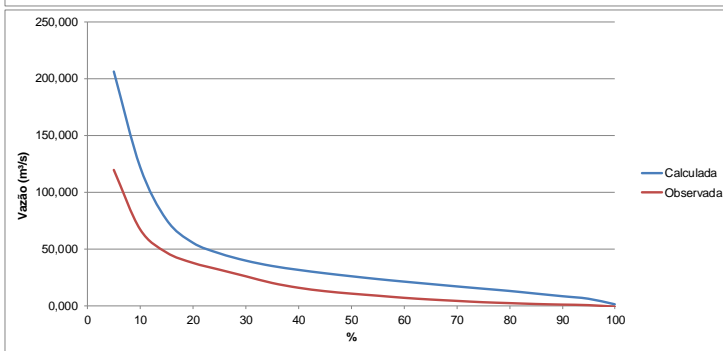
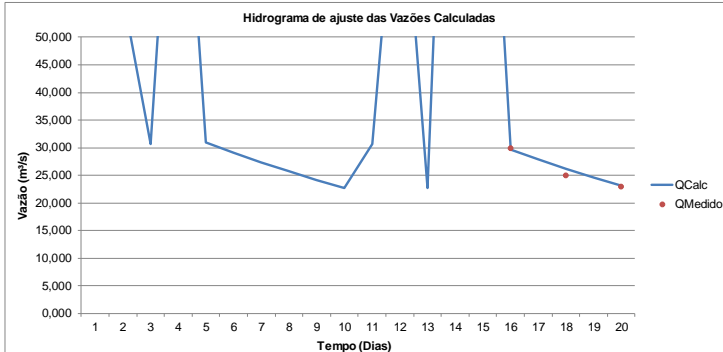
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **16,00**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		164,08689
2		57,92464
3		30,64201
4		105,63102
5		31,01255
6		29,13360
7		27,36848
8		25,71031
9		24,15260
10		22,68927
11		30,62920
12		88,03546
13		22,75197
14		148,28504
15		116,28994
16	30,00000	29,85591
17		27,85914
18	25,00000	26,17124
19		24,58561
20	23,00000	23,09604

%	Q calc	Qobser
5	205,71633	119,37500
10	121,64524	67,00000
15	75,29849	46,70000
20	55,09866	37,56000
25	45,82524	31,62000
30	39,41537	25,80000
35	34,68457	19,90000
40	31,24919	15,68000
45	28,28770	12,66750
50	25,65851	10,51000
55	23,16810	8,69400
60	20,92805	6,82000
65	18,81812	5,33000
70	16,71276	4,12000
75	14,69774	2,93400
80	12,72132	2,15000
85	10,39637	1,37000
90	8,10097	0,83635
95	5,85222	0,36460
100	0,96757	-1,00000

Executar



Bacia: B8_E_21_12_1980

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,074**

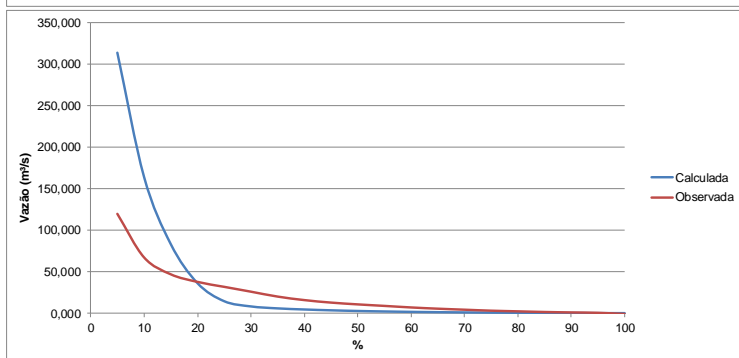
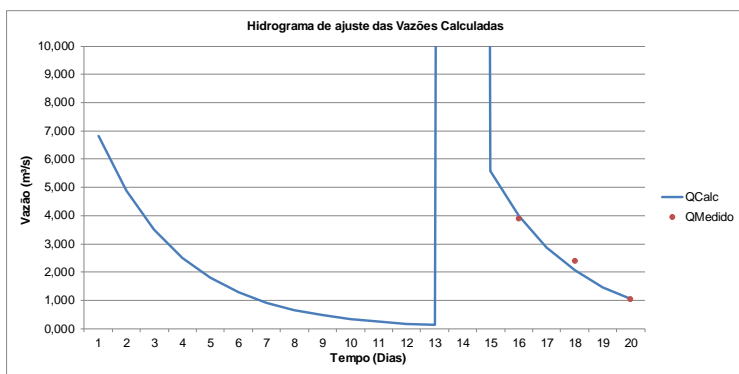
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **3,000**

Parâmetro da bacia
 Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		6,820482
2		4,88709
3		3,50175
4		2,50912
5		1,79786
6		1,28822
7		0,92305
8		0,66140
9		0,47391
10		0,33957
11		0,24331
12		0,17434
13		0,12492
14	347,40198	
15	5,57669	
16	3,90000	3,99588
17		2,86317
18	2,40000	2,05155
19		1,47000
20	1,07000	1,05330

%	Q calc	Qobser
5	313,64408	119,37500
10	164,09159	67,00000
15	83,19333	46,70000
20	36,14350	37,56000
25	14,39550	31,62000
30	8,09739	25,80000
35	5,73141	19,90000
40	4,40553	15,68000
45	3,39882	12,66750
50	2,60900	10,51000
55	2,01582	8,69400
60	1,54457	6,82000
65	1,16263	5,33000
70	0,86246	4,12000
75	0,61368	2,93400
80	0,41151	2,15000
85	0,25231	1,37000
90	0,12768	0,83635
95	0,04245	0,36460
100	0,00003	-1,00000

Executar



Bacia: B8_E_23_02_1981

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,430**

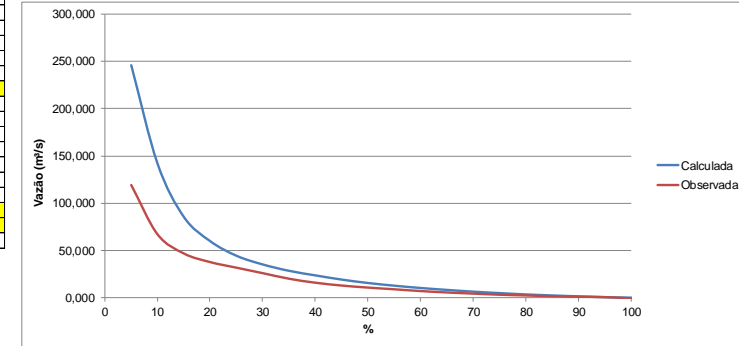
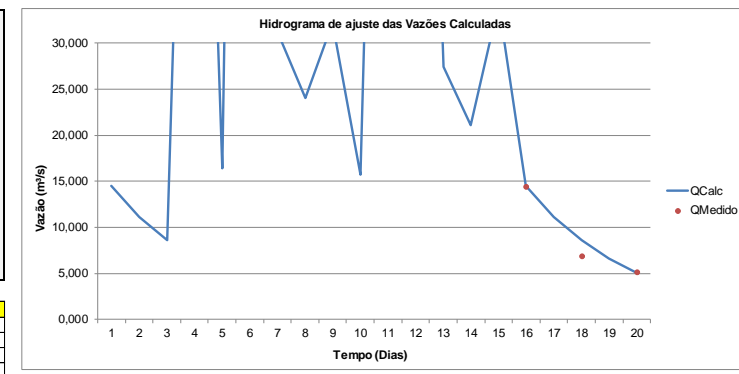
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **3,800**

Parâmetro da bacia
 Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		14,548610
2		11,18236
3		8,59499
4		106,26778
5		16,46151
6		201,14288
7		31,25528
8		24,02345
9		32,18643
10		15,75985
11		124,05198
12		113,81416
13		27,46035
14		21,10659
15		34,27758
16	14,40000	14,53158
17		11,16927
18	6,93000	8,58493
19		6,59855
20	5,19000	5,07178

%	Q calc	Qobser
5	245,88528	119,37500
10	141,67181	67,00000
15	85,36690	46,70000
20	59,75567	37,56000
25	44,28701	31,62000
30	35,08099	25,80000
35	28,35279	19,90000
40	23,53612	15,68000
45	19,08757	12,66750
50	15,47986	10,51000
55	12,63821	8,69400
60	10,19152	6,82000
65	8,18125	5,33000
70	6,33018	4,12000
75	4,79128	2,93400
80	3,39933	2,15000
85	2,30693	1,37000
90	1,32616	0,83635
95	0,49783	0,36460
100	0,00174	-1,00000

Executar



Bacia: B8_E_07_03_1981

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,140**

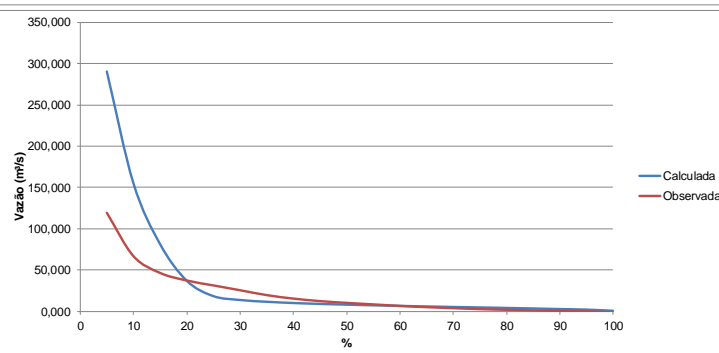
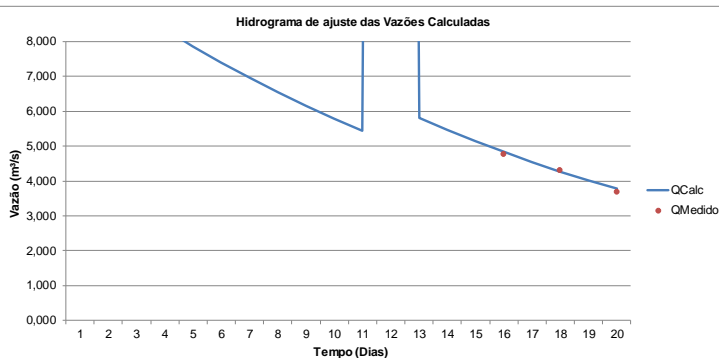
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **16,214**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		9,814475
2		9,22747
3		32,09351
4		8,36899
5		7,86844
6		7,39783
7		6,95637
8		6,53936
9		6,14824
10		5,78052
11		5,43478
12		117,61984
13		5,82318
14		5,47490
15		5,14744
16	4,78000	4,83957
17		4,55012
18	4,31000	4,27797
19		4,02211
20	3,70000	3,78155

%	Q calc	Qobser
5	290,03826	119,37500
10	154,59176	67,00000
15	80,99491	46,70000
20	36,66009	37,56000
25	18,03963	31,62000
30	13,36732	25,80000
35	11,20689	19,90000
40	9,69841	15,68000
45	8,58748	12,66750
50	7,70591	10,51000
55	6,91006	8,69400
60	6,19697	6,82000
65	5,53474	5,33000
70	4,92053	4,12000
75	4,33839	2,93400
80	3,74310	2,15000
85	3,08302	1,37000
90	2,37912	0,83635
95	1,72039	0,36460
100	0,28693	-1,00000

Executar



Bacia: B8_E_16_04_1981

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,067**

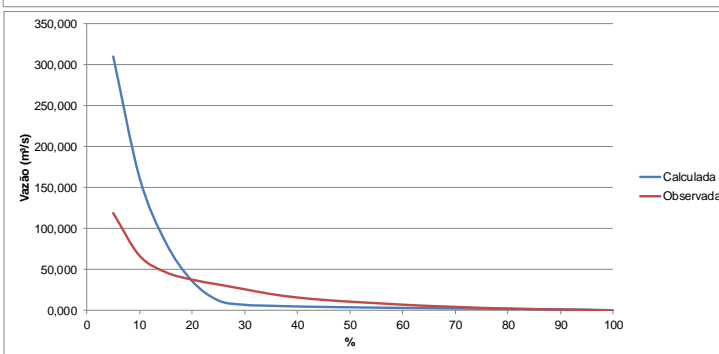
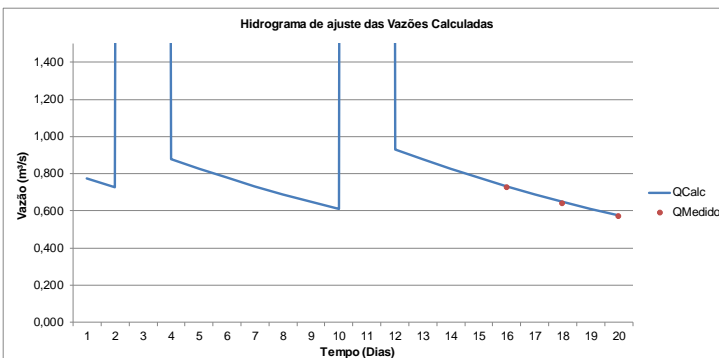
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **16,565**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,773450
2		0,72814
3		59,30403
4		0,87651
5		0,82516
6		0,77682
7		0,73131
8		0,68847
9		0,64814
10		0,61016
11		99,61955
12		0,93139
13		0,87683
14		0,82546
15		0,77710
16	0,72600	0,73158
17		0,68872
18	0,64000	0,64837
19		0,61039
20	0,57000	0,57483

%	Q calc	Qobser
5	310,03218	119,37500
10	162,15823	67,00000
15	82,70244	46,70000
20	35,84809	37,56000
25	12,02909	31,63500
30	6,82265	25,80000
35	5,61772	19,90000
40	4,78080	15,68000
45	4,19267	12,69850
50	3,76304	10,52000
55	3,36248	8,74250
60	3,00906	6,86000
65	2,68801	5,34000
70	2,39278	4,17000
75	2,10912	2,94550
80	1,82424	2,15000
85	1,50317	1,40000
90	1,15796	0,86500
95	0,83517	0,37920
100	0,14570	-1,00000

Executar



Bacia: B8_E_03_08_1981

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,280**

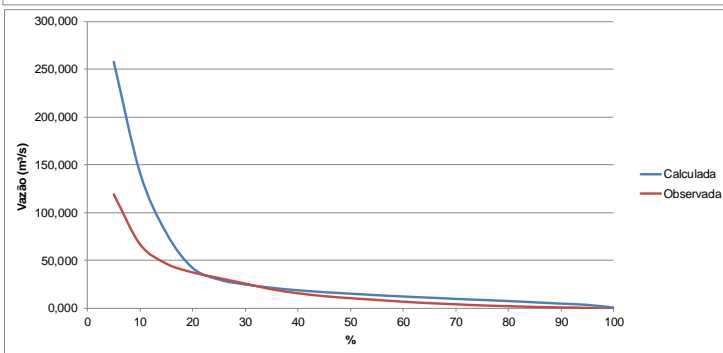
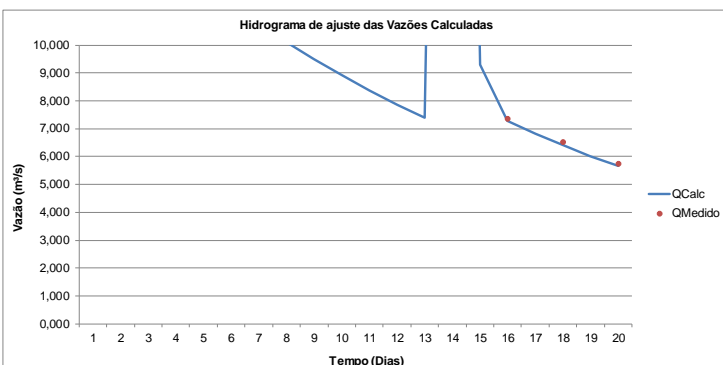
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **15,927**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		22,875516
2		64,34301
3		16,13079
4		12,96094
5		12,17220
6		13,02156
7		10,77032
8		10,11489
9		9,49935
10		8,92127
11		8,37836
12		7,86950
13		7,38966
14		6,179821
15		9,29880
16	7,38000	7,27411
17		6,83144
18	6,53000	6,41572
19		6,02529
20	5,74000	5,65862

%	Q calc	Qobser
5	257,66707	119,37500
10	141,34209	67,00000
15	78,44614	46,70000
20	41,97393	37,56000
25	29,83367	31,62000
30	24,74072	25,80000
35	21,25399	19,90000
40	18,64902	15,68000
45	16,68071	12,66750
50	15,07989	10,51000
55	13,52398	8,69400
60	12,13995	6,82000
65	10,91011	5,33000
70	9,64815	4,12000
75	8,49552	2,93400
80	7,36477	2,15000
85	6,04292	1,37000
90	4,65500	0,83635
95	3,35851	0,36460
100	0,54587	-1,00000

Executar



Bacia: B8_E_14_08_1981

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,240**

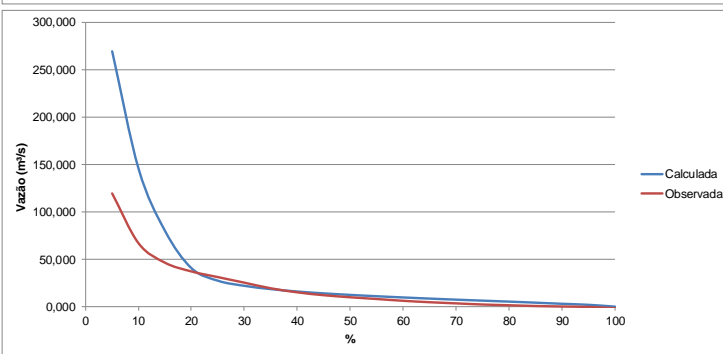
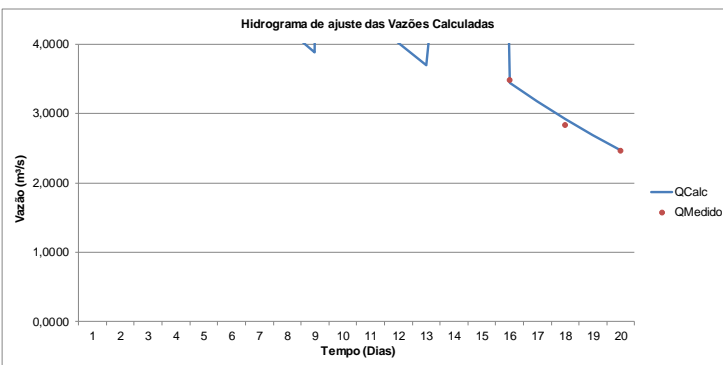
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **12,016**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		5,817545
2		5,35300
3		62,91921
4		7,52574
5		5,41608
6		4,98359
7		4,58564
8		4,21946
9		3,88253
10		51,48030
11		4,37149
12		4,02241
13		3,70121
14		7,60810
15		24,24102
16	3,49000	3,44655
17		3,17133
18	2,84000	2,91809
19		2,68507
20	2,47000	2,47066

%	Q calc	Qobser
5	269,42109	119,37500
10	145,31747	67,00000
15	79,90470	46,70000
20	40,63797	37,56000
25	27,50912	31,62000
30	22,16042	25,80000
35	18,67945	19,90000
40	16,15789	15,68000
45	14,19249	12,66750
50	12,60118	10,51000
55	11,19442	8,69400
60	9,90434	6,82000
65	8,69542	5,33000
70	7,58951	4,12000
75	6,53751	2,93400
80	5,51706	2,15000
85	4,40624	1,37000
90	3,22655	0,83635
95	2,14993	0,36460
100	0,20798	-1,00000

Executar



Bacia: B8_E_19_08_1981

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,131**

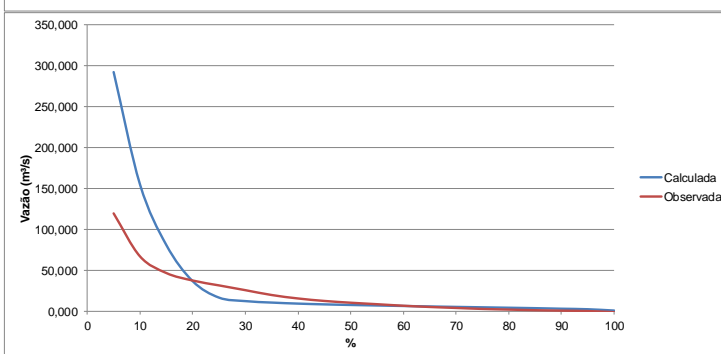
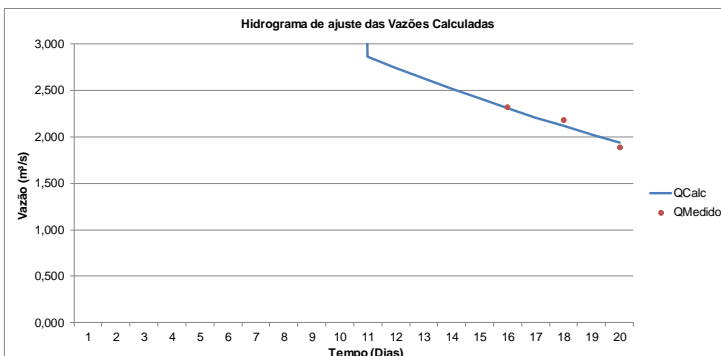
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **23,072**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		3,751903
2		3,59276
3		3,44036
4		3,29443
5		56,92778
6		3,34804
7		3,20603
8		3,07003
9		7,65675
10		26,42850
11		2,89668
12		2,74508
13		2,62864
14		2,51714
15		2,41037
16	2,32000	2,30813
17		2,21022
18	2,18000	2,11647
19		2,02670
20	1,89000	1,94073

%	Q calc	Qobser
5	291,80486	119,37500
10	154,66601	67,00000
15	80,59715	46,70000
20	36,43438	37,56000
25	16,33227	31,62000
30	12,07142	25,80000
35	10,27341	19,90000
40	9,00465	15,68000
45	8,07698	12,66750
50	7,35066	10,51000
55	6,72270	8,69400
60	6,12004	6,82000
65	5,54333	5,33000
70	4,99634	4,12000
75	4,48570	2,93400
80	3,98934	2,15000
85	3,43952	1,37000
90	2,76632	0,83635
95	2,13303	0,36460
100	0,53062	-1,00000

Executar



Bacia: B8_E_08_10_1981

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,320**

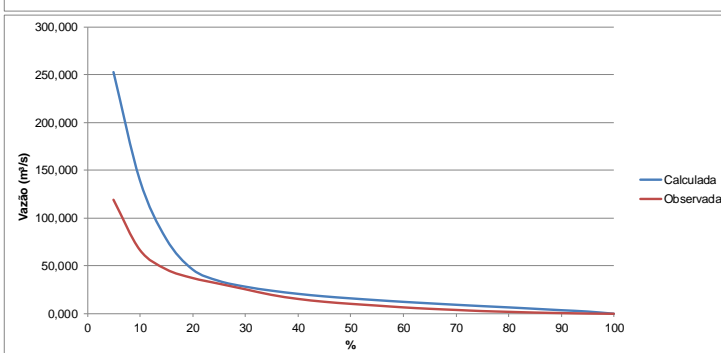
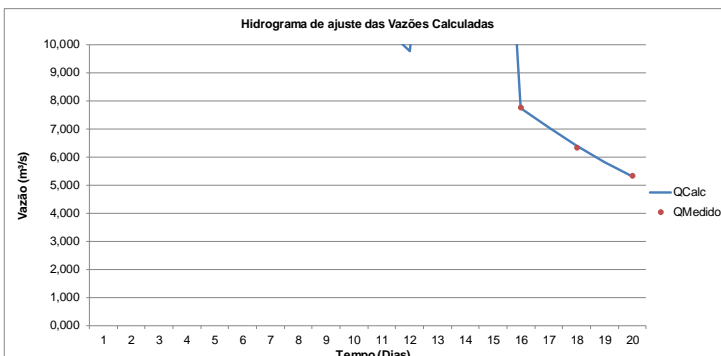
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **10,679**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		90,933275
2		70,27339
3		38,82355
4		19,99033
5		18,20343
6		16,57627
7		27,32453
8		14,19484
9		12,92599
10		11,77057
11		10,71842
12		9,76032
13		19,58910
14		11,54426
15		23,89239
16	7,77000	7,72973
17		7,03879
18	6,34000	6,40961
19		5,63867
20	5,33000	5,31494

%	Q calc	Qobser
5	252,63950	119,45000
10	139,88642	67,00000
15	78,47209	46,70000
20	46,53713	37,56000
25	34,53956	31,62000
30	28,50282	25,80000
35	24,32363	19,90000
40	21,01502	15,68000
45	18,36459	12,68100
50	16,28756	10,52000
55	14,39524	8,69400
60	12,65101	6,82000
65	11,08875	5,33000
70	9,58937	4,14000
75	8,17363	2,93400
80	6,84727	2,15000
85	5,39243	1,37300
90	3,90778	0,84522
95	2,51515	0,36838
100	0,20104	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_13_10_1981

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,235**

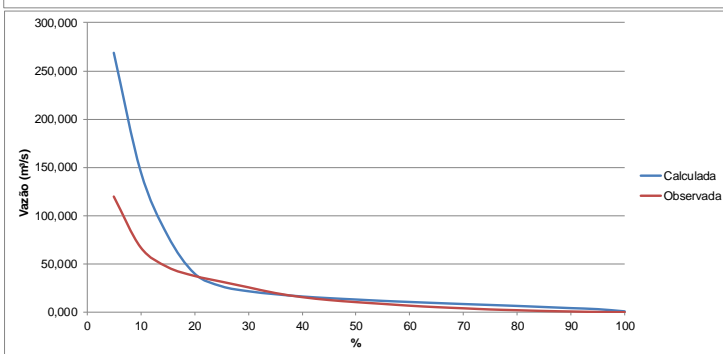
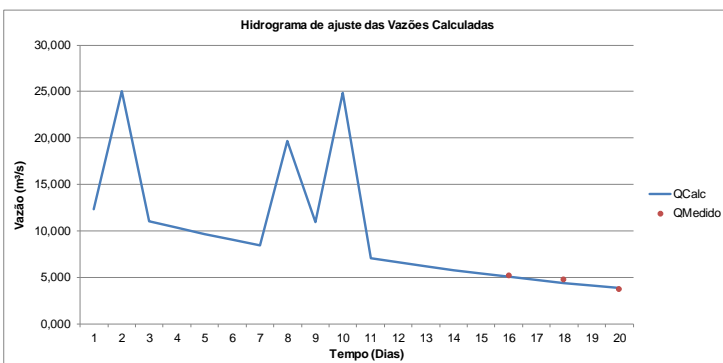
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **15,000**

Parâmetro da bacia
 Área ((Km²) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		12,344580
2		25,01335
3		11,04836
4		10,33581
5		9,66923
6		9,04563
7		8,46225
8		19,69829
9		10,99628
10		24,86249
11		7,04728
12		6,59276
13		6,16759
14		5,76983
15		5,39771
16	5,26000	5,04960
17		4,72983
18	4,85000	4,41927
19		4,13426
20	3,76000	3,86763

%	Q calc	Qobser
5	268,56535	119,45000
10	145,53085	67,00000
15	79,20082	46,70000
20	39,69585	37,56000
25	26,48211	31,62000
30	21,28649	25,80000
35	18,20921	19,90000
40	15,82875	15,68000
45	14,10097	12,68100
50	12,68730	10,52000
55	11,27923	8,69400
60	10,13864	6,82000
65	9,04706	5,33000
70	7,99478	4,14000
75	7,03028	2,93400
80	6,02764	2,15000
85	4,89632	1,37300
90	3,75276	0,84522
95	2,67230	0,36838
100	0,38639	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_18_10_1981

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,221**

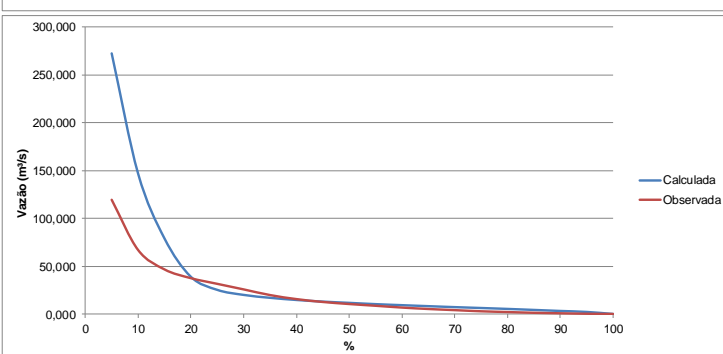
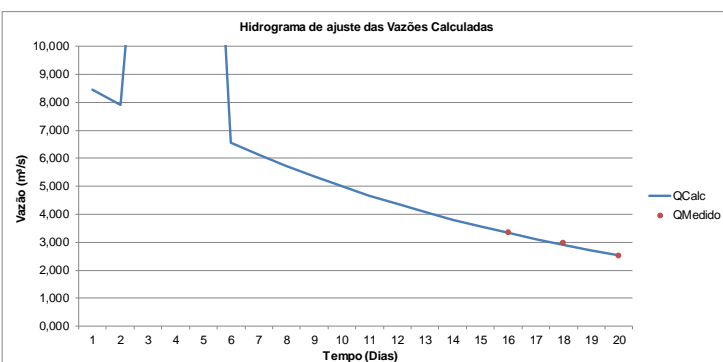
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **14,7**

Parâmetro da bacia
 Área ((Km²) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		8,46269
2		7,90623
3		19,37015
4		10,52963
5		24,67273
6		6,56421
7		6,13257
8		5,72932
9		5,35259
10		5,00063
11		4,67181
12		4,36461
13		4,07762
14		3,80949
15		3,55900
16	3,36000	3,32497
17		3,10634
18	2,99000	2,90208
19		2,71125
20	2,54000	2,53297

%	Q calc	Qobser
5	272,26543	119,45000
10	146,91163	67,00000
15	79,18795	46,70000
20	39,16932	37,56000
25	25,50623	31,62000
30	20,24107	25,80000
35	17,20809	19,90000
40	14,95141	15,68000
45	13,25647	12,68100
50	11,94070	10,52000
55	10,60507	8,69400
60	9,52554	6,82000
65	8,48901	5,33000
70	7,48171	4,14000
75	6,57514	2,93400
80	5,62209	2,15000
85	4,57223	1,37300
90	3,49049	0,84522
95	2,46650	0,36838
100	0,34302	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_09_11_1981

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

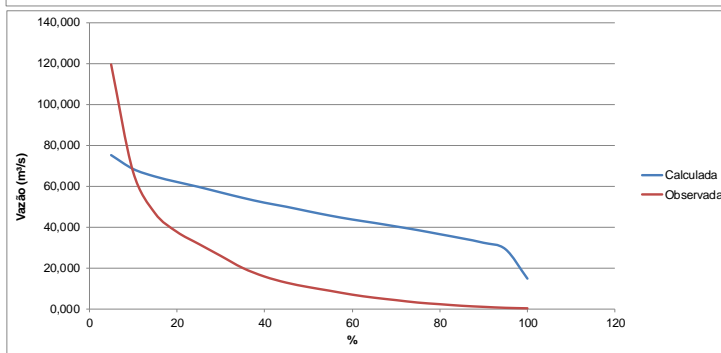
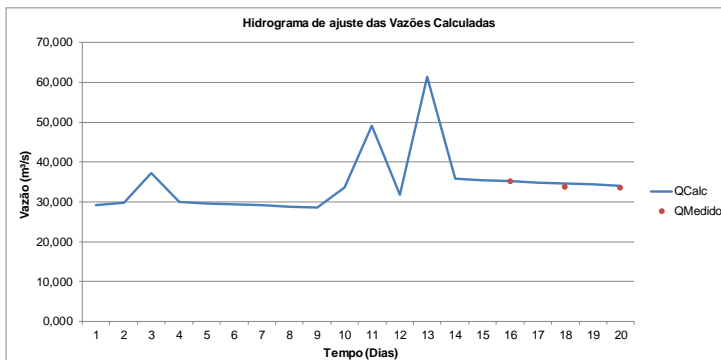
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,956**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **118,5**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		29.117505	5	75.21672	119.45000
2		29.883140	10	68.46155	67.00000
3		37.316446	15	64.74939	46.70000
4		29.961376	20	62.09190	37.56000
5		29.615473	25	59.64720	31.62000
6		29.366605	30	56.94988	25.80000
7		29.119828	35	54.32042	19.90000
8		28.875125	40	51.93800	15.68000
9		28.632479	45	49.94143	12.68100
10		33.611949	50	47.71530	10.52000
11		49.158904	55	45.59156	8.69400
12		31.802625	60	43.70971	6.82000
13		61.395899	65	42.06573	5.33000
14		35.841860	70	40.31453	4.14000
15		35.540670	75	38.50781	2.93400
16	35.200	35.242011	80	36.51462	2.15000
17		34.945861	85	34.51718	1.37300
18	33.900	34.652200	90	32.30798	0.84522
19		34.361007	95	29.15983	0.36838
20	33.600	34.072261	100	14.76641	0.13500

Executar



Bacia: B8_E_21_11_1981

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

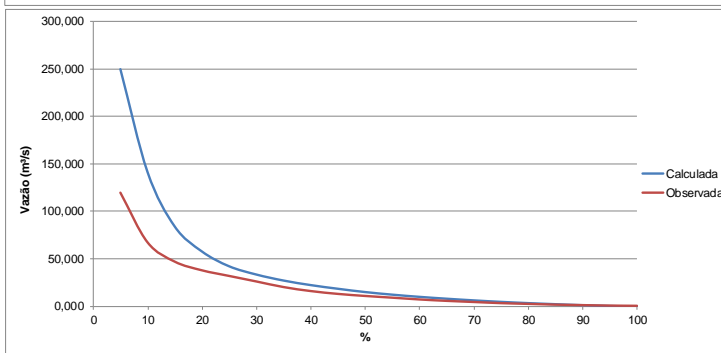
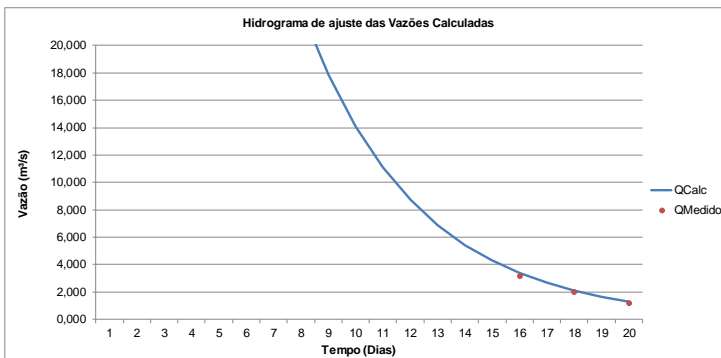
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,400**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,200**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		274.913483	5	249.26872	119.45000
2		33.033174	10	141.12445	67.00000
3		418.991490	15	84.02862	46.70000
4		58.848913	20	57.85027	37.56000
5		46.380454	25	42.32307	31.62000
6		36.553717	30	33.65741	25.80000
7		28.808994	35	27.34890	19.90000
8		22.705164	40	22.57601	15.68000
9		17.894567	45	18.71479	12.68100
10		14.103203	50	15.26499	10.52000
11		11.115124	55	12.53079	8.69400
12		8.760136	60	10.22850	6.82000
13		6.904105	65	8.26909	5.33000
14		5.441316	70	6.51102	4.14000
15		4.288452	75	4.95979	2.93400
16	3.140000	3.379847	80	3.64268	2.15000
17		2.663751	85	2.51173	1.37300
18	1.960000	2.099376	90	1.46468	0.84522
19		1.654576	95	0.60729	0.36838
20	1.200000	1.304017	100	0.00364	0.13500

Executar



Bacia: B8_E_09_12_1981

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,190**

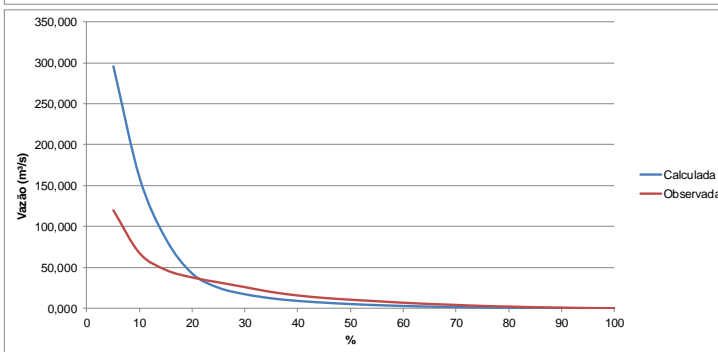
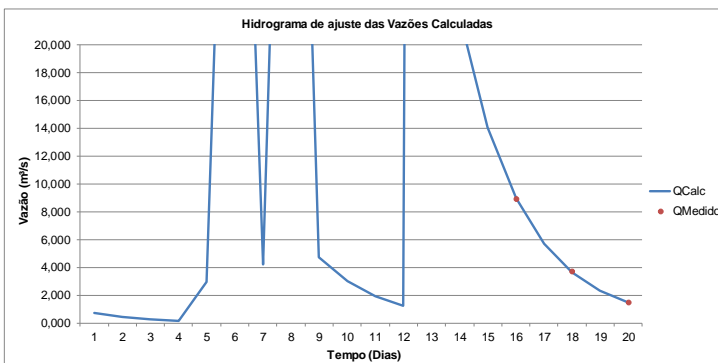
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **2,217**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,717627
2		0,457082
3		0,291132
4		0,185432
5		2,962593
6		62,789268
7		4,214728
8		70,395610
9		4,767850
10		3,036813
11		1,934254
12		1,231995
13		433,146313
14		22,112050
15		14,083948
16	8,940000	8,970565
17		5,713671
18	3,700000	3,639239
19		2,317960
20	1,470000	1,476391

%	Q calc	Qobser
5	295,59972	119,45000
10	158,76048	67,00000
15	84,19685	46,70000
20	42,06387	37,56000
25	24,94059	31,62000
30	17,03494	25,80000
35	12,10043	19,90000
40	8,92873	15,68000
45	6,80709	12,68100
50	5,08039	10,52000
55	3,78196	8,69400
60	2,77962	6,82000
65	1,96484	5,33000
70	1,40304	4,14000
75	0,92906	2,93400
80	0,56878	2,15000
85	0,29665	1,37300
90	0,12508	0,84522
95	0,03085	0,36838
100	0,00000	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_17_03_1982

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,21**

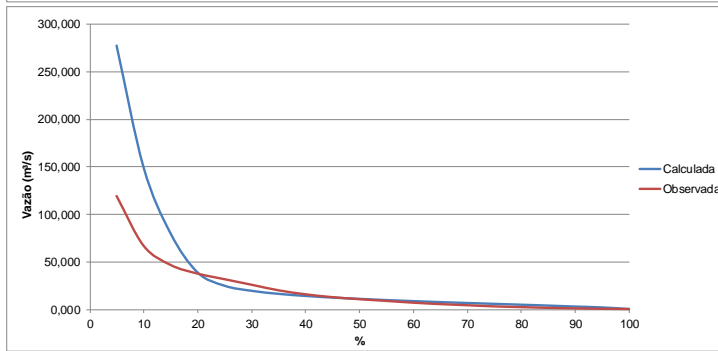
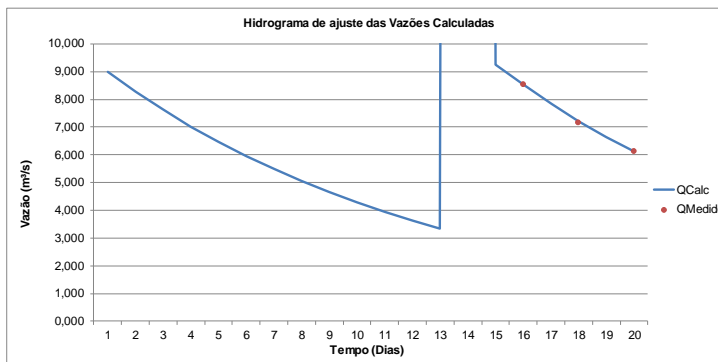
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **12,12**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		9,00202
2		8,28893
3		7,63233
4		7,02774
5		6,47105
6		5,95845
7		5,48646
8		5,05185
9		4,65167
10		4,28320
11		3,94391
12		3,63149
13		3,34383
14		3,5136333
15		9,25454
16	8,55000	8,52145
17		7,84643
18	7,18000	7,22488
19		6,65257
20	6,14000	6,12559

%	Q calc	Qobser
5	277,2740	119,4500
10	149,2491	67,0000
15	79,7609	46,7000
20	38,7110	37,5600
25	24,6844	31,6200
30	19,3538	25,8000
35	16,1579	19,9000
40	13,9497	15,6800
45	12,2106	12,6810
50	10,8855	10,5200
55	9,6049	8,6940
60	8,5075	6,8200
65	7,4638	5,3300
70	6,5163	4,1400
75	5,6315	2,9340
80	4,7349	2,1500
85	3,7995	1,3730
90	2,7765	0,84522
95	1,8615	0,3684
100	0,1819	0,1350

Executar



Bacia: B8_E_22_03_1982

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,450**

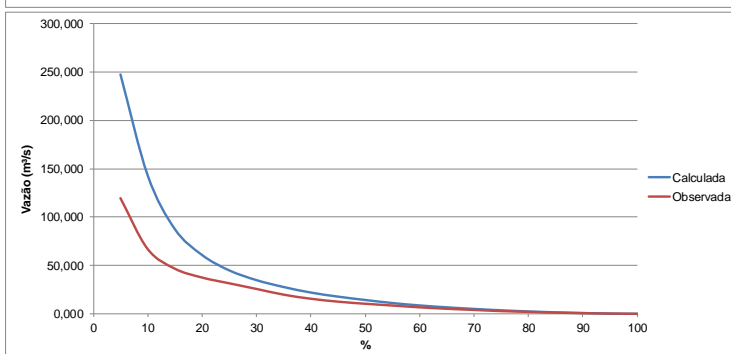
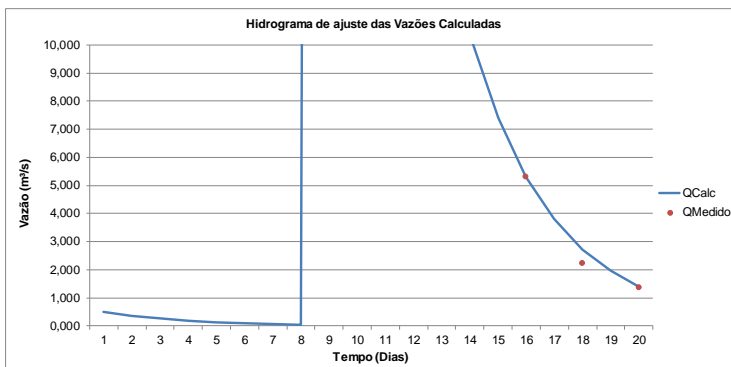
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,000**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,50537
2		0,36211
3		0,25946
4		0,18591
5		0,13321
6		0,09545
7		0,06839
8		0,04901
9		290,92832
10		39,26598
11		28,13530
12		20,15982
13		14,44515
14		10,35040
15		7,41638
16	5,33000	5,31407
17		3,80770
18	2,25000	2,72834
19		1,95494
20	1,40000	1,40077

%	Q calc	Qobser
5	247,88184	119,45000
10	143,43293	67,00000
15	87,70276	46,70000
20	60,90905	37,56000
25	44,96644	31,62000
30	34,88285	26,80000
35	27,74580	19,90000
40	22,01437	15,68000
45	17,79688	12,68100
50	14,32155	10,52000
55	11,15251	8,69400
60	8,66867	6,82000
65	6,69707	5,33000
70	5,05949	4,14000
75	3,61786	2,93400
80	2,44876	2,15000
85	1,52869	1,37300
90	0,77612	0,84522
95	0,25813	0,36838
100	0,00020	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_29_03_1982

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,06**

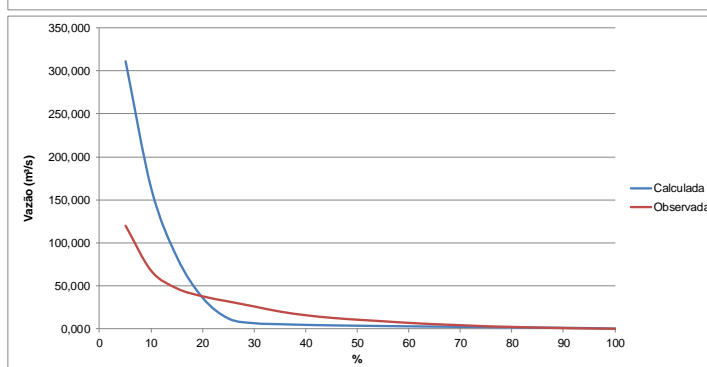
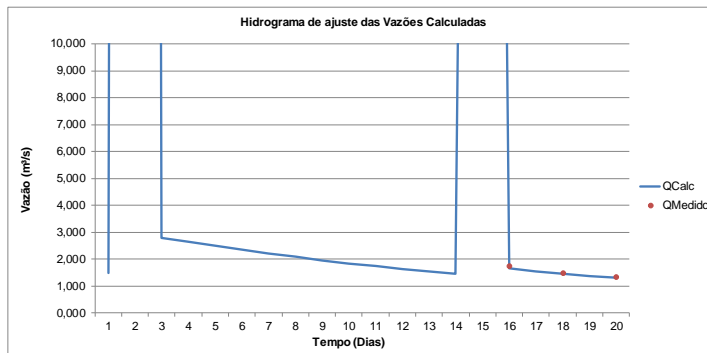
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **16,73**

Parâmetro da bacia
Área (kl(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		1,47822
2		405,03620
3		2,80164
4		2,63909
5		2,48597
6		2,34173
7		2,20586
8		2,07788
9		1,95732
10		1,84375
11		1,73678
12		1,63601
13		1,54109
14		1,45167
15		99,74293
16	1,74000	1,65124
17		1,55544
18	1,47000	1,46519
19		1,38018
20	1,34000	1,30010

%	Q calc	Qobser
5	311,01762	119,45000
10	162,63529	67,00000
15	82,78655	46,70000
20	35,69255	37,56000
25	11,80246	31,62000
30	6,48797	25,80000
35	5,33612	19,90000
40	4,54373	15,68000
45	3,98170	12,68100
50	3,57638	10,52000
55	3,19840	8,69400
60	2,85938	6,82000
65	2,55419	5,33000
70	2,27904	4,14000
75	2,00622	2,93400
80	1,73771	2,15000
85	1,43071	1,37300
90	1,10352	0,84522
95	0,79991	0,36838
100	0,14193	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_26_04_1982

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,17**

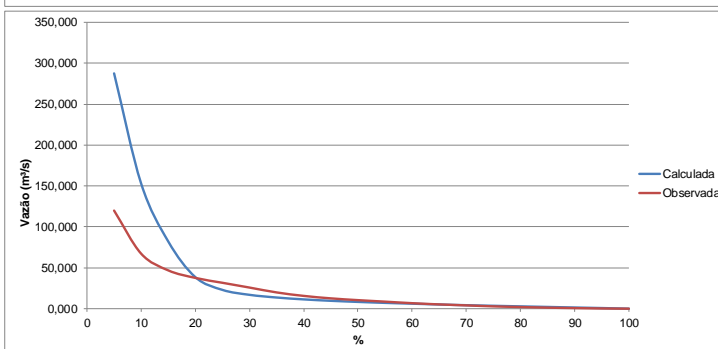
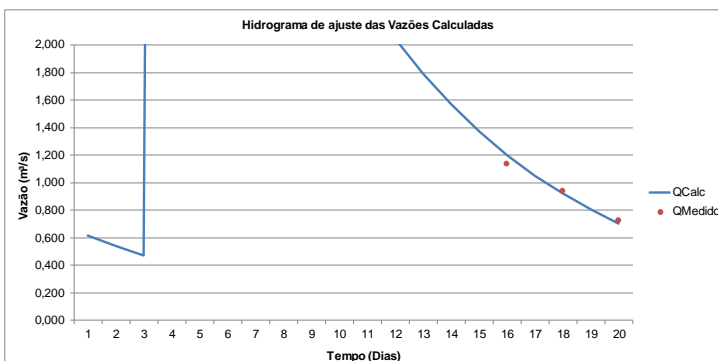
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,50**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,61838
2		0,54119
3		0,47364
4		31,63381
5		168,15899
6		4,55966
7		3,99049
8		3,49237
9		3,05643
10		2,67491
11		2,34101
12		2,04879
13		1,79304
14		1,56922
15		1,37334
16	1,14000	1,20191
17		1,05188
18	0,94100	0,92058
19		0,80567
20	0,72600	0,70510

%	Q calc	Qobser
5	288,07223	119,45000
10	153,06481	67,00000
15	82,25887	46,70000
20	38,62979	37,56000
25	23,03912	31,62000
30	16,99273	25,80000
35	13,70524	19,90000
40	11,41595	15,68000
45	9,68999	12,68100
50	8,33516	10,52000
55	7,14762	8,69400
60	6,16942	6,82000
65	5,17027	5,33000
70	4,30787	4,14000
75	3,58592	2,93400
80	2,87177	2,15000
85	2,18425	1,37300
90	1,47760	0,84522
95	0,82387	0,36838
100	0,05030	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_20_08_1982

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,67**

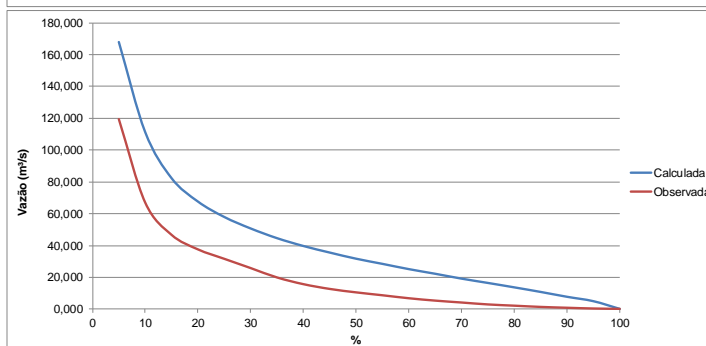
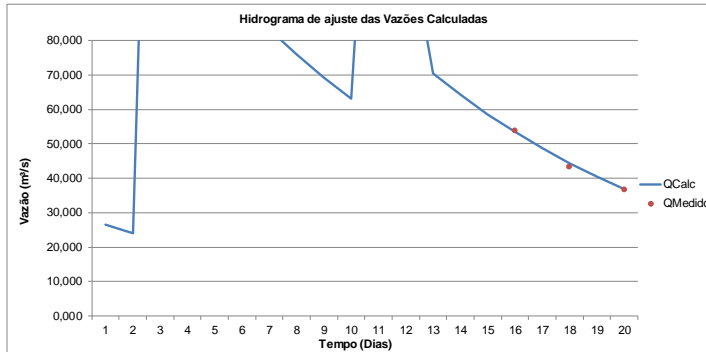
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **10,80**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		26,44748
2		24,10859
3		286,44045
4		374,46093
5		131,99443
6		91,42008
7		83,33533
8		75,96555
9		69,24752
10		63,12360
11		190,62085
12		115,86277
13		70,52990
14		64,29258
15		58,60685
16	54,00000	53,42394
17		48,69939
18	43,50000	44,39265
19		40,46677
20	36,90000	36,88809

%	Q calc	Qobser
5	167,95630	119,45000
10	111,39645	67,00000
15	82,47730	46,70000
20	67,80699	37,56000
25	58,11721	31,62000
30	50,91176	25,80000
35	44,82336	19,90000
40	39,91043	15,68000
45	35,77922	12,68100
50	31,92898	10,52000
55	28,68535	8,69400
60	25,38594	6,82000
65	22,47178	5,33000
70	19,41537	4,14000
75	16,71206	2,93400
80	13,93947	2,15000
85	11,06630	1,37300
90	8,02180	0,84522
95	5,25864	0,36838
100	0,43089	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_22_02_1983

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,17**

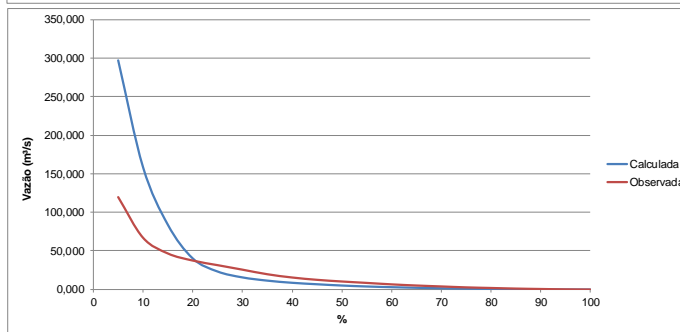
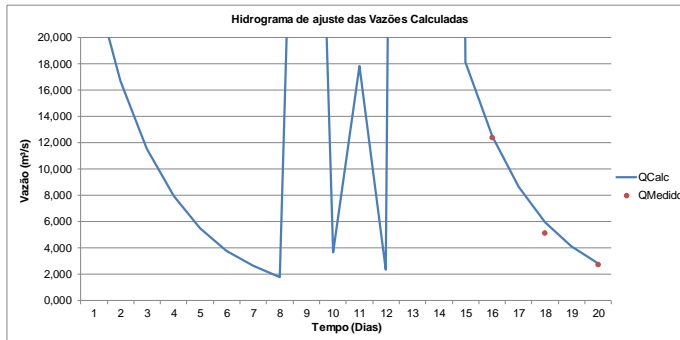
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **2,70**

Parâmetro da bacia
Área (K1(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		24,20640
2		16,71400
3		11,54066
4		7,96858
5		5,50213
6		3,79910
7		2,62320
8		1,81126
9		1,19804
10		0,76784
11		0,50379
12		0,32624
13		0,21485
14		0,13751
15		0,08636
16	12,40000	12,50756
17		8,63620
18	5,19000	5,96311
19		4,11740
20	2,77000	2,84298

%	Q calc	Qobser
5	296,84857	119,45000
10	158,56563	67,00000
15	83,89293	46,70000
20	40,33735	37,56000
25	23,35545	31,62000
30	15,71822	25,80000
35	11,53869	19,90000
40	8,74334	15,68000
45	6,84856	12,68100
50	5,19784	10,52000
55	3,96933	8,69400
60	3,03314	6,82000
65	2,28233	5,33000
70	1,64648	4,14000
75	1,13751	2,93400
80	0,75120	2,15000
85	0,44749	1,37300
90	0,21485	0,84522
95	0,06380	0,36838
100	0,00002	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_17_07_1983

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,69**

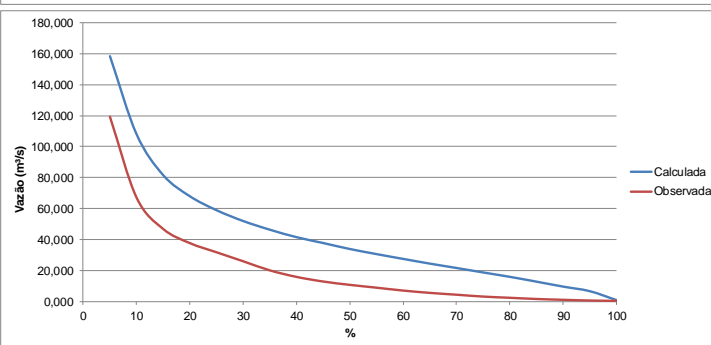
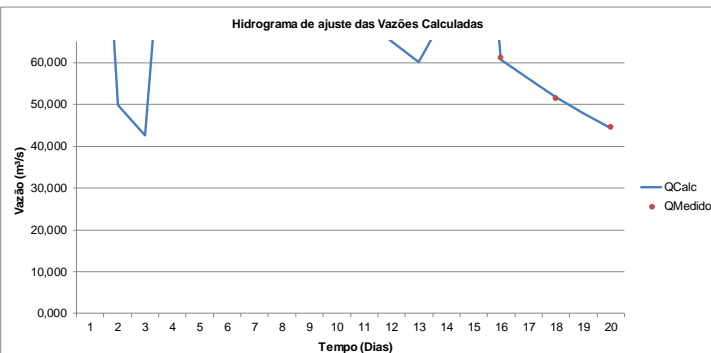
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **12,66**

Parâmetro da bacia
Área (K1(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		161,31827
2		49,82831
3		42,62412
4		123,07612
5		238,04567
6		69,13590
7		132,25183
8		196,96819
9		97,29234
10		76,22140
11		70,43439
12		65,08674
13		60,14511
14		72,08056
15		138,01979
16	61,30000	60,67516
17		56,06848
18	51,60000	51,81154
19		47,87782
20	44,60000	44,24275

%	Q calc	Qobser
5	158,23252	119,45000
10	107,75948	67,00000
15	81,34506	46,70000
20	67,74107	37,56000
25	58,72731	31,62000
30	51,75084	25,80000
35	46,14810	19,90000
40	41,33299	15,68000
45	37,54745	12,68100
50	33,68327	10,52000
55	30,40377	8,69400
60	27,29516	6,82000
65	24,25120	5,33000
70	21,43529	4,14000
75	18,54302	2,93400
80	15,71596	2,15000
85	12,60367	1,37300
90	9,40543	0,84522
95	6,44702	0,36838
100	0,69286	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_10_08_1983

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

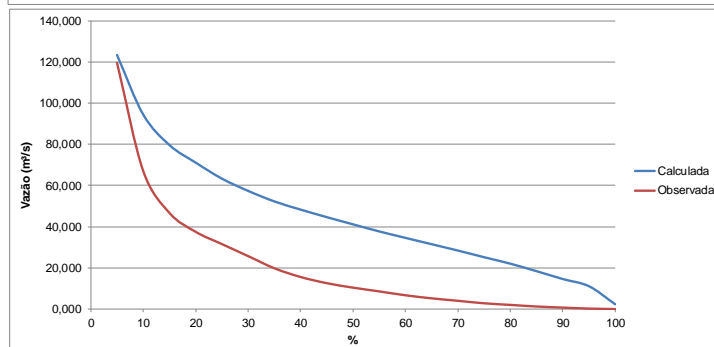
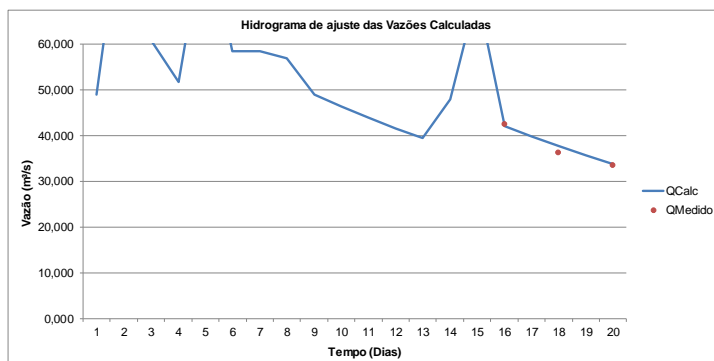
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,83**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **18,55**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		49,04131	5	123,51130	119,45000
2		93,23209	10	94,54666	67,00000
3		60,89926	15	79,74145	46,70000
4		51,79551	20	71,21926	37,56000
5		86,16634	25	63,44584	31,62000
6		58,50729	30	57,49428	25,80000
7		58,46855	35	52,39237	19,90000
8		57,04179	40	48,41572	15,68000
9		49,00927	45	44,74542	12,68100
10		46,43722	50	41,25355	10,52000
11		44,00015	55	37,81134	8,69400
12		41,69098	60	34,68104	6,82000
13		39,50300	65	31,59244	5,33000
14		48,02673	70	28,52136	4,14000
15		71,14707	75	25,27970	2,93400
16	42,60000	42,04487	80	22,15048	2,15000
17		39,83832	85	18,49990	1,37300
18	36,50000	37,74757	90	14,69383	0,84522
19		35,76654	95	11,18916	0,36838
20	33,60000	33,88948	100	2,40968	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_17_09_1983

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

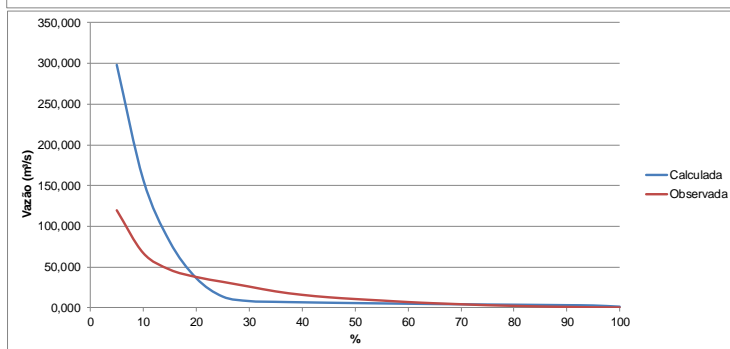
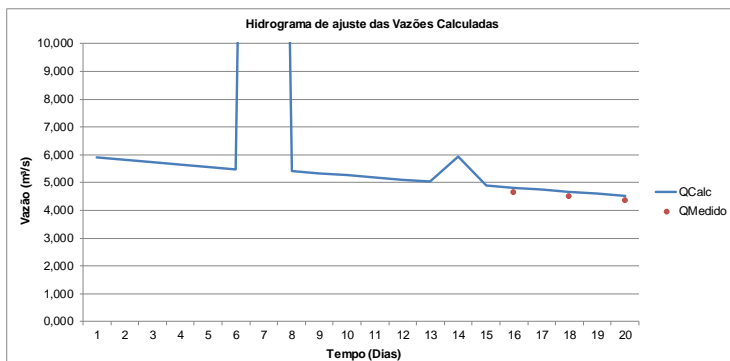
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,10**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **66,90**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		5,89539	5	298,41974	119,45000
2		5,80792	10	157,55485	67,00000
3		5,72176	15	81,50116	46,70000
4		5,63687	20	36,71383	37,56000
5		5,55324	25	13,96991	31,62000
6		5,47085	30	8,43305	25,80000
7		70,25794	35	7,48658	19,90000
8		5,41958	40	6,91123	15,68000
9		5,33918	45	6,39204	12,68100
10		5,25996	50	5,96083	10,52000
11		5,18192	55	5,56616	8,69400
12		5,10504	60	5,18294	6,82000
13		5,02931	65	4,81025	5,33000
14		5,92287	70	4,50778	4,14000
15		4,88282	75	4,20423	2,93400
16	4,65000	4,81038	80	3,96701	2,15000
17		4,73901	85	3,69489	1,37300
18	4,51000	4,66870	90	3,38896	0,84522
19		4,59944	95	3,00293	0,36838
20	4,38000	4,53120	100	1,53522	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_23_11_1983

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,31**

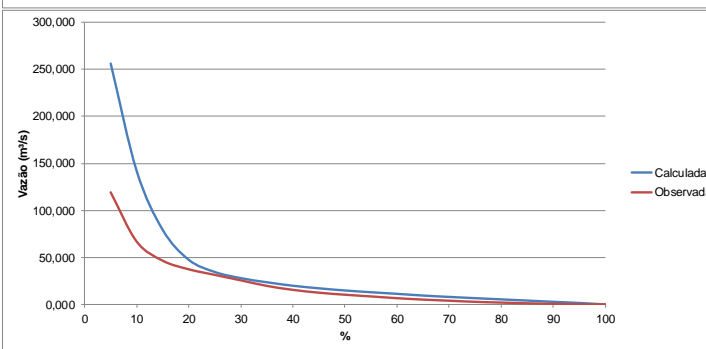
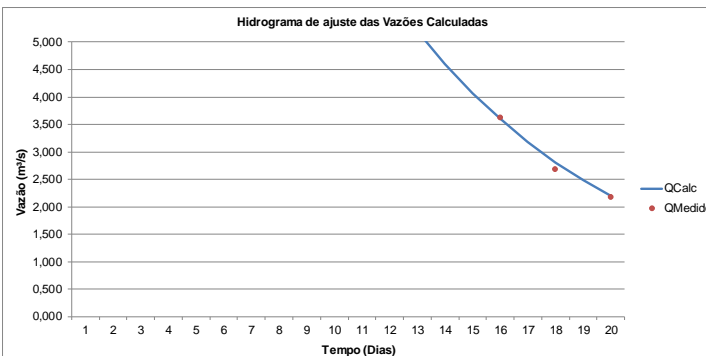
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **8,09**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		58,31831
2		12,07235
3		10,66925
4		9,42923
5		8,33332
6		108,30381
7		10,93973
8		9,66827
9		8,54458
10		7,55149
11		6,67383
12		5,89817
13		5,21266
14		4,60682
15		4,07140
16	3,63000	3,59820
17		3,18000
18	2,69000	2,81041
19		2,48377
20	2,18000	2,19510

%	Q calc	Qobser
5	255,70642	119,45000
10	141,55302	67,00000
15	79,14984	46,70000
20	47,44933	37,56000
25	34,55236	31,62000
30	28,02599	25,80000
35	23,66829	19,90000
40	19,98709	15,68000
45	17,24466	12,68100
50	14,95850	10,52000
55	13,07907	8,69400
60	11,39011	6,82000
65	9,57804	5,33000
70	8,12271	4,14000
75	6,79267	2,93400
80	5,50797	2,15000
85	4,24447	1,37300
90	2,92084	0,84522
95	1,68978	0,36838
100	0,10521	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_08_12_1983

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,23**

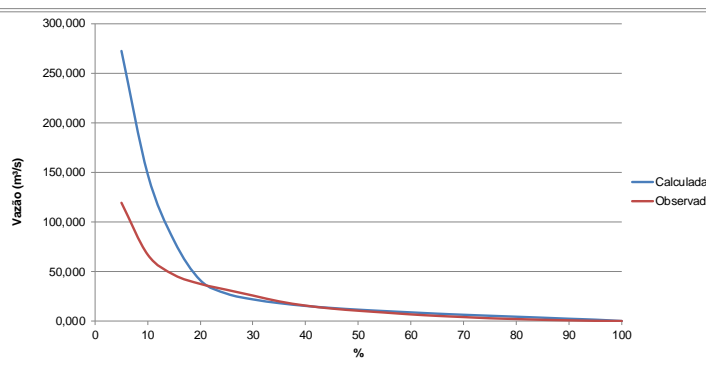
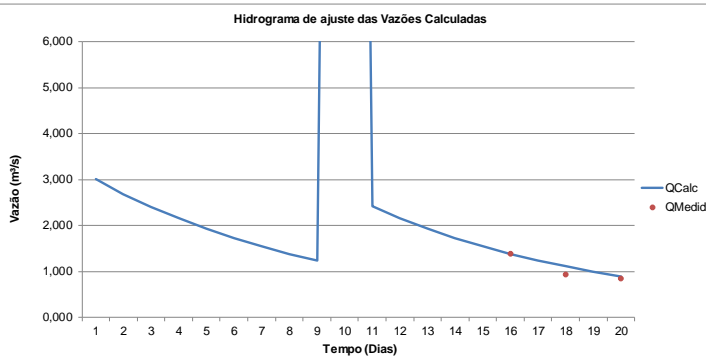
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **9,00**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		3,00653
2		2,69036
3		2,40744
4		2,15427
5		1,92773
6		1,72501
7		1,54361
8		1,38128
9		1,23602
10		53,36428
11		2,41389
12		2,16004
13		1,93289
14		1,72963
15		1,54774
16	1,40000	1,38498
17		1,23933
18	0,941000	1,10900
19		0,99238
20	0,855000	0,88802

%	Q calc	Qobser
5	272,66343	119,45000
10	147,94019	67,00000
15	81,04776	46,70000
20	41,11404	37,56000
25	27,69142	31,62000
30	21,90395	25,80000
35	18,13503	19,90000
40	15,33946	15,68000
45	13,24500	12,68100
50	11,54026	10,52000
55	10,12757	8,69400
60	8,82037	6,82000
65	7,51993	5,33000
70	6,40500	4,14000
75	5,41059	2,93400
80	4,44009	2,15000
85	3,45976	1,37300
90	2,40001	0,84522
95	1,46027	0,36838
100	0,09637	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_22_12_1983

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

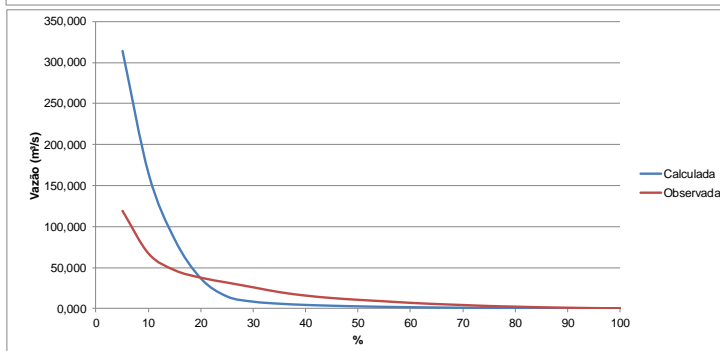
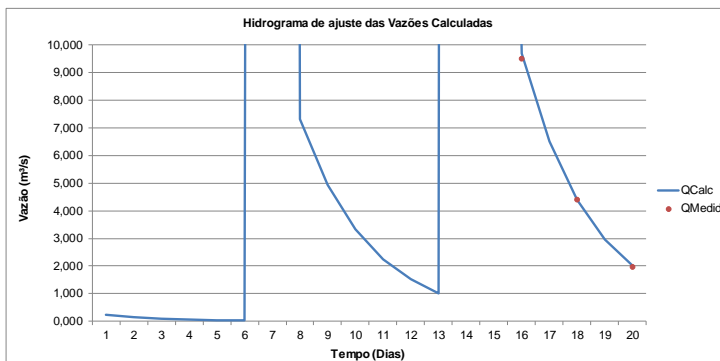
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,08**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **2,54**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,22419	5	314,34536	119,45000
2		0,15113	10	163,98646	67,00000
3		0,10188	15	83,69767	46,70000
4		0,06968	20	36,20594	37,56000
5		0,04630	25	14,33431	31,62000
6		0,03121	30	8,06305	25,80000
7		420,95305	35	5,58684	19,90000
8		7,31884	40	4,10899	15,68000
9		4,93378	45	3,12858	12,68100
10		3,32596	50	2,35905	10,52000
11		2,24210	55	1,78167	8,69400
12		1,51145	60	1,31916	6,82000
13		1,01890	65	0,96028	5,33000
14		735,01350	70	0,68712	4,14000
15		58,26947	75	0,46667	2,93400
16	9,500000	9,68457	80	0,30112	2,15000
17		6,52857	85	0,16916	1,37300
18	4,400000	4,40104	90	0,07982	0,84522
19		2,96683	95	0,02195	0,36838
20	1,960000	2,00000	100	0,00000	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_12_03_1984

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

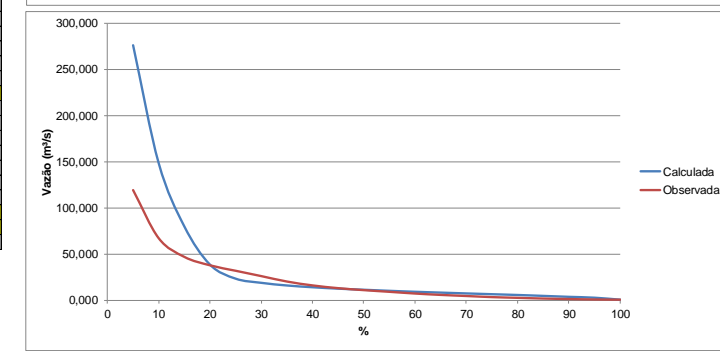
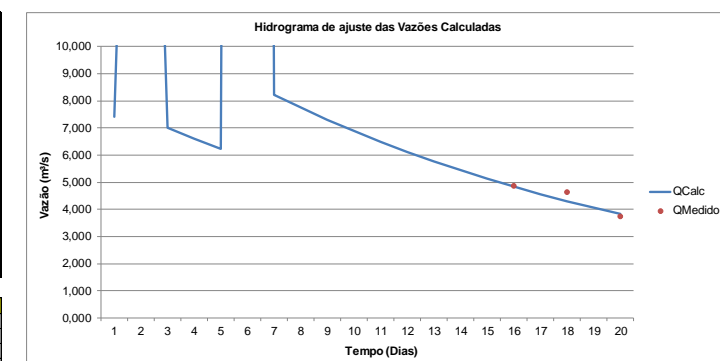
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,21**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **17,00**

Parâmetro da bacia
Área (k (Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		7,40918	5	275,90754	119,45000
2		37,44299	10	148,10357	67,00000
3		7,00372	15	79,70878	46,70000
4		6,60362	20	38,40247	37,56000
5		6,22638	25	23,23660	31,62000
6		202,53637	30	18,72530	25,80000
7		8,22720	35	15,85963	19,90000
8		7,75721	40	13,94169	15,68000
9		7,31406	45	12,40510	12,68100
10		6,88623	50	11,23830	10,52000
11		6,50227	55	10,07410	8,69400
12		6,13082	60	9,04387	6,82000
13		5,78069	65	8,14012	5,33000
14		5,45036	70	7,26086	4,14000
15		5,13900	75	6,41285	2,93400
16	4,88200	4,84542	80	5,57284	2,15000
17		4,58662	85	4,59250	1,37300
18	4,65100	4,30763	90	3,56756	0,84522
19		4,06155	95	2,61996	0,36838
20	3,76400	3,82952	100	0,47867	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_04_04_1984

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,22**

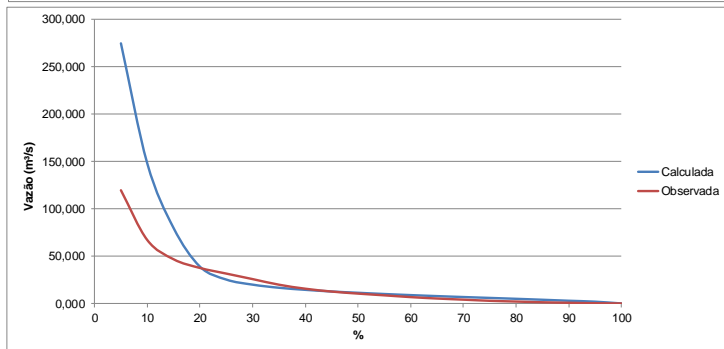
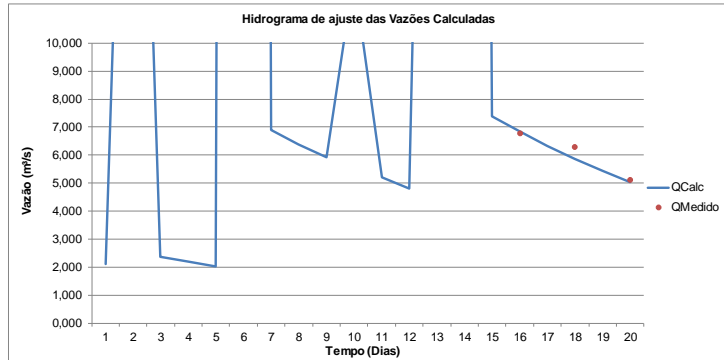
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **13,00**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		2,12779
2		32,20863
3		2,38087
4		2,20460
5		2,04137
6		281,81120
7		6,90184
8		6,39083
9		5,91766
10		12,39115
11		5,20102
12		4,81595
13		48,62101
14		157,85989
15		7,38862
16	6,77400	6,84158
17		6,33503
18	6,29000	5,86599
19		5,43168
20	5,11300	5,02953

%	Q calc	Qobser
5	274,42447	119,45000
10	147,88907	67,00000
15	79,72046	46,70000
20	39,06054	37,56000
25	25,41418	31,62000
30	20,05913	25,80000
35	16,76718	19,90000
40	14,59383	15,68000
45	12,84317	12,68100
50	11,47812	10,52000
55	10,19292	8,69400
60	9,03526	6,82000
65	7,97962	5,33000
70	7,00389	4,14000
75	6,07356	2,93400
80	5,13861	2,15000
85	4,14189	1,37300
90	3,08355	0,84522
95	2,11299	0,36838
100	0,23352	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_09_04_1984

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,23**

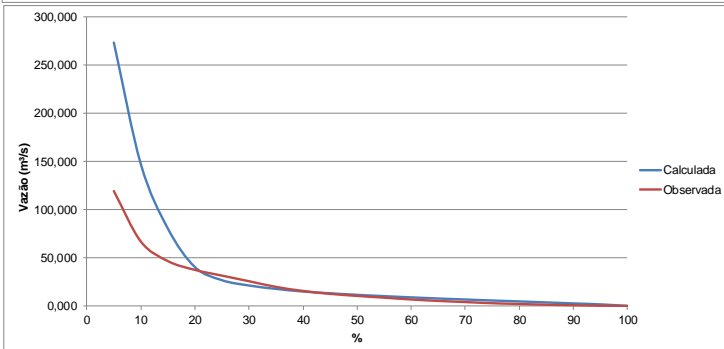
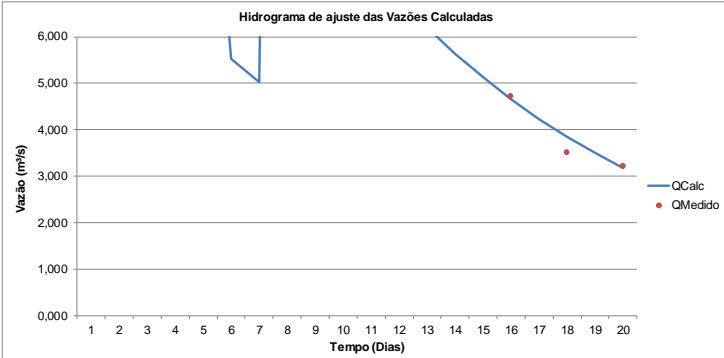
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **10,50**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		279,50281
2		7,85540
3		7,14178
4		6,49300
5		12,76750
6		5,52725
7		5,02514
8		48,32887
9		157,04969
10		8,25379
11		7,50398
12		6,82229
13		6,20253
14		5,63907
15		5,12680
16	4,72800	4,66106
17		4,23763
18	3,52600	3,85267
19		3,50268
20	3,23000	3,18449

%	Q calc	Qobser
5	273,16937	119,45000
10	146,99179	67,00000
15	80,31445	46,70000
20	40,40134	37,56000
25	26,80511	31,62000
30	21,29693	25,80000
35	17,76798	19,90000
40	15,06299	15,68000
45	13,21507	12,68100
50	11,61585	10,52000
55	10,25097	8,69400
60	9,00049	6,82000
65	7,82303	5,33000
70	6,78328	4,14000
75	5,73709	2,93400
80	4,79349	2,15000
85	3,76099	1,37300
90	2,71085	0,84522
95	1,74206	0,36838
100	0,13531	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_13_05_1984

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

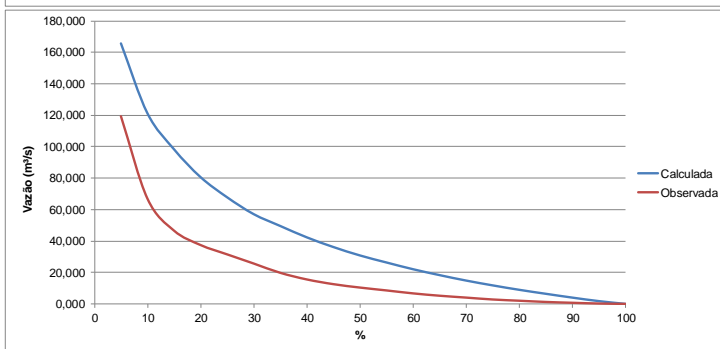
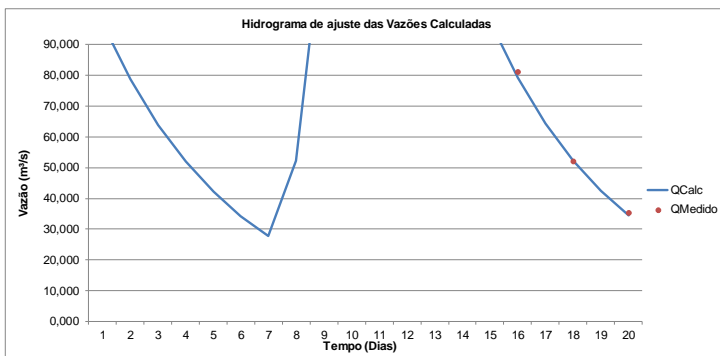
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,86**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,82**

Parâmetro da bacia
Área (k (Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		96,84046	5	165,79643	119,45000
2		78,68543	10	121,25203	67,00000
3		63,83395	15	98,40132	46,70000
4		51,94905	20	80,67016	37,56000
5		42,20916	25	67,85593	31,62000
6		34,29605	30	57,13083	25,80000
7		27,86645	35	49,60942	19,90000
8		22,9107	40	42,37392	15,68000
9		130,61433	45	36,21169	12,68100
10		233,62121	50	30,85372	10,52000
11		231,75230	55	26,37313	8,69400
12		183,17073	60	22,09029	6,82000
13		143,87654	65	18,32921	5,33000
14		125,54312	70	14,86465	4,14000
15		97,55811	75	11,80020	2,93400
16	81,00000	79,26853	80	8,98002	2,15000
17		64,40777	85	6,45014	1,37300
18	51,95000	52,33301	90	4,01639	0,84522
19	42,52195		95	1,78237	0,36838
20	35,18000	34,35021	100	0,02149	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_23_07_1984

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

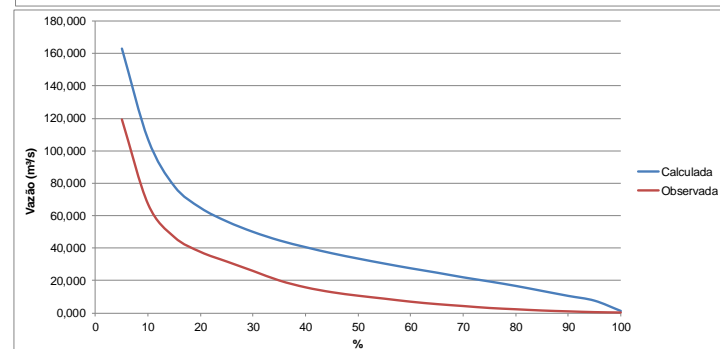
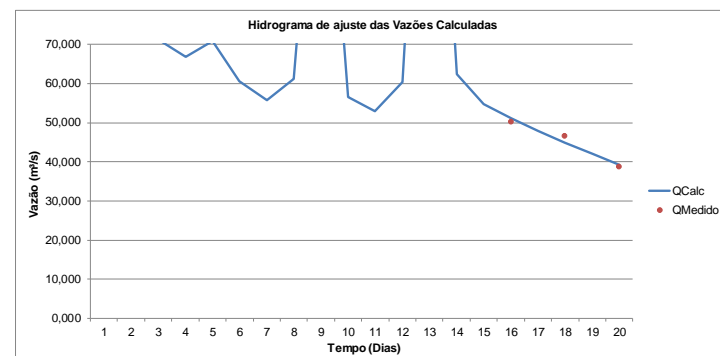
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,66**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **15,20**

Parâmetro da bacia
Área (kr (Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		210,88094	5	162,79761	119,45000
2		184,40481	10	106,72352	67,00000
3		71,35833	15	77,89207	46,70000
4		66,81480	20	64,60709	37,56000
5		70,80237	25	56,26860	31,62000
6		60,66237	30	49,81405	25,80000
7		55,76965	35	44,57129	19,90000
8		61,28467	40	40,40672	15,68000
9		146,68890	45	36,65602	12,68100
10		56,62946	50	33,37807	10,52000
11		53,02375	55	30,30165	8,69400
12		60,36196	60	27,40207	6,82000
13		177,39843	65	24,70296	5,33000
14		62,46291	70	21,83588	4,14000
15		54,70830	75	19,28343	2,93400
16	50,45000	51,22491	80	16,54187	2,15000
17		47,96331	85	13,47095	1,37300
18	46,70000	44,90339	90	10,39539	0,84522
19	42,04992		95	7,45696	0,36838
20	38,92000	39,37252	100	1,12712	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_15_08_1984

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,27**

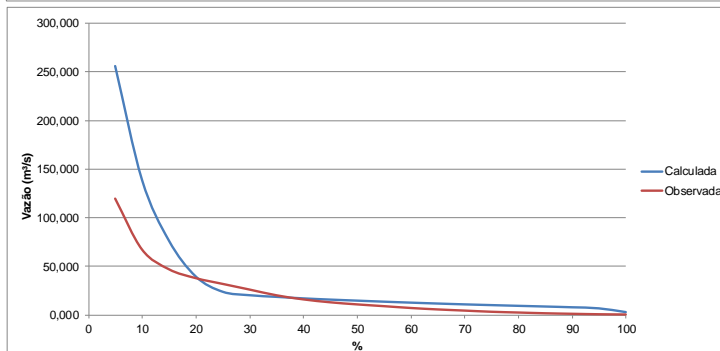
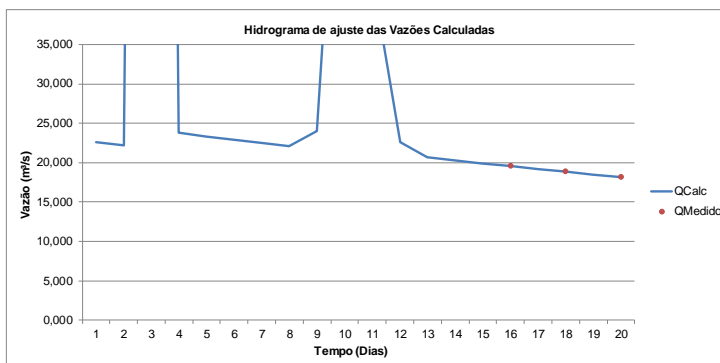
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **54,00**

Parâmetro da bacia
 Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		22,61959
2		22,20456
3		380,14166
4		23,76933
5		23,33223
6		22,90413
7		22,48388
8		22,07134
9		24,04477
10		79,15880
11		43,47532
12		22,61908
13		20,65806
14		20,27901
15		19,90693
16	19,60000	19,54168
17		19,18312
18	18,90000	18,83115
19		18,48563
20	18,20000	18,14646

%	Q calc	Qobser
5	256,00385	119,45000
10	139,07701	67,00000
15	76,75681	46,70000
20	39,89131	37,56000
25	24,22960	31,62000
30	20,66464	25,80000
35	18,97514	19,90000
40	17,40531	15,68000
45	16,15990	12,68100
50	15,09355	10,52000
55	14,01645	8,69400
60	13,03384	6,82000
65	12,10513	5,33000
70	11,25162	4,14000
75	10,49448	2,93400
80	9,75908	2,15000
85	9,04594	1,37300
90	8,26345	0,84522
95	7,16316	0,36838
100	3,31940	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_31_08_1984

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,40**

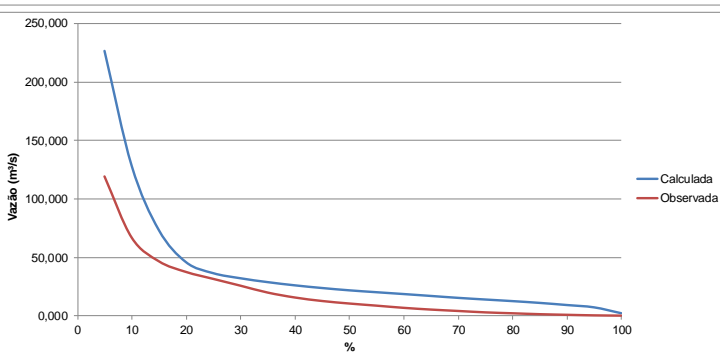
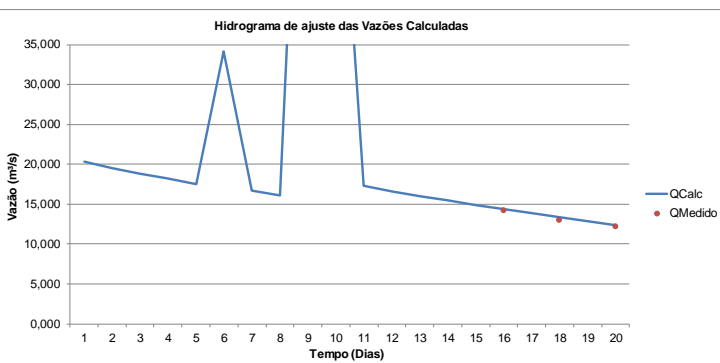
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **27,11**

Parâmetro da bacia
 Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		20,30920
2		19,57370
3		18,86483
4		18,18164
5		17,52319
6		34,12264
7		16,66883
8		16,06488
9		92,37350
10		69,69722
11		17,27049
12		16,64504
13		16,04223
14		15,46126
15		14,90133
16	14,32000	14,36168
17		13,84157
18	13,04000	13,34029
19		12,85717
20	12,27000	12,39155

%	Q calc	Qobser
5	226,50867	119,45000
10	128,17676	67,00000
15	73,14887	46,70000
20	45,73976	37,56000
25	36,35791	31,62000
30	32,01849	25,80000
35	28,71101	19,90000
40	25,96899	15,68000
45	23,67704	12,68100
50	21,69885	10,52000
55	20,08404	8,69400
60	18,52092	6,82000
65	16,89514	5,33000
70	15,25818	4,14000
75	13,83995	2,93400
80	12,47259	2,15000
85	10,94799	1,37300
90	9,12787	0,84522
95	7,14210	0,36838
100	2,11776	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_05_09_1984

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

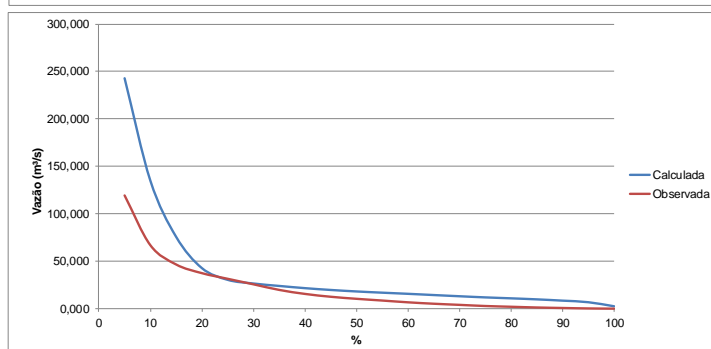
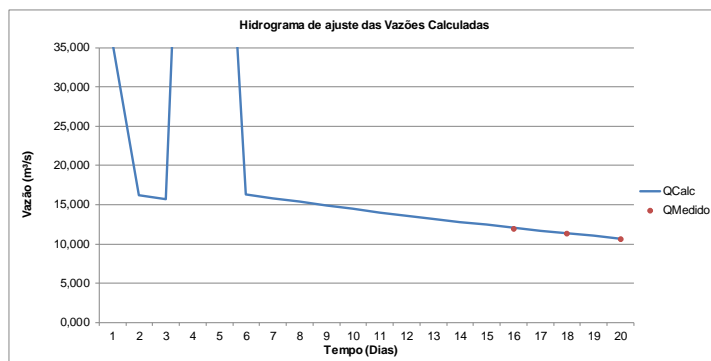
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,33**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **33,31**

Parâmetro da bacia
Área (kr (Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		35,45563	5	242,51580	119,45000
2		16,17176	10	134,69261	67,00000
3		15,89349	15	75,59098	46,70000
4		100,28743	20	42,68000	37,56000
5		74,62480	25	30,33764	31,62000
6		16,30924	30	26,45893	25,80000
7		15,82690	35	23,90741	19,90000
8		15,35883	40	21,57135	15,68000
9		14,90459	45	19,67493	12,68100
10		14,46380	50	18,09867	10,52000
11		14,03603	55	16,80619	8,69400
12		13,62092	60	15,61033	6,82000
13		13,21809	65	14,31691	5,33000
14		12,82717	70	13,04790	4,14000
15		12,44781	75	11,84596	2,93400
16	11,90000	12,07967	80	10,85681	2,15000
17		11,72242	85	9,77168	1,37300
18	11,30000	11,37573	90	8,41496	0,84522
19		11,03930	95	6,75782	0,36838
20	10,52000	10,71282	100	2,48095	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_16_11_1984

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

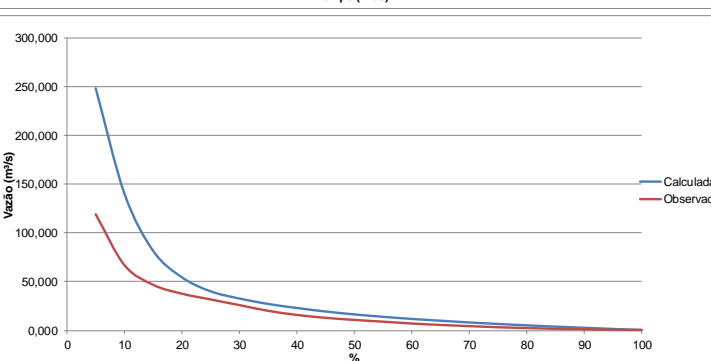
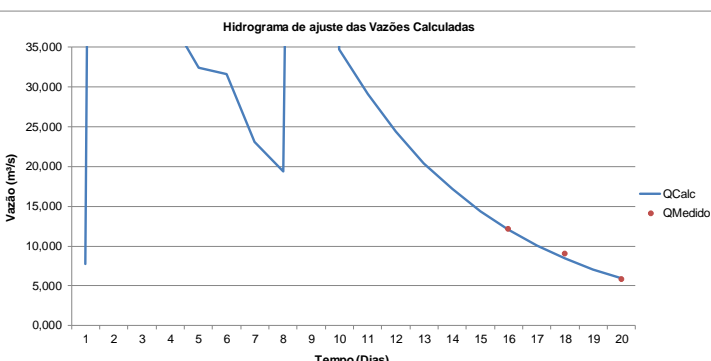
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,37**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,66**

Parâmetro da bacia
Área (l (Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		7,79007	5	248,73683	119,45000
2		499,16673	10	140,31240	67,00000
3		87,11980	15	81,44535	46,70000
4		38,68193	20	54,20835	37,56000
5		32,42155	25	39,80664	31,62000
6		31,63944	30	32,40931	25,80000
7		23,10125	35	26,80561	19,90000
8		19,36248	40	22,67941	15,68000
9		306,45822	45	19,03779	12,68100
10		34,71708	50	16,05315	10,52000
11		29,09839	55	13,58487	8,69400
12		24,38903	60	11,40473	6,82000
13		20,44185	65	9,55435	5,33000
14		17,13349	70	7,77988	4,14000
15		14,36056	75	6,22135	2,93400
16	12,20000	12,03641	80	4,81128	2,15000
17		10,08841	85	3,49019	1,37300
18	9,06600	8,45568	90	2,26838	0,84522
19		7,08719	95	1,09169	0,36838
20	5,86500	5,94018	100	0,02683	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_21_11_1984

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,18**

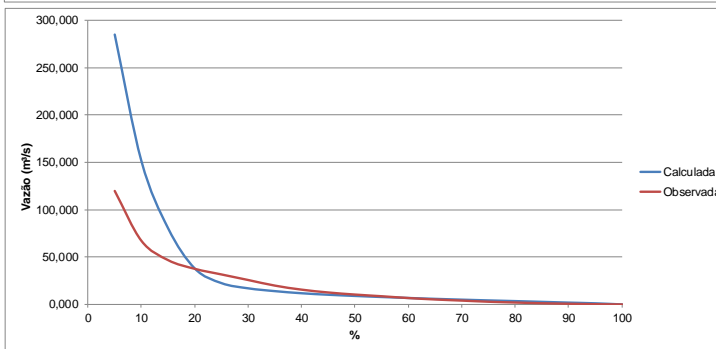
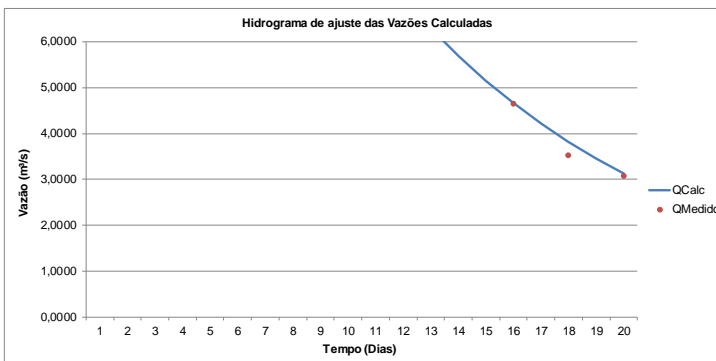
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **10,00**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		16,76902
2		10,34178
3		9,35763
4		8,625406
5		14,00068
6		12,66834
7		11,46279
8		10,37196
9		9,38494
10		8,49184
11		7,68374
12		6,95253
13		6,29091
14		5,69225
15		5,15056
16	4,65100	4,66042
17		4,21692
18	3,52600	3,81563
19		3,45253
20	3,08200	3,12397

%	Q calc	Qobser
5	285,22645	119,45000
10	151,46737	67,00000
15	80,49612	46,70000
20	37,97807	37,56000
25	22,59871	31,65000
30	17,11305	25,80000
35	14,14776	19,92000
40	11,91435	15,68200
45	10,33010	12,70000
50	9,07255	10,52000
55	7,93875	8,74800
60	6,93049	6,86000
65	6,00147	5,34000
70	5,14696	4,17000
75	4,35687	2,98000
80	3,62322	2,15000
85	2,83462	1,40000
90	2,02911	0,86500
95	1,27675	0,37920
100	0,09318	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_03_12_1984

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,19**

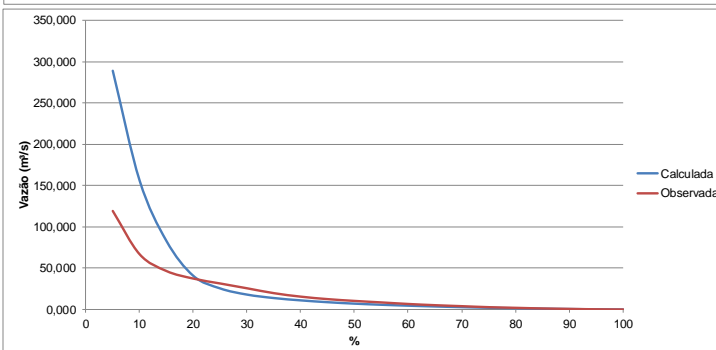
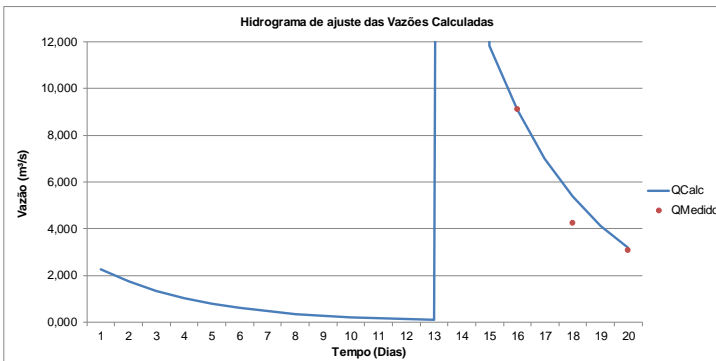
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,80**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		2,26470
2		1,74070
3		1,33793
4		1,02836
5		0,78942
6		0,60753
7		0,46696
8		0,35892
9		0,27587
10		0,21204
11		0,16298
12		0,12527
13		0,09628
14		307,27947
15		11,83969
16	9,12799	9,10023
17		6,99462
18	4,25600	5,37621
19		4,13227
20	3,08200	3,17614

%	Q calc	Qobser
5	289,07782	119,45000
10	156,06713	67,00000
15	82,89487	46,70000
20	40,70513	37,56000
25	25,49301	31,62000
30	18,01982	25,80000
35	13,84261	19,90000
40	11,03687	15,69000
45	8,81617	12,68100
50	7,07592	10,52000
55	5,72433	8,69400
60	4,61568	6,82000
65	3,65812	5,33000
70	2,80503	4,14000
75	2,08959	2,93400
80	1,49587	2,15000
85	1,00650	1,37300
90	0,57873	0,84522
95	0,21416	0,36838
100	0,00075	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_18_12_1984

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,16**

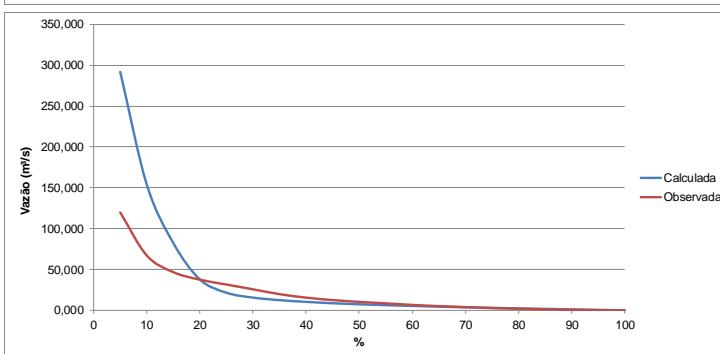
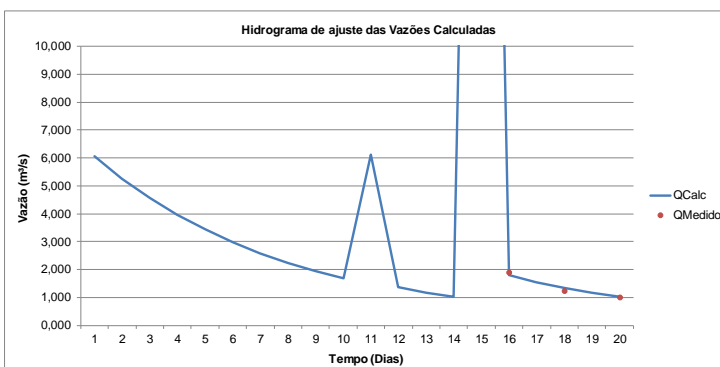
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,03**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		6,06225
2		5,25808
3		4,56058
4		3,95560
5		3,43088
6		2,97576
7		2,58102
8		2,23864
9		1,94168
10		1,68411
11		1,45115
12		1,23612
13		1,0230
14		0,82547
15		0,637469
16	1,89800	1,79103
17		1,55344
18	1,22000	1,34737
19		1,16864
20	0,98900	1,01362

%	Q calc	Qobser
5	291,78220	119,45000
10	154,09170	67,00000
15	82,39932	46,70000
20	37,86886	37,56000
25	21,64653	31,62000
30	15,67625	25,80000
35	12,54777	19,90000
40	10,46357	15,68000
45	8,78749	12,68100
50	7,51138	10,52000
55	6,42919	8,69400
60	5,48391	6,82000
65	4,59164	5,33000
70	3,80387	4,14000
75	3,13173	2,93400
80	2,48472	2,15000
85	1,87543	1,37300
90	1,24031	0,84522
95	0,68251	0,36838
100	0,03818	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_22_01_1987

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,09**

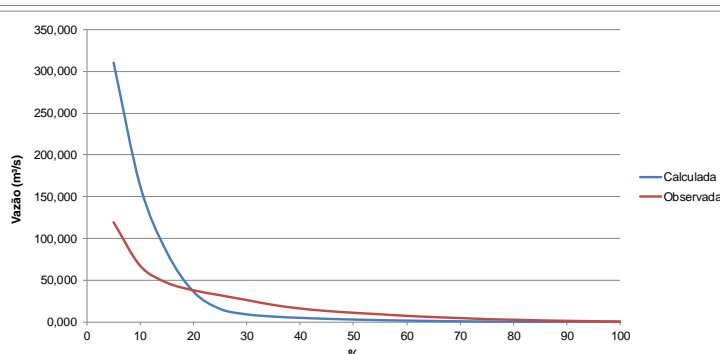
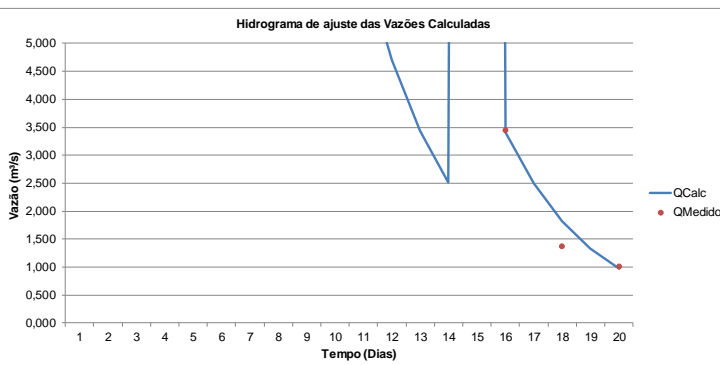
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,20**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		253,88155
2		159,13624
3		234,16484
4		9,19797
5		157,22588
6		241,99910
7		45,23741
8		7,87762
9		15,86383
10		180,14845
11		6,42609
12		4,70143
13		3,43964
14		2,51649
15		114,96599
16	3,45200	3,41084
17		2,49542
18	1,37000	1,82569
19		1,33570
20	1,02000	0,97722

%	Q calc	Qobser
5	310,55511	119,45000
10	162,86033	67,00000
15	83,61431	46,70000
20	36,41362	37,56000
25	15,87439	31,62000
30	9,40095	25,80000
35	6,71982	19,90000
40	5,20787	15,68000
45	4,07068	12,68100
50	3,18627	10,52000
55	2,48247	8,69400
60	1,93076	6,82000
65	1,46407	5,33000
70	1,08873	4,14000
75	0,78768	2,93400
80	0,54482	2,15000
85	0,33952	1,37300
90	0,17990	0,84522
95	0,06088	0,36838
100	0,00007	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_08_01_1988

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,07

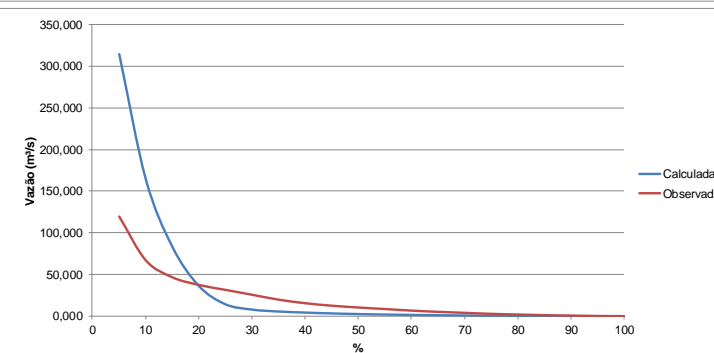
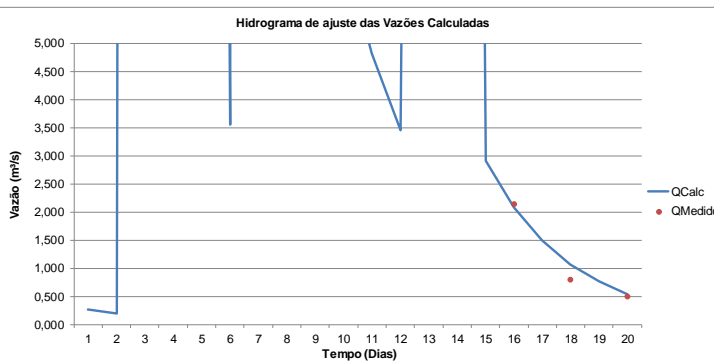
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 3,00

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) 932,00

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,27834
2		0,19944
3		246,69870
4		36,64192
5		81,05434
6		3,56512
7		707,43811
8		25,98920
9		14,41994
10		6,74596
11		4,83369
12		3,48349
13		60,79573
14		67,12975
15		2,91228
16	2,15000	2,08674
17		1,48522
18	0,80300	1,07137
19		0,76767
20	0,49600	0,55006

%	Q calc	Qobser
5	314,06645	119,45000
10	164,19295	67,00000
15	83,16706	46,70000
20	36,14631	37,56000
25	14,22875	31,62000
30	7,90505	25,80000
35	5,57828	19,90000
40	4,30104	15,68000
45	3,31251	12,68100
50	2,54091	10,52000
55	1,96157	8,69400
60	1,50295	6,82000
65	1,13319	5,33000
70	0,83990	4,14000
75	0,59733	2,93400
80	0,40087	2,15000
85	0,24609	1,37300
90	0,12422	0,84522
95	0,04130	0,36838
100	0,00003	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_08_02_1988

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,08

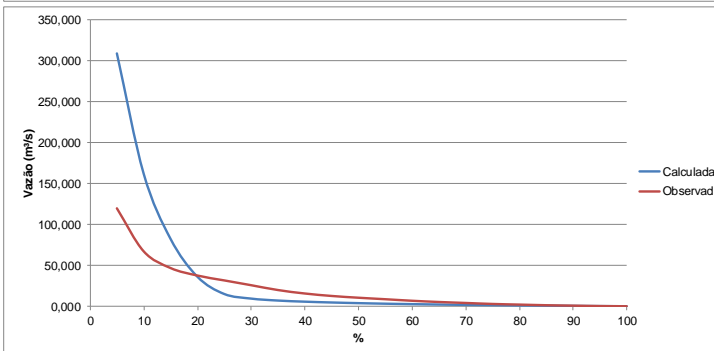
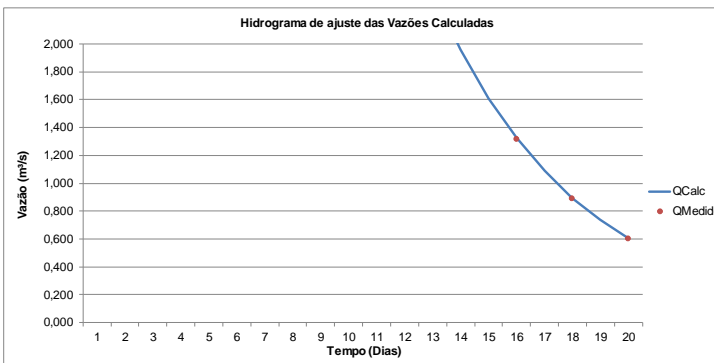
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 5,11

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) 932,00

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		4,03693
2		3,31892
3		64,98956
4		143,65400
5		7,38727
6		178,36862
7		99,69062
8		51,79230
9		5,21241
10		4,28533
11		3,52314
12		2,89652
13		2,38135
14		1,95780
15		1,60969
16	1,32000	1,32331
17		1,08794
18	0,89600	0,89444
19		0,73536
20	0,60300	0,60457

%	Q calc	Qobser
5	309,10349	119,45000
10	161,87822	67,00000
15	82,37382	46,70000
20	36,12692	37,56000
25	15,00717	31,62000
30	9,36991	25,80000
35	6,96438	19,90000
40	5,59516	15,68000
45	4,59972	12,68100
50	3,79255	10,52000
55	3,11740	8,69400
60	2,57447	6,82000
65	2,10190	5,33000
70	1,67433	4,14000
75	1,31044	2,93400
80	0,99094	2,15000
85	0,71549	1,37300
90	0,44412	0,84522
95	0,19847	0,36838
100	0,00313	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_27_02_1988

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,060**

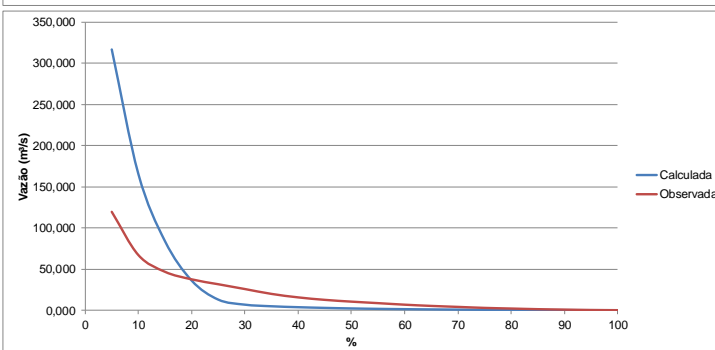
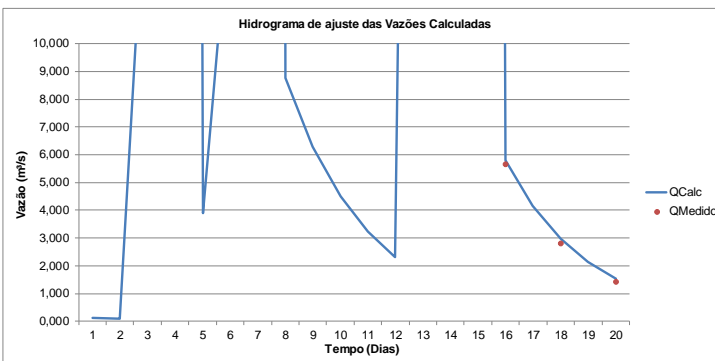
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,000**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,12437
2		0,08912
3		17,61344
4		290,35346
5		3,88694
6		15,17305
7		569,93389
8		8,77326
9		6,28632
10		4,50434
11		3,22750
12		2,31261
13		78,04934
14		160,10635
15		257,51188
16	5,64000	5,78415
17		4,14453
18	2,78900	2,96968
19		2,12787
20	1,42000	1,52469

%	Q calc	Qobser
5	316,41507	119,45000
10	165,25860	67,00000
15	83,72654	46,70000
20	36,01066	37,56000
25	12,84917	31,62000
30	6,71328	25,80000
35	4,76877	19,90000
40	3,63679	15,69000
45	2,79893	12,69100
50	2,13220	10,52000
55	1,63504	8,69400
60	1,25289	6,82000
65	0,95213	5,33000
70	0,69991	4,14000
75	0,49778	2,93400
80	0,33406	2,15000
85	0,20507	1,37300
90	0,10376	0,84522
95	0,03442	0,36838
100	0,00003	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_07_03_1988

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,04**

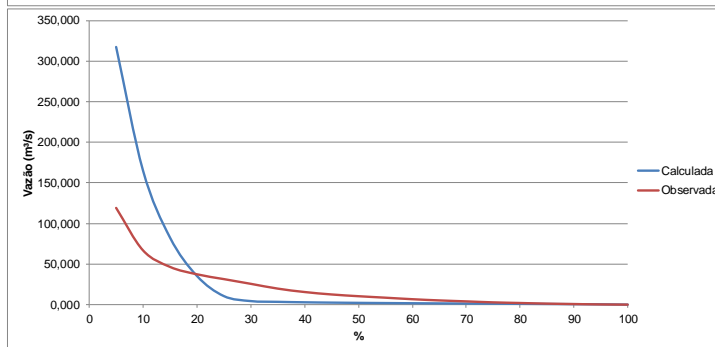
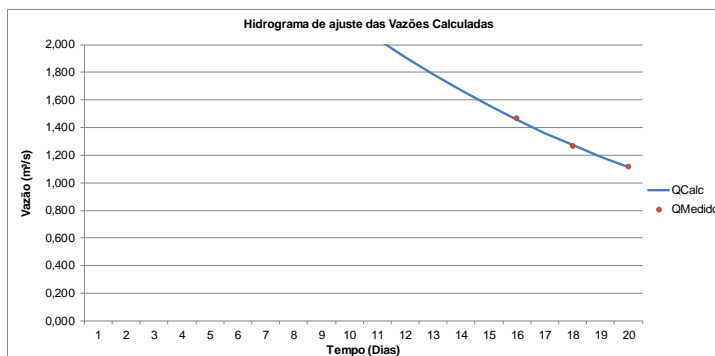
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **14,79**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		2,34218
2		2,18910
3		78,88582
4		160,97883
5		257,81333
6		2,86622
7		2,67888
8		2,50379
9		2,34014
10		2,18719
11		2,04423
12		1,91061
13		1,78574
14		1,66902
15		1,55993
16	1,47000	1,45797
17		1,36268
18	1,27000	1,27361
19		1,19037
20	1,12000	1,11256

%	Q calc	Qobser
5	317,78032	119,45000
10	165,21376	67,00000
15	82,80344	46,70000
20	35,45934	37,56000
25	10,61155	31,62000
30	4,43123	25,80000
35	3,50668	19,90000
40	2,92383	15,69000
45	2,54155	12,69100
50	2,24371	10,52000
55	2,00028	8,69400
60	1,77285	6,82000
65	1,57736	5,33000
70	1,39147	4,14000
75	1,21667	2,93400
80	1,03956	2,15000
85	0,84323	1,37300
90	0,64062	0,84522
95	0,45079	0,36838
100	0,06321	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_08_03_1988

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,03

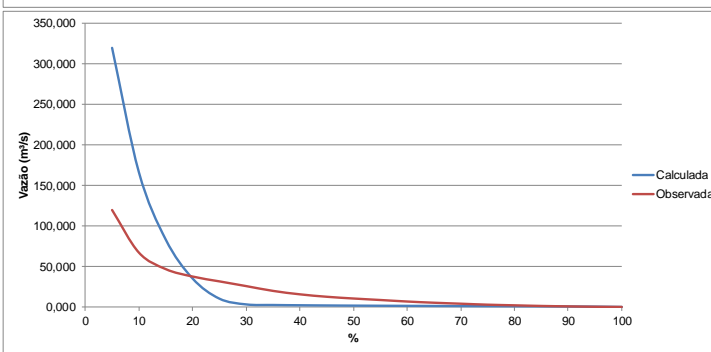
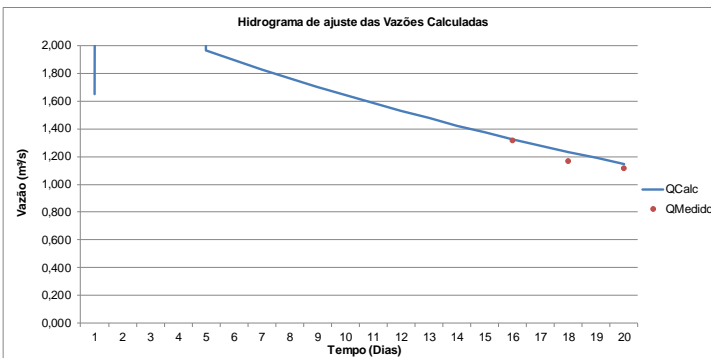
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 28,00

Parâmetro da bacia
Área (k (Km²)) 932,00

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		1,64948
2		78,98944
3		161,64614
4		259,03552
5		1,96195
6		1,89312
7		1,82670
8		1,76261
9		1,70077
10		1,64110
11		1,58352
12		1,52797
13		1,47436
14		1,42263
15		1,37272
16	1,32000	1,32456
17		1,27809
18	1,17000	1,23325
19		1,18998
20	1,12000	1,14823

%	Q calc	Qobser
5	319,39300	119,45000
10	166,10730	67,00000
15	83,22903	46,70000
20	35,25912	37,56000
25	10,41019	31,62000
30	3,31578	25,80000
35	2,59858	19,90000
40	2,27549	15,68000
45	2,01695	12,68100
50	1,81863	10,52000
55	1,66375	8,69400
60	1,53281	6,82000
65	1,39435	5,33000
70	1,26060	4,14000
75	1,12608	2,93400
80	1,01549	2,15000
85	0,89802	1,37300
90	0,74737	0,84522
95	0,58019	0,36838
100	0,17618	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_15_03_1988

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,20

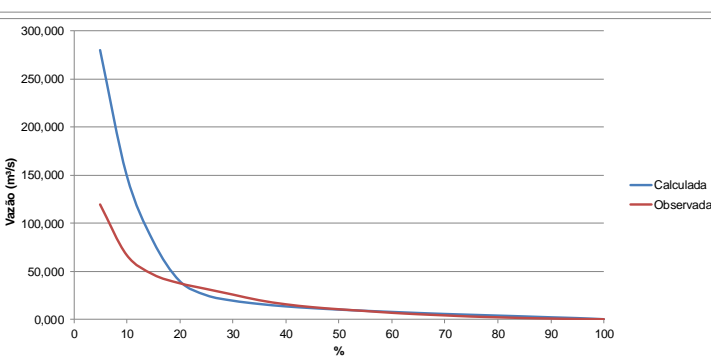
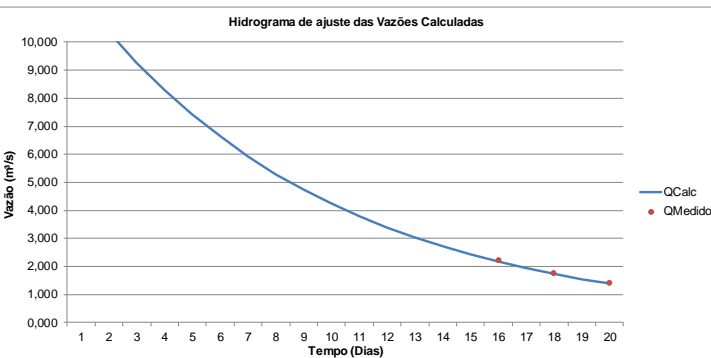
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 8,94

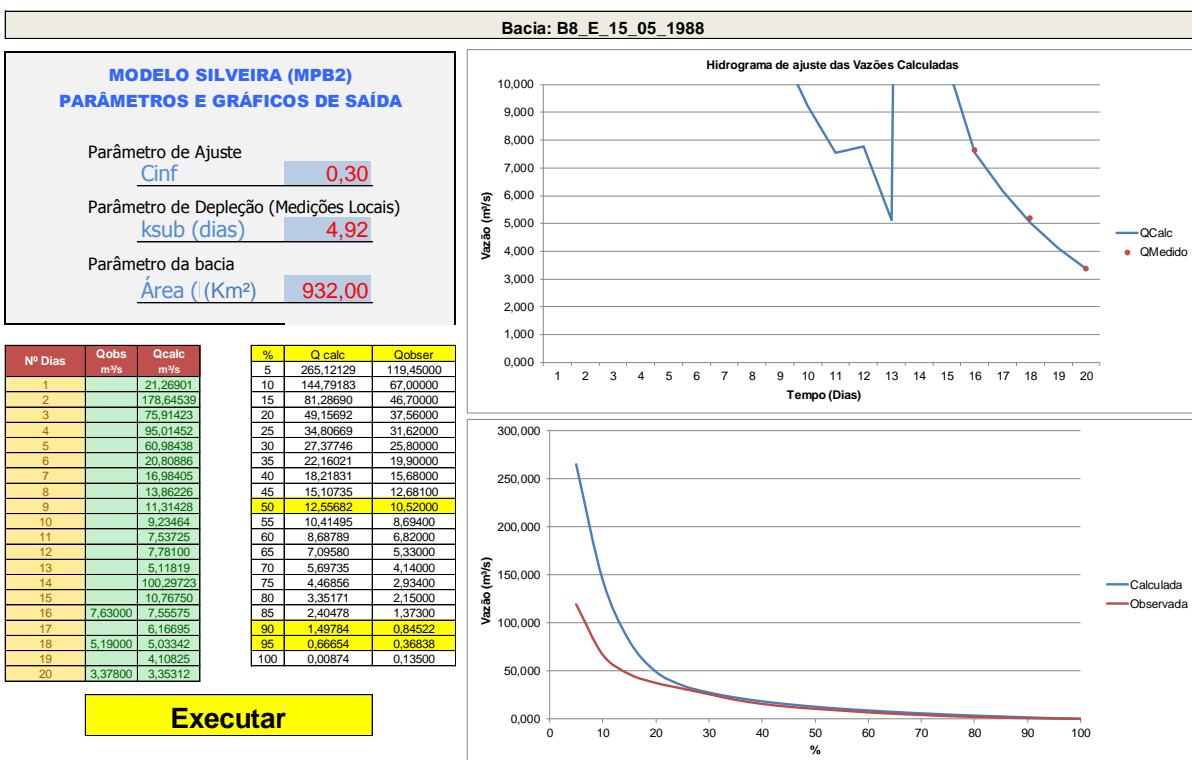
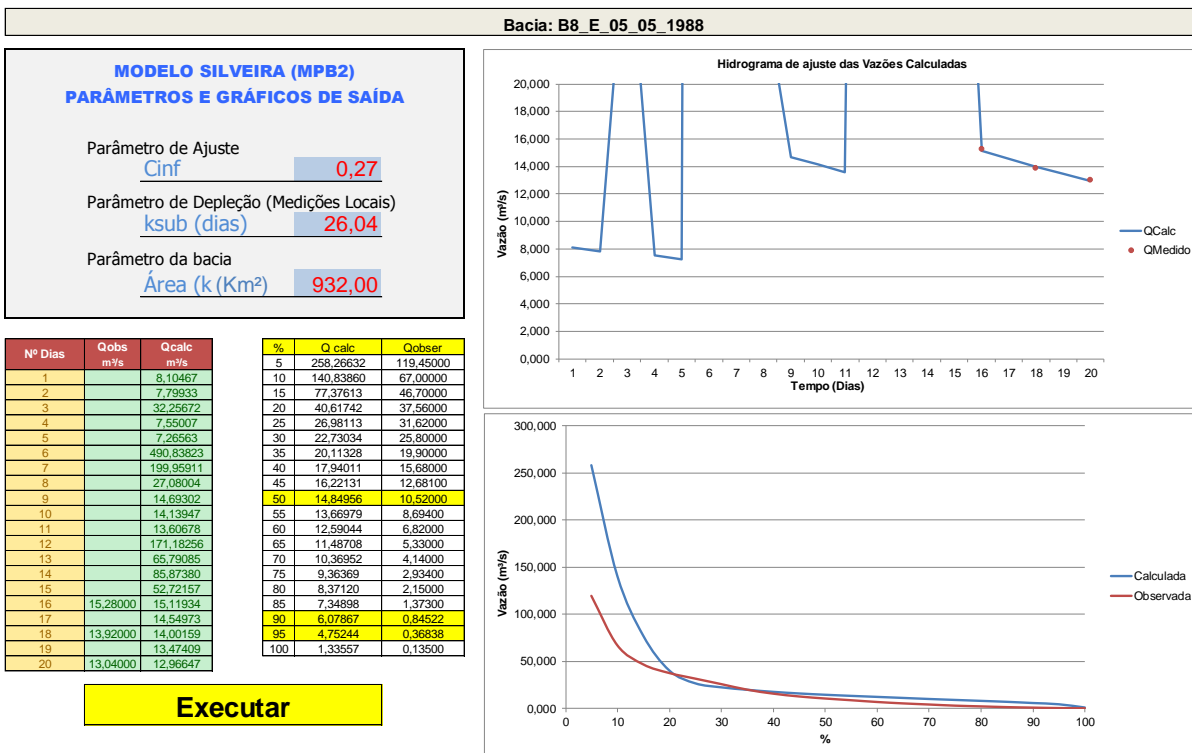
Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) 932,00

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		11,59541
2		10,36873
3		9,27183
4		8,29096
5		7,41386
6		6,62955
7		5,92821
8		5,30107
9		4,74027
10		4,23880
11		3,79038
12		3,38939
13		3,03083
14		2,71020
15		2,42349
16	2,22100	2,16711
17		1,93785
18	1,77200	1,73285
19		1,54953
20	1,42000	1,38560

%	Q calc	Qobser
5	279,97442	119,45000
10	150,08939	67,00000
15	81,36680	46,70000
20	39,84932	37,56000
25	25,12580	31,62000
30	19,39739	25,80000
35	15,96024	19,90000
40	13,44708	15,68000
45	11,62927	12,68100
50	10,10282	10,52000
55	8,83455	8,69400
60	7,68281	6,82000
65	6,57186	5,33000
70	5,56383	4,14000
75	4,69971	2,93400
80	3,85694	2,15000
85	3,00316	1,37300
90	2,07712	0,84522
95	1,26155	0,36838
100	0,08269	0,13500

Executar





Bacia: B8_E_21_08_1988

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

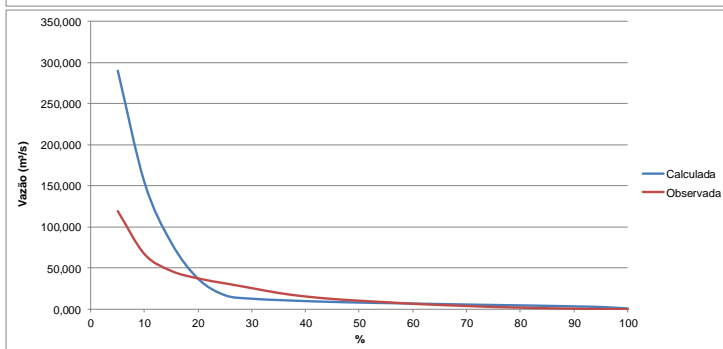
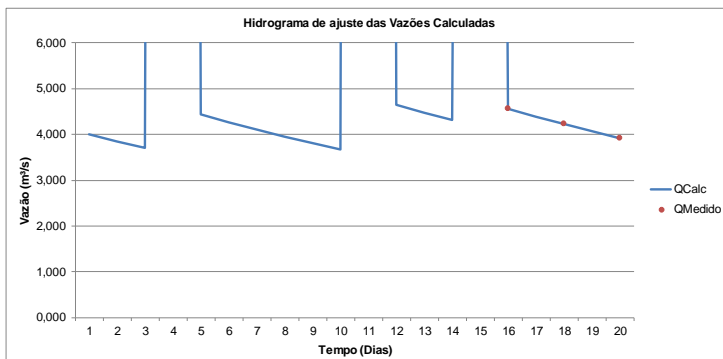
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,14**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **26,35**

Parâmetro da bacia
Área (t(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		3,99996	5	289,75179	119,45000
2		3,85098	10	153,44035	67,00000
3		3,70755	15	80,33067	46,70000
4		174,17511	20	36,62869	37,56000
5		4,43457	25	16,74236	31,62000
6		4,26941	30	12,57040	25,80000
7		4,11039	35	10,94745	19,90000
8		3,95731	40	9,65740	15,68000
9		3,80992	45	8,69307	12,68100
10		3,66802	50	7,88187	10,52000
11		217,95379	55	7,27783	8,69400
12		4,65425	60	6,68454	6,82000
13		4,48091	65	6,08825	5,33000
14		4,31402	70	5,47802	4,14000
15		99,24501	75	4,94336	2,93400
16	4,57400	4,55494	80	4,43103	2,15000
17		4,38530	85	3,89367	1,37300
18	4,25600	4,22197	90	3,22335	0,84522
19		4,06473	95	2,50370	0,36838
20	3,92800	3,91334	100	0,71133	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_05_10_1988

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

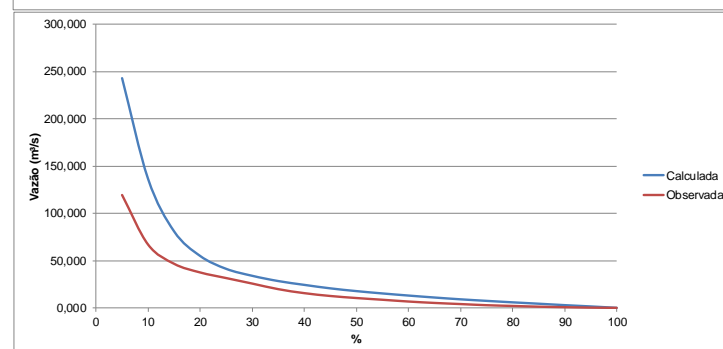
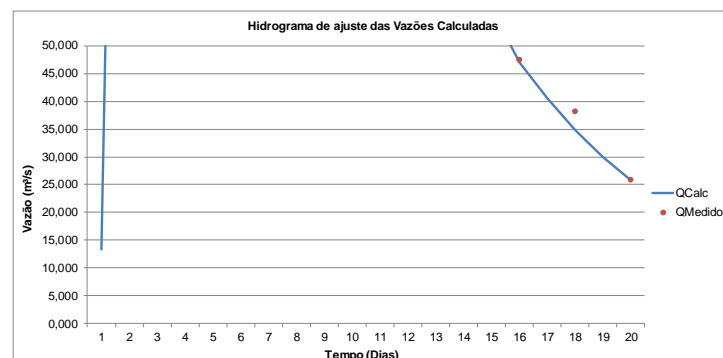
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,39**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **6,70**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		13,40036	5	242,69265	119,45000
2		270,14054	10	136,18894	67,00000
3		694,99031	15	80,80121	46,70000
4		154,05648	20	54,88299	37,56000
5		462,36929	25	41,27363	31,62000
6		225,80365	30	33,92163	25,80000
7		413,63994	35	28,38039	19,90000
8		95,00487	40	24,35947	15,68000
9		96,15926	45	20,66994	12,68100
10		71,49130	50	17,76286	10,52000
11		61,57907	55	15,29881	8,69400
12		53,04117	60	13,07016	6,82000
13		63,59549	65	10,99130	5,33000
14		316,39885	70	9,08754	4,14000
15		56,47033	75	7,45410	2,93400
16	47,45000	46,94042	80	5,90438	2,15000
17		40,43216	85	4,45542	1,37300
18	38,24000	34,82626	90	2,93673	0,84522
19		29,99762	95	1,57351	0,36838
20	25,95000	25,83846	100	0,07465	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_11_10_1988

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,36**

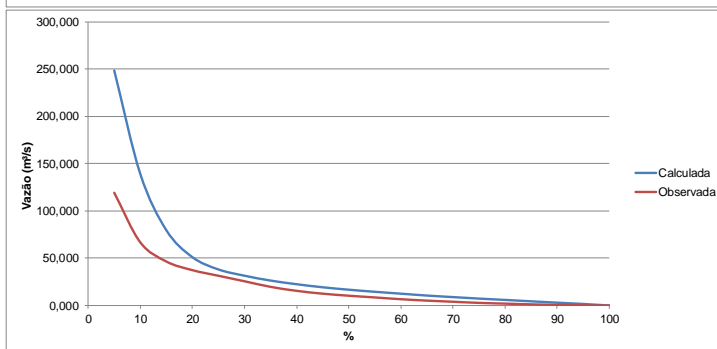
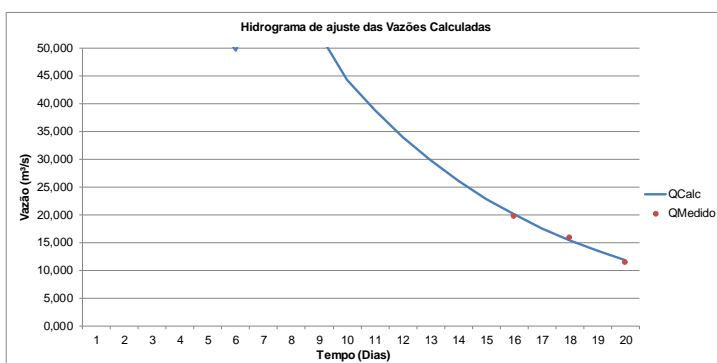
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,59**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		414,85618
2		82,92700
3		87,53138
4		64,54698
5		56,57854
6		49,89382
7		62,02371
8		324,84942
9		52,53632
10		44,22384
11		38,76433
12		33,97881
13		29,78407
14		26,10717
15		22,88420
16	19,90000	20,05911
17		17,58278
18	15,92000	15,41215
19		13,50950
20	11,54000	11,84172

%	Q calc	Qobser
5	248,29533	119,45000
10	139,03449	67,00000
15	79,61151	46,70000
20	51,16484	37,56000
25	38,19363	31,62000
30	31,59610	25,80000
35	26,45928	19,90000
40	22,60601	15,68000
45	19,39095	12,68100
50	16,80957	10,52000
55	14,61336	8,69400
60	12,63294	6,82000
65	10,64220	5,33000
70	9,02082	4,14000
75	7,43554	2,93400
80	6,03028	2,15000
85	4,56789	1,37300
90	3,12132	0,84522
95	1,76002	0,36838
100	0,10755	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_02_11_1988

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,32**

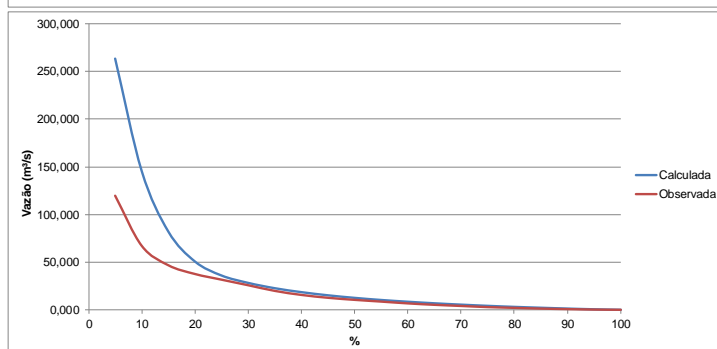
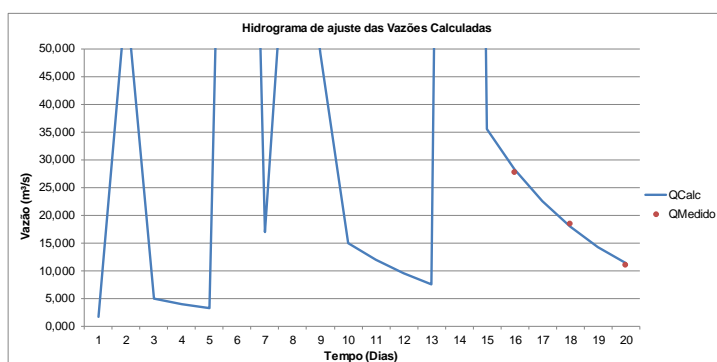
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,41**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		1,68077
2		59,50480
3		5,02438
4		4,00506
5		3,19253
6		222,27934
7		16,97498
8		90,27668
9		49,12803
10		15,01196
11		11,96640
12		9,53871
13		7,60354
14		456,83983
15		35,49350
16	27,90000	28,29274
17		22,55284
18	18,60000	17,97742
19		14,33024
20	11,12000	11,42299

%	Q calc	Qobser
5	263,72321	119,45000
10	145,56785	67,00000
15	82,06647	46,70000
20	50,67204	37,56000
25	35,98056	31,62000
30	28,24397	25,80000
35	22,65895	19,90000
40	18,53297	15,68000
45	15,20886	12,68100
50	12,53189	10,52000
55	10,30454	8,69400
60	8,46165	6,82000
65	6,82343	5,33000
70	5,41958	4,14000
75	4,15899	2,93400
80	3,07139	2,15000
85	2,15849	1,37300
90	1,28777	0,84522
95	0,54238	0,36838
100	0,00417	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_03_11_1988

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
C_{inf} **0,33**

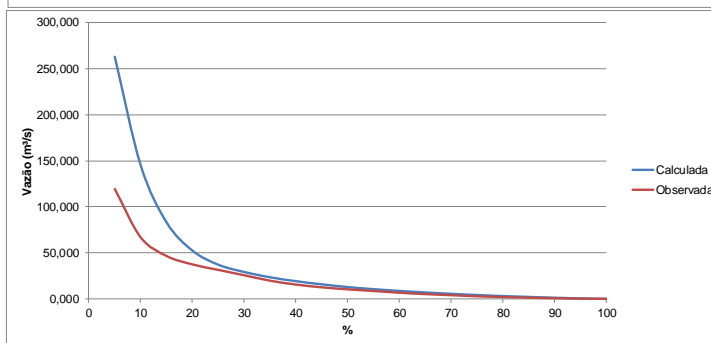
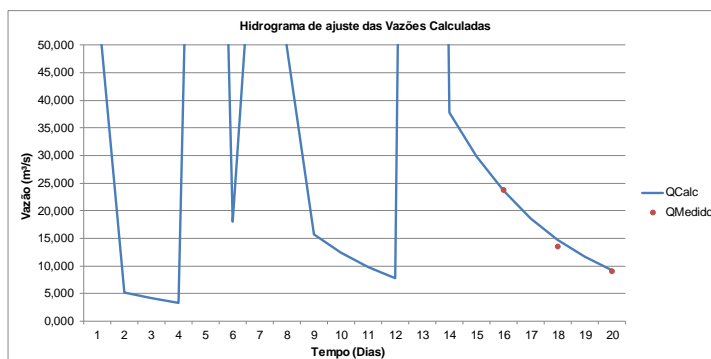
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
k_{sub} (dias) **4,26**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		58,63277
2		5,21551
3		4,12389
4		3,26074
5		219,42697
6		18,06296
7		50,01968
8		49,57617
9		15,76978
10		12,46910
11		9,85926
12		7,79568
13		451,02278
14		37,74673
15		29,84618
16	23,76000	23,69925
17		18,65983
18	13,60000	14,75425
19		11,66612
20	9,06600	9,22436

%	Q calc	Qobser
5	262,69453	119,45000
10	145,05417	67,00000
15	83,09735	46,70000
20	52,42455	37,56000
25	37,06749	31,62000
30	29,19878	25,80000
35	23,48345	19,90000
40	19,21403	15,68000
45	15,76577	12,68100
50	12,86209	10,52000
55	10,53797	8,69400
60	8,62826	6,82000
65	6,96702	5,33000
70	5,49717	4,14000
75	4,18863	2,93400
80	3,07473	2,15000
85	2,13584	1,37300
90	1,25903	0,84522
95	0,52077	0,36838
100	0,00334	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_16_11_1988

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
C_{inf} **0,37**

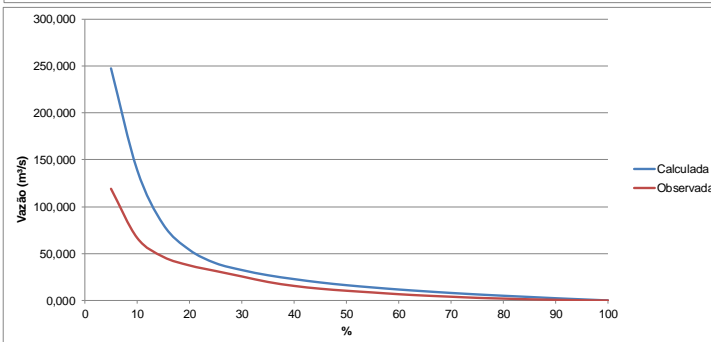
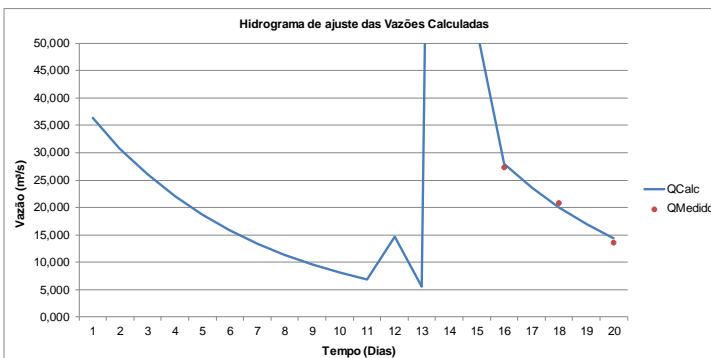
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
k_{sub} (dias) **6,00**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		36,37933
2		30,79443
3		26,06693
4		22,06518
5		18,67777
6		15,81039
7		13,38321
8		11,32864
9		9,58949
10		8,11732
11		6,87117
12		14,70658
13		5,54580
14		395,12532
15		52,79186
16	27,36000	28,00495
17		23,70568
18	20,94000	20,06642
19		16,98586
20	13,68000	14,37822

%	Q calc	Qobser
5	247,94065	119,45000
10	139,44943	67,00000
15	81,08610	46,70000
20	54,05347	37,56000
25	39,87821	31,62000
30	32,54237	25,80000
35	26,98292	19,90000
40	22,85732	15,68000
45	19,26889	12,68100
50	16,36096	10,52000
55	13,94236	8,69400
60	11,74175	6,82000
65	9,84071	5,33000
70	8,07012	4,14000
75	6,48861	2,93400
80	5,06657	2,15000
85	3,76974	1,37300
90	2,42210	0,84522
95	1,23021	0,36838
100	0,03797	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_25_11_1988

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,23**

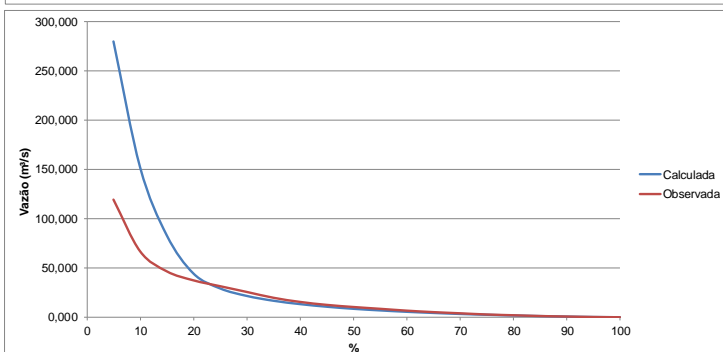
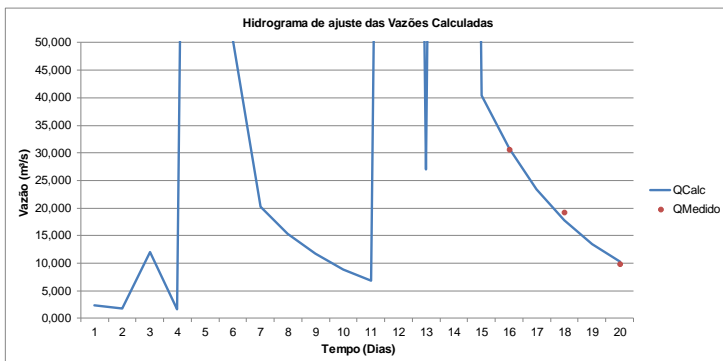
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **3,66**

Parâmetro da bacia
 Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		2,40537
2		1,83030
3		12,06187
4		1,60372
5		469,77425
6		50,60170
7		20,19908
8		15,36993
9		11,69533
10		8,89923
11		6,77163
12		458,59198
13		27,03951
14		505,13265
15		40,36124
16	30,66000	30,71177
17		23,36927
18	19,30000	17,78220
19		13,53087
20	9,86000	10,29594

%	Q calc	Qobser
5	279,95079	119,45000
10	152,13015	67,00000
15	83,10427	46,70000
20	44,37841	37,56000
25	29,25188	31,62000
30	21,64247	25,80000
35	16,74158	19,90000
40	13,32242	15,68000
45	10,67194	12,68100
50	8,56033	10,52000
55	6,92583	8,69400
60	5,51714	6,82000
65	4,35932	5,33000
70	3,32984	4,14000
75	2,48390	2,93400
80	1,77769	2,15000
85	1,17232	1,37300
90	0,65975	0,84522
95	0,24028	0,36838
100	0,00068	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_30_11_1988

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,33**

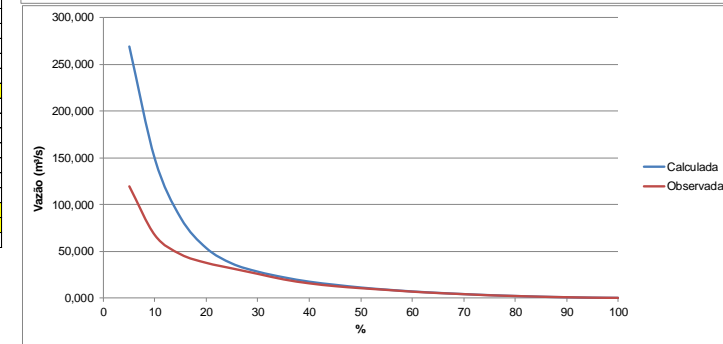
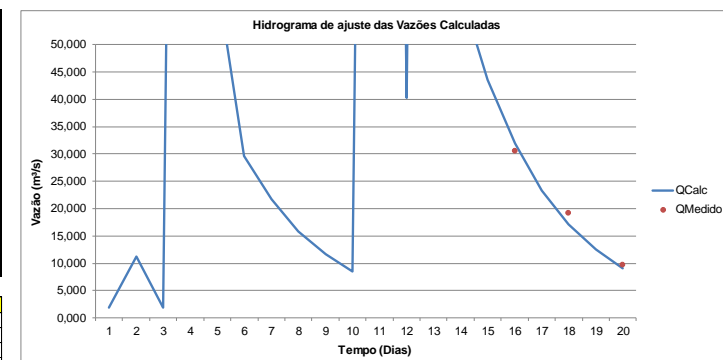
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **3,20**

Parâmetro da bacia
 Área (kr(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		1,85226
2		11,17507
3		1,82999
4		432,62098
5		61,57254
6		29,70144
7		21,72134
8		15,88530
9		11,61728
10		8,49598
11		423,58362
12		40,21584
13		475,42414
14		59,62874
15		43,80784
16	30,66000	31,89140
17		23,32290
18	19,30000	17,05656
19		12,47385
20	9,86000	9,12241

%	Q calc	Qobser
5	269,20782	119,45000
10	148,14735	67,00000
15	85,56961	46,70000
20	53,16681	37,56000
25	36,70140	31,62000
30	28,04331	25,80000
35	22,04138	19,90000
40	17,33990	15,68000
45	14,00574	12,68100
50	11,10693	10,52000
55	8,83022	8,69400
60	6,89934	6,82000
65	5,36731	5,33000
70	4,05354	4,14000
75	2,94140	2,93400
80	2,02951	2,15000
85	1,27388	1,37300
90	0,68053	0,84522
95	0,23046	0,36838
100	0,00027	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_02_12_1988

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,21**

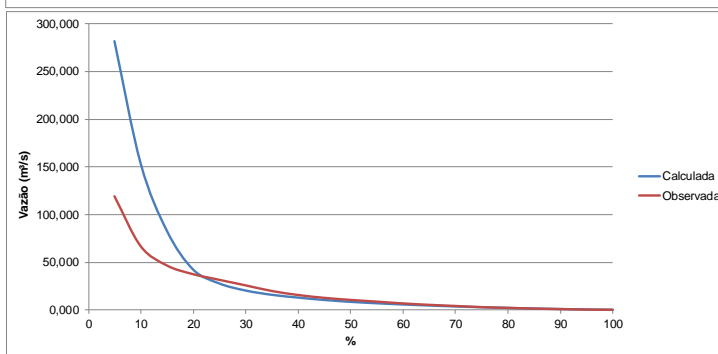
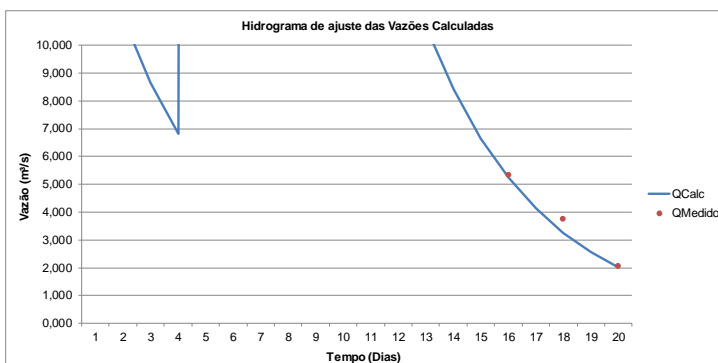
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,20**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		13,95721
2		11,00006
3		8,66945
4		6,83264
5		464,47215
6		23,53640
7		509,14204
8		35,23416
9		27,76902
10		21,88563
11		17,24859
12		13,59409
13		10,71388
14		8,44390
15		6,65487
16	5,34000	5,24489
17		4,13364
18	3,76400	3,25784
19		2,56759
20	2,08700	2,02359

%	Q calc	Qobser
5	281,66830	119,45000
10	153,39142	67,00000
15	82,79818	46,70000
20	42,22530	37,56000
25	27,60243	31,62000
30	20,18608	25,80000
35	15,71731	19,90000
40	12,78185	15,68000
45	10,29716	12,68100
50	8,32339	10,52000
55	6,82878	8,69400
60	5,55439	6,82000
65	4,49479	5,33000
70	3,50243	4,14000
75	2,65479	2,93400
80	1,93290	2,15000
85	1,34239	1,37300
90	0,78600	0,84522
95	0,31909	0,36838
100	0,00191	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_03_12_1988

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,44**

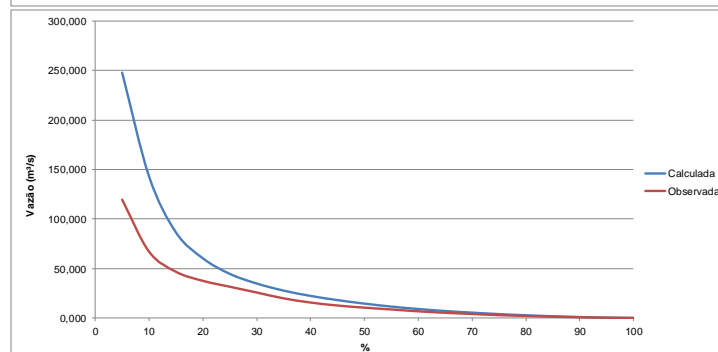
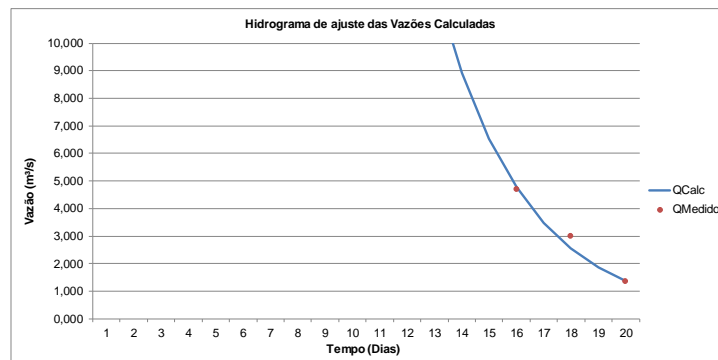
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,20**

Parâmetro da bacia
Área (k (Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		21,19246
2		15,50473
3		11,34351
4		381,34228
5		53,60146
6		437,85986
7		79,48235
8		58,15053
9		42,54384
10		31,12574
11		22,77207
12		16,66041
13		12,18901
14		8,91767
15		6,52431
16	4,72800	4,77329
17		3,49221
18	3,00800	2,55496
19		1,86925
20	1,37000	1,36757

%	Q calc	Qobser
5	248,12987	119,45000
10	143,17241	67,00000
15	86,52487	46,70000
20	60,33288	37,56000
25	44,59227	31,62000
30	34,83023	25,80000
35	27,67547	19,90000
40	22,29445	15,68000
45	18,05395	12,68100
50	14,51077	10,52000
55	11,50710	8,69400
60	9,04724	6,82000
65	7,02679	5,33000
70	5,36405	4,14000
75	3,89930	2,93400
80	2,70103	2,15000
85	1,70149	1,37300
90	0,90513	0,84522
95	0,30789	0,36838
100	0,00037	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_28_12_1988

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

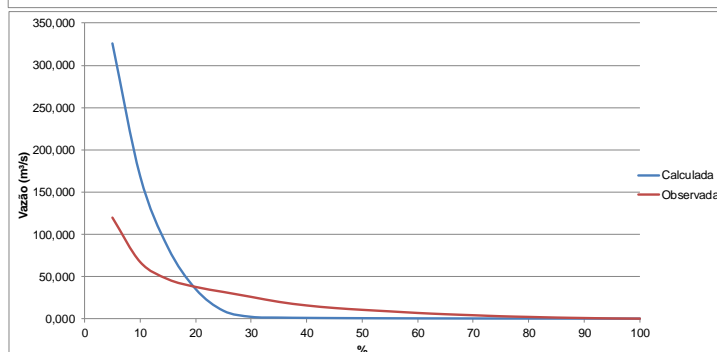
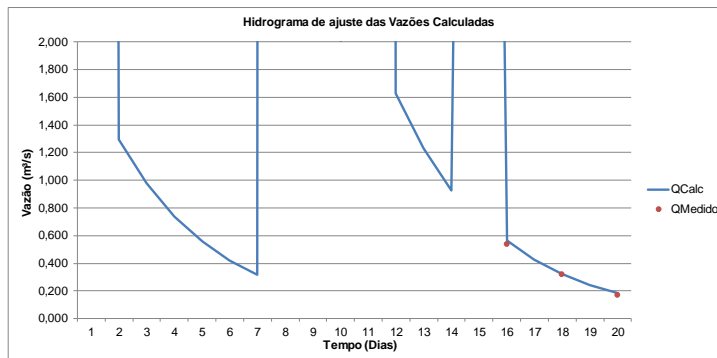
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,01**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,55**

Parâmetro da bacia
Área (kr (Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		71,98888	5	325,61310	119,45000
2		1,29723	10	168,47707	67,00000
3		0,97840	15	84,15566	46,70000
4		0,73793	20	34,91854	37,56000
5		0,55656	25	9,27531	31,62000
6		0,41977	30	2,11681	25,80000
7		0,31660	35	1,21058	19,90000
8		1020,30020	40	0,87903	15,68000
9		2,66261	45	0,67365	12,68100
10		2,00820	50	0,52155	10,52000
11		202,32253	55	0,40558	8,69400
12		1,63107	60	0,31638	6,82000
13		1,23019	65	0,24455	5,33000
14		0,92784	70	0,18406	4,14000
15		16,72170	75	0,13587	2,93400
16	0,53880	0,56679	80	0,09582	2,15000
17		0,42749	85	0,06205	1,37300
18	0,32000	0,32242	90	0,03456	0,84522
19		0,24318	95	0,01237	0,36838
20	0,17300	0,18341	100	0,00003	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_29_12_1988

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

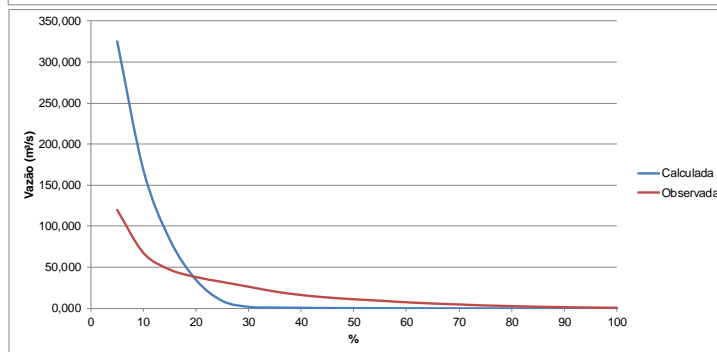
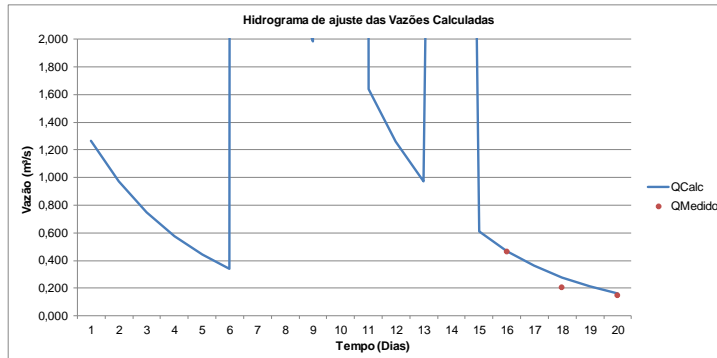
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,01**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,80**

Parâmetro da bacia
Área (kr (Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		1,26886	5	325,54514	119,45000
2		0,97527	10	168,46463	67,00000
3		0,74861	15	84,16668	46,70000
4		0,57617	20	34,89538	37,56000
5		0,44285	25	9,27053	31,62000
6		0,34039	30	2,10951	25,80000
7		1020,13022	35	1,22420	19,90000
8		2,58279	40	0,89413	15,68000
9		1,98518	45	0,68998	12,68100
10		202,29579	50	0,54132	10,52000
11		1,64166	55	0,42464	8,69400
12		1,26181	60	0,33624	6,82000
13		0,96985	65	0,26109	5,33000
14		16,76433	70	0,19919	4,14000
15		0,61038	75	0,14872	2,93400
16	0,46680	0,46915	80	0,10600	2,15000
17		0,36060	85	0,07097	1,37300
18	0,21000	0,27716	90	0,04073	0,84522
19		0,21303	95	0,01508	0,36838
20	0,15100	0,16374	100	0,00005	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_10_01_1989

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,59**

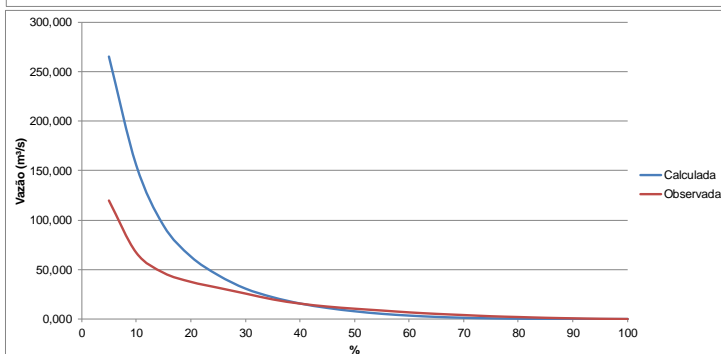
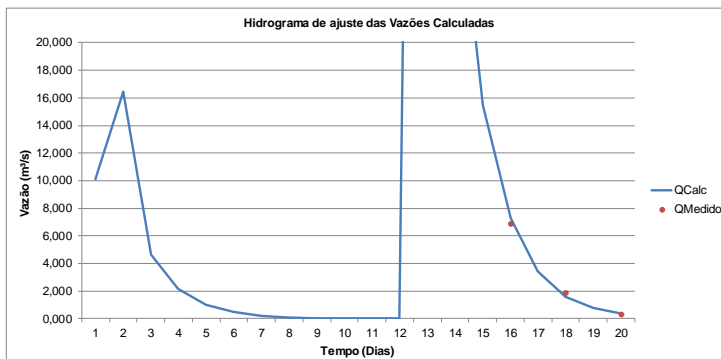
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **1,33**

Parâmetro da bacia
Área (kr (Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		10,09484
2		16,43853
3		4,61282
4		2,17024
5		1,02106
6		0,48039
7		0,22601
8		0,10633
9		0,05003
10		0,02354
11		0,01107
12		0,00521
13		158,19495
14		33,74620
15		15,46077
16	6,90800	7,27399
17		3,42227
18	1,90000	1,61011
19		0,75753
20	0,31000	0,35640

%	Q calc	Qobser
5	265,02358	119,45000
10	155,38130	67,00000
15	94,40606	46,70000
20	63,11034	37,56000
25	44,29802	31,62000
30	30,73582	25,80000
35	22,02480	19,90000
40	15,67750	15,68000
45	11,18853	12,68100
50	7,82309	10,52000
55	5,26018	8,69400
60	3,47034	6,82000
65	2,14088	5,33000
70	1,28232	4,14000
75	0,69189	2,93400
80	0,32806	2,15000
85	0,12342	1,37300
90	0,03214	0,84522
95	0,00307	0,36838
100	0,00000	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_09_02_1989

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,15**

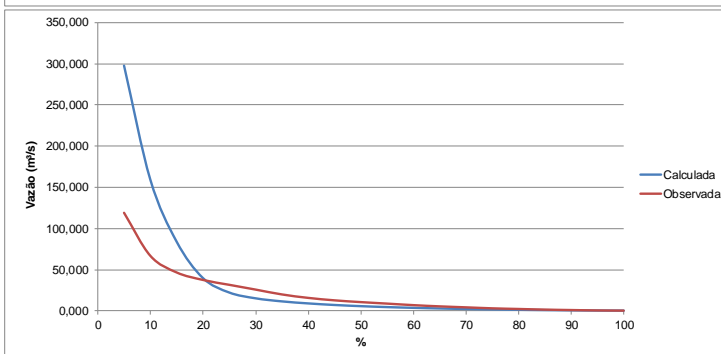
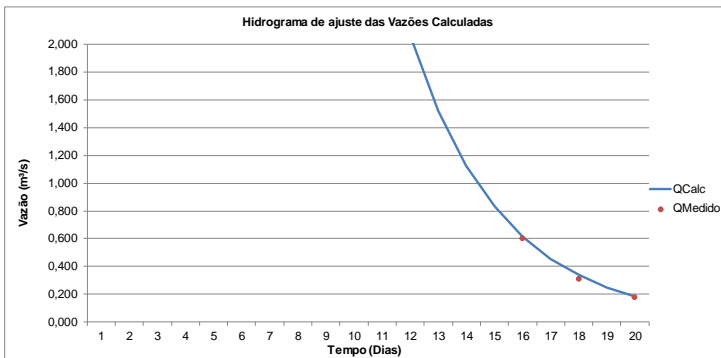
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,32**

Parâmetro da bacia
Área (kr (Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		66,18108
2		126,65751
3		59,34099
4		7,27490
5		12,09733
6		71,32918
7		95,42973
8		6,84028
9		5,06307
10		3,74761
11		2,77392
12		2,05321
13		1,51976
14		1,12490
15		0,83263
16	0,60300	0,61630
17		0,45618
18	0,31000	0,33766
19		0,24993
20	0,17900	0,18499

%	Q calc	Qobser
5	297,32308	119,45000
10	158,94500	67,00000
15	83,71799	46,70000
20	39,53394	37,56000
25	21,97762	31,62000
30	14,94454	25,80000
35	11,22347	19,90000
40	8,75688	15,68000
45	6,85978	12,68100
50	5,42428	10,52000
55	4,29031	8,69400
60	3,37015	6,82000
65	2,61430	5,33000
70	1,95757	4,14000
75	1,43341	2,93400
80	0,99866	2,15000
85	0,63854	1,37300
90	0,34162	0,84522
95	0,11768	0,36838
100	0,00018	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_10_02_1989

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,11**

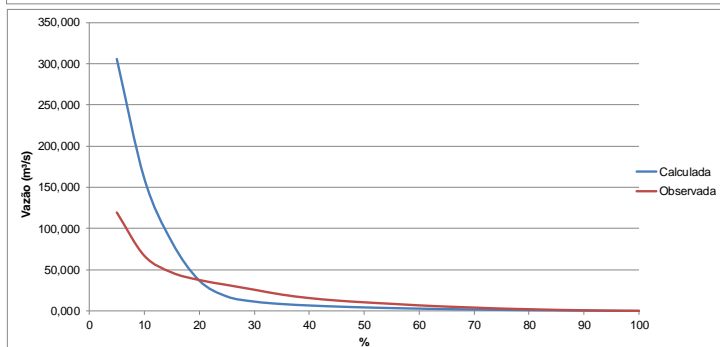
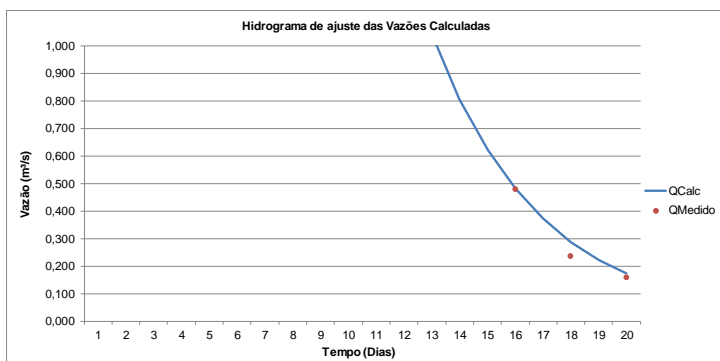
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,90**

Parâmetro da bacia
Área (kr (Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		129,39549
2		58,78721
3		5,13314
4		10,90955
5		72,58652
6		97,03295
7		4,86086
8		3,76145
9		2,91070
10		2,25237
11		1,74294
12		1,34873
13		1,04368
14		0,80763
15		0,62496
16	0,48140	0,45361
17		0,37423
18	0,23700	0,28859
19		0,22409
20	0,16100	0,17341

%	Q calc	Qobser
5	305,37343	119,45000
10	160,50411	67,00000
15	83,76288	46,70000
20	38,77285	37,56000
25	17,51945	31,62000
30	11,26983	25,80000
35	8,30502	19,90000
40	6,54662	15,68000
45	5,24669	12,68100
50	4,20589	10,52000
55	3,40027	8,69400
60	2,71724	6,82000
65	2,14222	5,33000
70	1,64935	4,14000
75	1,23628	2,93400
80	0,88589	2,15000
85	0,59935	1,37300
90	0,34245	0,84522
95	0,13059	0,36838
100	0,00053	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_18_04_1989

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,21**

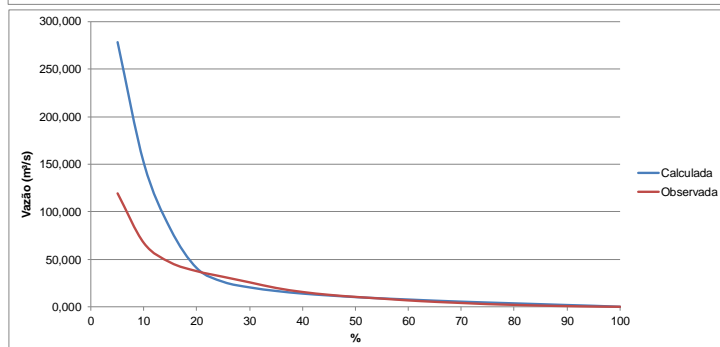
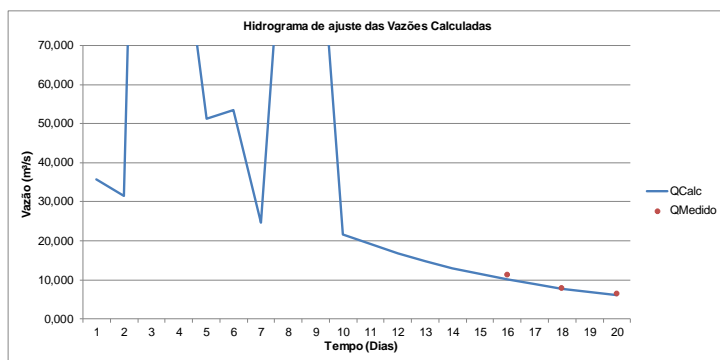
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,81**

Parâmetro da bacia
Área (kr (Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		35,76437
2		31,46605
3		309,09265
4		105,89177
5		51,29121
6		53,51465
7		24,53030
8		123,64545
9		114,15041
10		21,70676
11		19,09794
12		16,80267
13		14,78325
14		13,00653
15		11,44335
16	11,30000	10,06804
17		8,85802
18	7,95000	7,79342
19		6,85678
20	6,50000	6,03270

%	Q calc	Qobser
5	278,29948	119,45000
10	150,43387	67,00000
15	81,78319	46,70000
20	40,52489	37,56000
25	26,24763	31,62000
30	20,41162	25,80000
35	16,66581	19,90000
40	13,92162	15,68000
45	11,96255	12,68100
50	10,24392	10,52000
55	8,89094	8,69400
60	7,68173	6,82000
65	6,49227	5,33000
70	5,45053	4,14000
75	4,52714	2,93400
80	3,65957	2,15000
85	2,79243	1,37300
90	1,90198	0,84522
95	1,08263	0,36838
100	0,06676	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_24_04_1989

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,15**

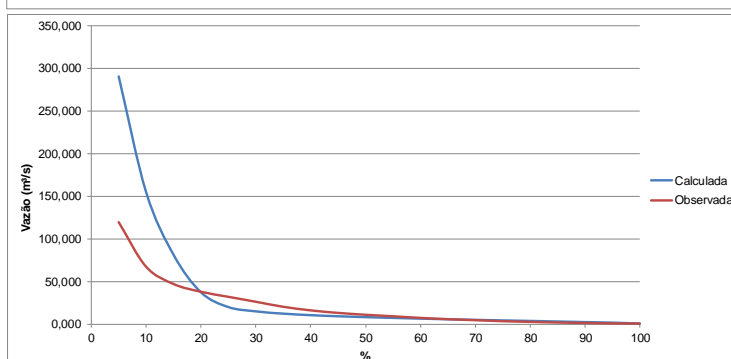
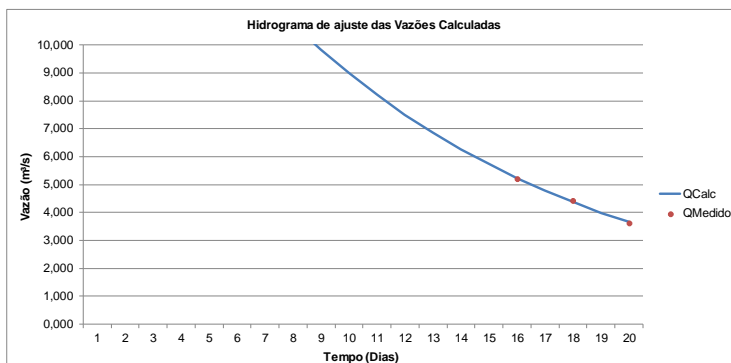
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **11,10**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		16,81305
2		123,91353
3		113,72486
4		15,42964
5		14,10037
6		12,88561
7		11,77550
8		10,76103
9		9,83396
10		8,99676
11		8,21254
12		7,50502
13		6,85846
14		6,26760
15		5,72764
16	5,19000	5,23420
17		4,78327
18	4,42000	4,37118
19		3,99460
20	3,60000	3,65046

%	Q calc	Qobser
5	290,73954	119,45000
10	154,70102	67,00000
15	81,03984	46,70000
20	36,87861	37,56000
25	19,50596	31,62000
30	14,47491	25,80000
35	11,78183	19,90000
40	9,99802	15,68000
45	8,70387	12,68100
50	7,68210	10,52000
55	6,77679	8,69400
60	5,91933	6,82000
65	5,16195	5,33000
70	4,49404	4,14000
75	3,83816	2,93400
80	3,21585	2,15000
85	2,53264	1,37300
90	1,84874	0,84522
95	1,20353	0,36838
100	0,10091	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_09_06_1989

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,10**

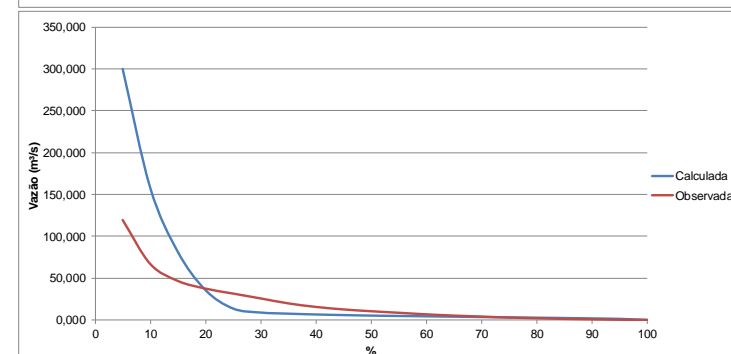
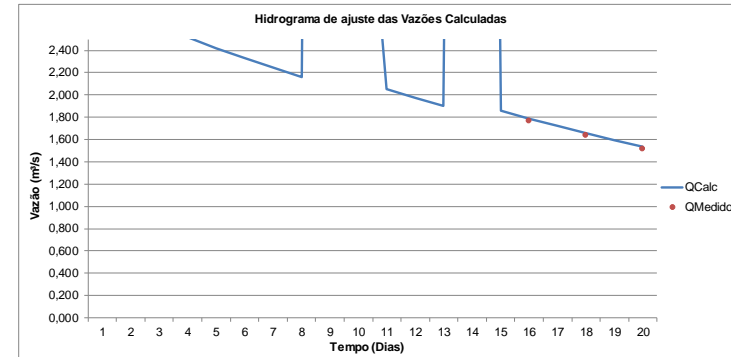
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **26,11**

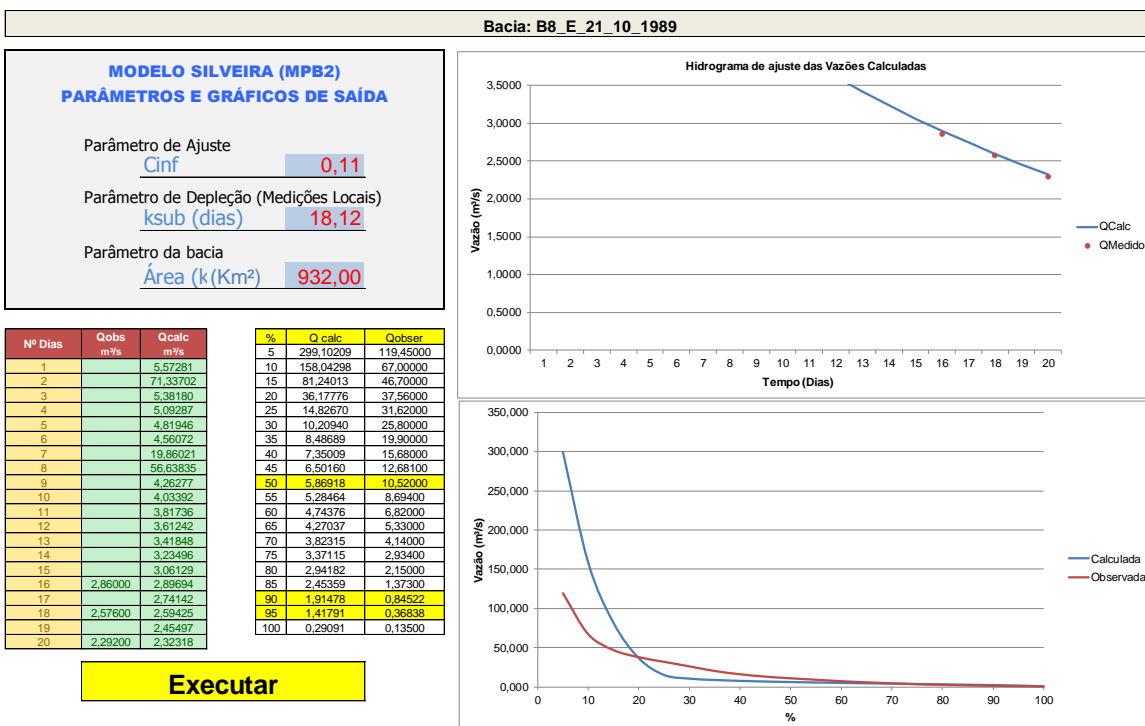
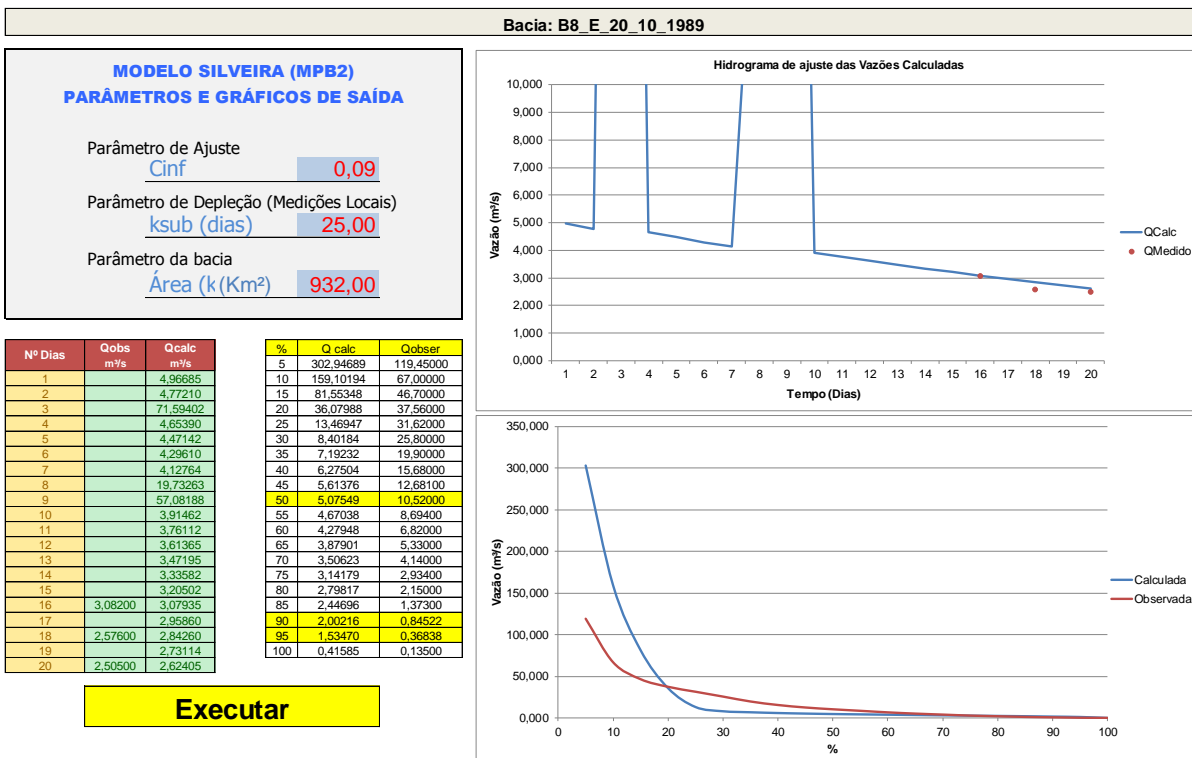
Parâmetro da bacia
Área ((Km²) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		2,82269
2		2,71664
3		2,61458
4		2,51635
5		2,42181
6		2,33083
7		2,24326
8		2,15898
9		31,29330
10		5,03953
11		2,05023
12		1,97321
13		1,89908
14		26,17392
15		1,85755
16	1,77200	1,78776
17		1,72059
18	1,64600	1,65595
19		1,59374
20	1,52000	1,53386

%	Q calc	Qobser
5	299,81502	119,45000
10	157,90580	67,00000
15	81,60117	46,70000
20	36,07360	37,56000
25	14,07396	31,62000
30	9,31282	25,80000
35	7,98496	19,90000
40	7,01580	15,68000
45	6,29739	12,68100
50	5,67805	10,52000
55	5,23683	8,69400
60	4,82234	6,82000
65	4,38170	5,33000
70	3,94516	4,14000
75	3,55420	2,93400
80	3,18082	2,15000
85	2,79047	1,37300
90	2,39026	0,84522
95	1,76290	0,36838
100	0,50199	0,13500

Executar





Bacia: B8_E_15_11_1989

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,14

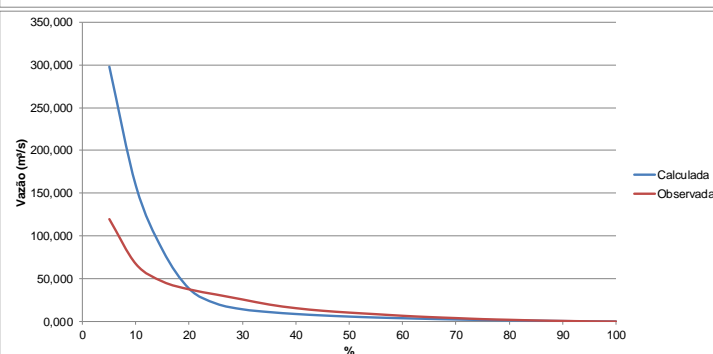
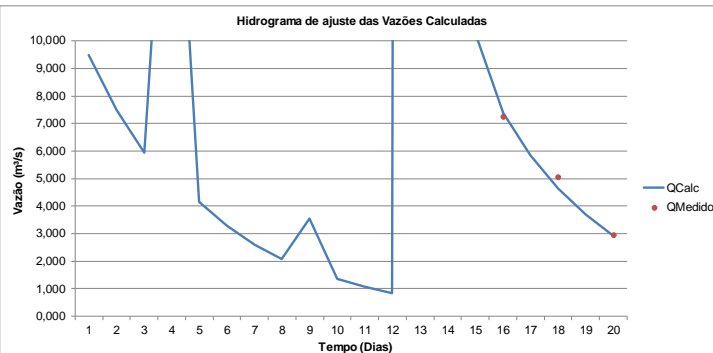
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 4,30

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) 932,00

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		9,47141
2		7,50613
3		5,94863
4		21,01767
5		4,15828
6		3,29545
7		2,61166
8		2,06975
9		3,55833
10		1,34960
11		1,06956
12		0,84763
13		433,19021
14		11,73238
15		10,25697
16	7,24300	7,39349
17		5,85937
18	5,05600	4,64357
19		3,68005
20	2,93400	2,91645

%	Q calc	Qobser
5	297,63532	119,45000
10	158,04125	67,00000
15	83,30274	46,70000
20	38,08902	37,56000
25	21,04063	31,62000
30	14,25171	25,80000
35	11,02417	19,90000
40	8,78133	15,68000
45	7,10359	12,68100
50	5,77589	10,52000
55	4,68111	8,69400
60	3,86022	6,82000
65	3,07328	5,33000
70	2,40018	4,14000
75	1,82311	2,93400
80	1,33613	2,15000
85	0,93494	1,37300
90	0,54531	0,84522
95	0,22563	0,36838
100	0,00153	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_20_12_1989

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,06

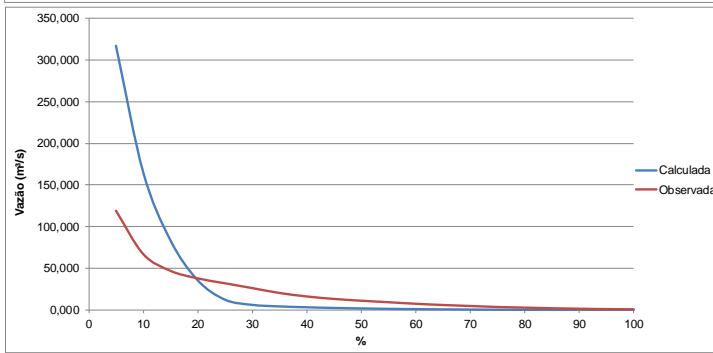
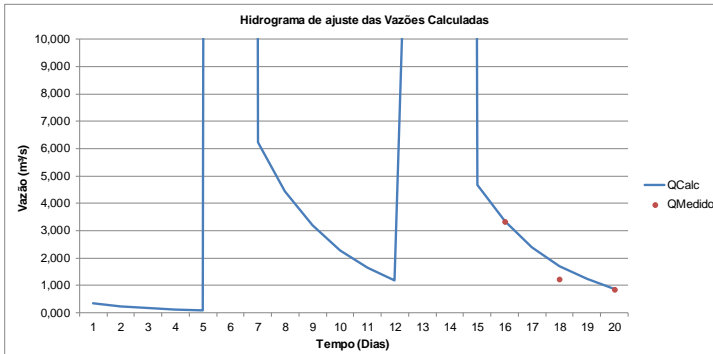
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 3,00

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) 932,00

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,34020
2		0,24376
3		0,17466
4		0,12515
5		0,08968
6		530,59498
7		6,21590
8		4,45389
9		3,19135
10		2,28670
11		1,63849
12		1,17403
13		33,99940
14		341,88582
15		4,67282
16	3,30400	3,34822
17		2,39911
18	1,22000	1,71904
19		1,23174
20	0,83400	0,88258

%	Q calc	Qobser
5	317,51517	119,45000
10	165,88325	67,00000
15	83,84488	46,70000
20	35,81688	37,56000
25	12,51640	31,62000
30	6,26826	25,80000
35	4,40575	19,90000
40	3,35153	15,68000
45	2,57049	12,68100
50	1,96315	10,52000
55	1,49879	8,69400
60	1,15037	6,82000
65	0,87278	5,33000
70	0,64159	4,14000
75	0,45629	2,93400
80	0,30622	2,15000
85	0,18798	1,37300
90	0,09521	0,84522
95	0,03155	0,36838
100	0,00002	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_21_12_1989

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,055**

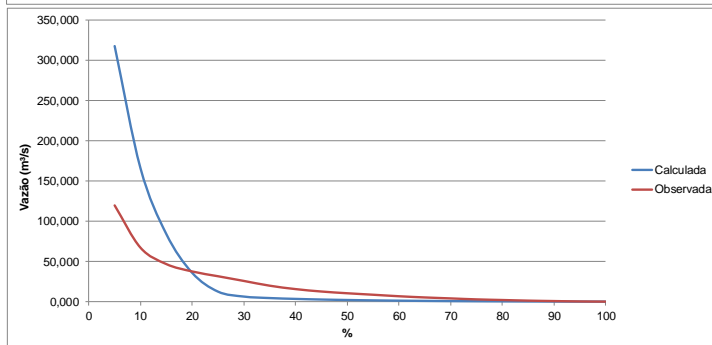
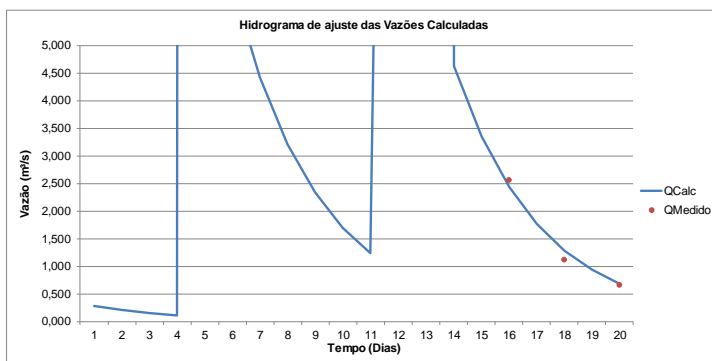
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **3,13**

Parâmetro da bacia
 Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,28186
2		0,20480
3		0,14881
4		0,10812
5		530,30331
6		6,09135
7		4,42600
8		3,21595
9		2,33673
10		1,69787
11		1,23368
12		34,03545
13		341,73929
14		4,62478
15		3,36038
16	2,57600	2,44167
17		1,77413
18	1,12000	1,28909
19		0,93666
20	0,66720	0,88058

%	Q calc	Qobser
5	317,35632	119,45000
10	165,64986	67,00000
15	83,93925	46,70000
20	35,81225	37,56000
25	12,42775	31,62000
30	6,28095	25,80000
35	4,44077	19,90000
40	3,39777	15,68000
45	2,61663	12,68100
50	2,02709	10,52000
55	1,56168	8,69400
60	1,19677	6,82000
65	0,90938	5,33000
70	0,67407	4,14000
75	0,48322	2,93400
80	0,33095	2,15000
85	0,20482	1,37300
90	0,10742	0,84522
95	0,03622	0,36838
100	0,00004	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_12_01_1991

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,05**

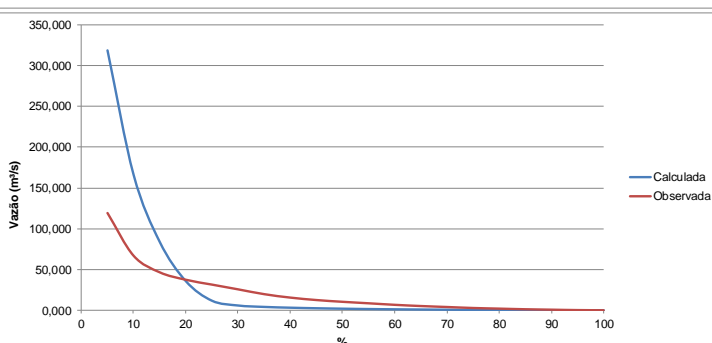
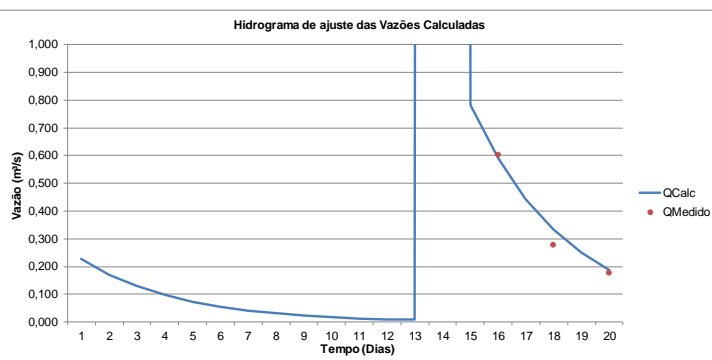
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **3,50**

Parâmetro da bacia
 Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,22785
2		0,17123
3		0,12867
4		0,09669
5		0,07266
6		0,05461
7		0,04103
8		0,03084
9		0,02317
10		0,01741
11		0,01309
12		0,00983
13		0,00739
14		82,08523
15		0,78402
16	0,60300	0,58917
17		0,44275
18	0,28000	0,33272
19		0,25003
20	0,17900	0,18789

%	Q calc	Qobser
5	318,29265	119,45000
10	165,83374	67,00000
15	83,74634	46,70000
20	35,66875	37,56000
25	11,69416	31,62000
30	5,83902	25,80000
35	4,10873	19,90000
40	3,14654	15,68000
45	2,46961	12,68100
50	1,93672	10,52000
55	1,50752	8,69400
60	1,17281	6,82000
65	0,90819	5,33000
70	0,68591	4,14000
75	0,50431	2,93400
80	0,35291	2,15000
85	0,22860	1,37300
90	0,12537	0,84522
95	0,04499	0,36838
100	0,00010	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_13_01_1991

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,05**

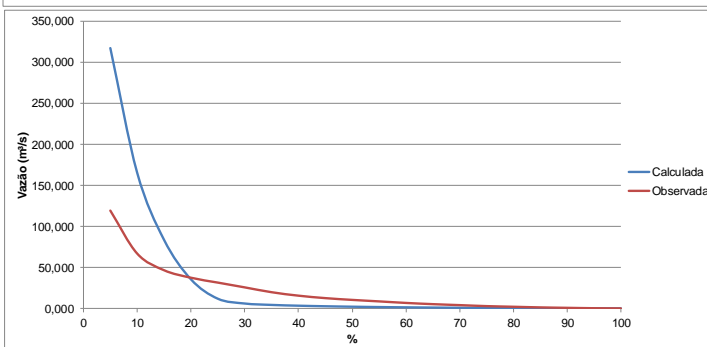
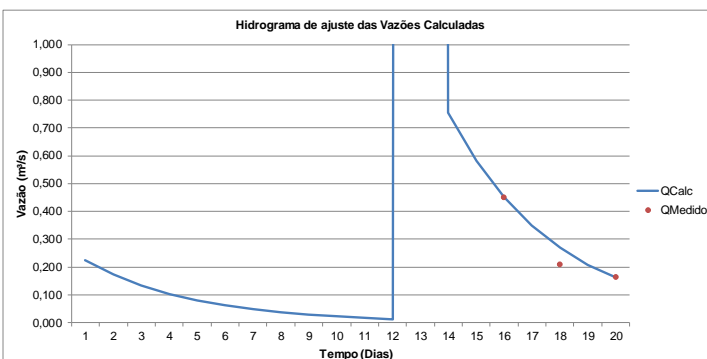
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,90**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,22419
2		0,17349
3		0,13425
4		0,10388
5		0,08039
6		0,06221
7		0,04814
8		0,03725
9		0,02882
10		0,02231
11		0,01726
12		0,01336
13		81,93076
14		0,75374
15		0,58326
16	0,45200	0,45134
17		0,34926
18	0,21100	0,27027
19		0,20914
20	0,16400	0,16184

%	Q calc	Qobser
5	317,75168	119,45000
10	165,51677	67,00000
15	83,65975	46,70000
20	35,50739	37,56000
25	11,82858	31,62000
30	5,97304	25,80000
35	4,26644	19,90000
40	3,30613	15,68000
45	2,61929	12,68100
50	2,08109	10,52000
55	1,65043	8,69400
60	1,31046	6,82000
65	1,03020	5,33000
70	0,78876	4,14000
75	0,59097	2,93400
80	0,42207	2,15000
85	0,28541	1,37300
90	0,16307	0,84522
95	0,06246	0,36838
100	0,00025	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_04_03_1991

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,01**

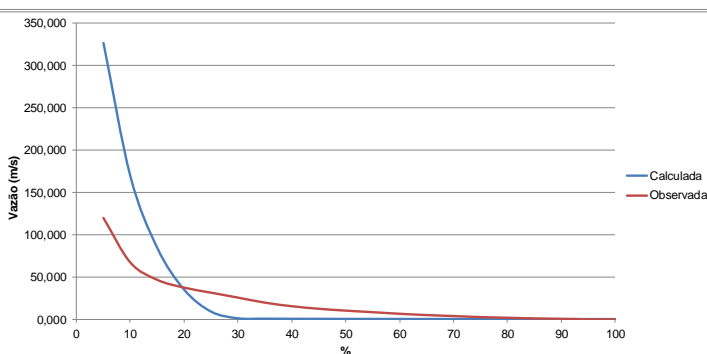
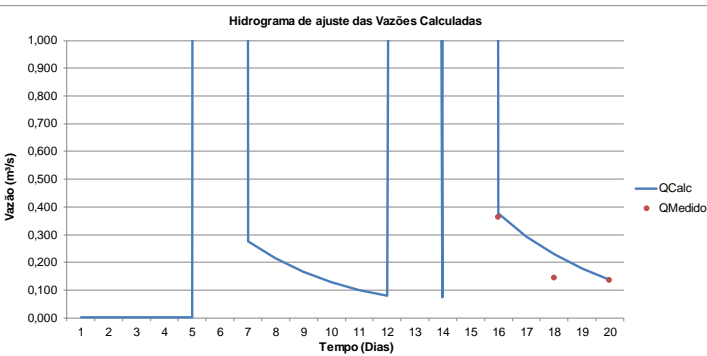
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,00**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,00279
2		0,00217
3		0,00169
4		0,00132
5		0,00102
6		306,18633
7		0,27602
8		0,21496
9		0,16741
10		0,13038
11		0,10154
12		0,07908
13		27,99430
14		0,07309
15		370,70257
16	0,36500	0,37771
17		0,29416
18	0,14500	0,22909
19		0,17842
20	0,13700	0,13895

%	Q calc	Qobser
5	326,69368	119,45000
10	168,99631	67,00000
15	84,14489	46,70000
20	34,72865	37,56000
25	8,80413	31,62000
30	0,93681	25,80000
35	0,49757	19,90000
40	0,36398	15,68000
45	0,28229	12,68100
50	0,22204	10,52000
55	0,17504	8,69400
60	0,13938	6,82000
65	0,10952	5,33000
70	0,08427	4,14000
75	0,06336	2,93400
80	0,04545	2,15000
85	0,03105	1,37300
90	0,01777	0,84522
95	0,00702	0,36838
100	0,00003	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_12_03_1991

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,05**

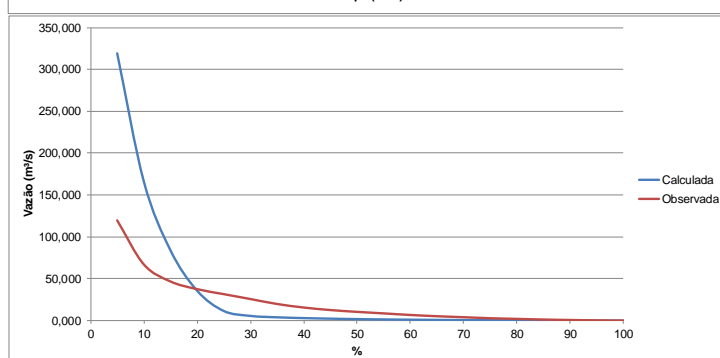
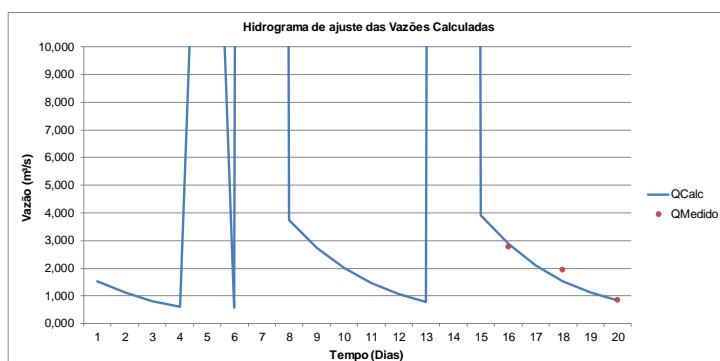
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **3,20**

Parâmetro da bacia
 Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		1,51944
2		1,11164
3		0,81330
4		0,59502
5		27,51722
6		0,57732
7		359,77833
8		3,74348
9		2,73879
10		2,00374
11		1,46597
12		1,07253
13		0,78468
14		367,22132
15		3,92416
16	2,78900	2,87098
17		2,10045
18	1,96100	1,53672
19		1,12429
20	0,86500	0,82255

%	Q calc	Qobser
5	319,03765	119,45000
10	166,06497	67,00000
15	83,88508	46,70000
20	35,69667	37,56000
25	11,47187	31,62000
30	5,58317	25,80000
35	3,88795	19,90000
40	2,94822	15,68000
45	2,27971	12,68100
50	1,75763	10,52000
55	1,35505	8,69400
60	1,04803	6,82000
65	0,79463	5,33000
70	0,59106	4,14000
75	0,42553	2,93400
80	0,29433	2,15000
85	0,18342	1,37300
90	0,09719	0,84522
95	0,03289	0,36838
100	0,00004	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_18_08_1991

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,52**

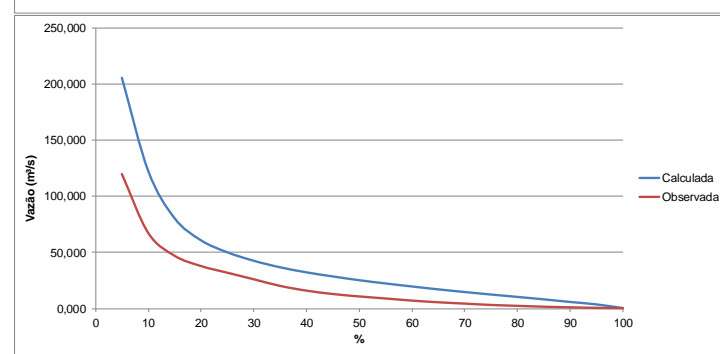
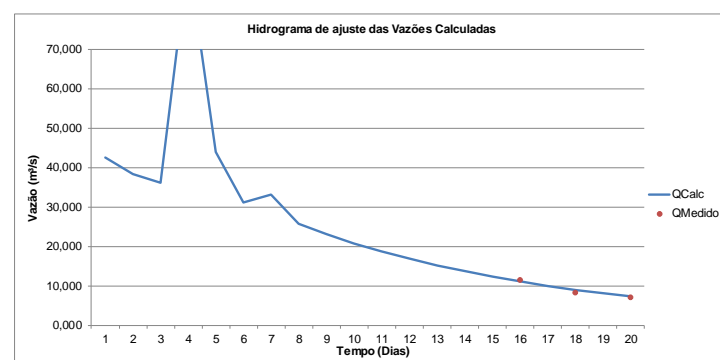
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **9,56**

Parâmetro da bacia
 Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		42,54289
2		38,31654
3		36,23055
4		93,17049
5		43,87294
6		31,12033
7		33,19025
8		25,69596
9		23,14324
10		20,84412
11		18,77339
12		16,90838
13		15,22865
14		13,71578
15		12,35321
16	11,54000	11,12600
17		10,02071
18	8,38400	9,02522
19		8,12862
20	7,17600	7,32110

%	Q calc	Qobser
5	205,45464	119,45000
10	122,39903	67,00000
15	80,29210	46,70000
20	60,66353	37,56000
25	49,95605	31,62000
30	42,42229	25,80000
35	36,61073	19,90000
40	32,10915	15,68000
45	28,45434	12,68100
50	25,09615	10,52000
55	22,22187	8,69400
60	19,51840	6,82000
65	16,95565	5,33000
70	14,57222	4,14000
75	12,34636	2,93400
80	10,21666	2,15000
85	8,04662	1,37300
90	5,71160	0,84522
95	3,53809	0,36838
100	0,24880	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_19_08_1991

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,45**

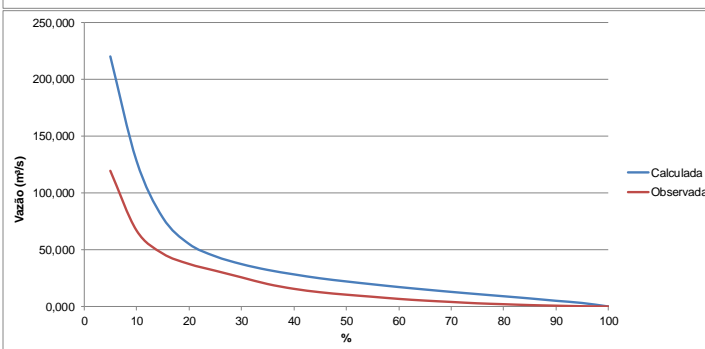
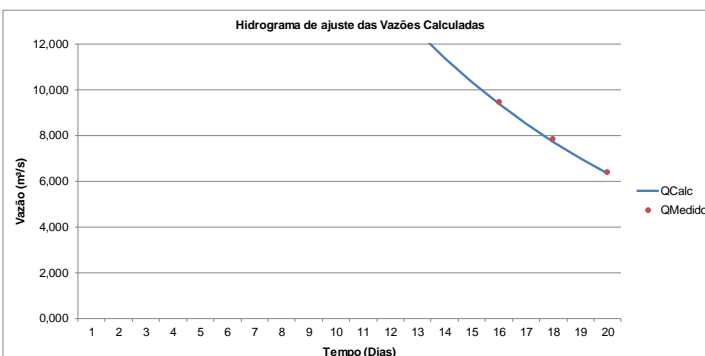
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **10,28**

Parâmetro da bacia
Área (k (Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		32,55198
2		31,45075
3		35,85411
4		40,32342
5		26,89764
6		30,14987
7		22,51155
8		20,42580
9		18,53330
10		16,81615
11		15,25809
12		13,84439
13		12,56168
14		11,39781
15		10,34177
16	9,49500	9,38358
17		8,51417
18	7,88600	7,72531
19		7,00854
20	6,43000	6,36009

%	Q calc	Qobser
5	220,53515	119,45000
10	128,56536	67,00000
15	78,58260	46,70000
20	55,37819	37,56000
25	44,51815	31,62000
30	37,62407	25,80000
35	32,48731	19,90000
40	28,57095	15,68000
45	25,09113	12,68100
50	22,32766	10,52000
55	19,80873	8,69400
60	17,40011	6,82000
65	15,21356	5,33000
70	13,13334	4,14000
75	11,17520	2,93400
80	9,28513	2,15000
85	7,37260	1,37300
90	5,28187	0,84522
95	3,36074	0,36838
100	0,25679	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_03_09_1991

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,78**

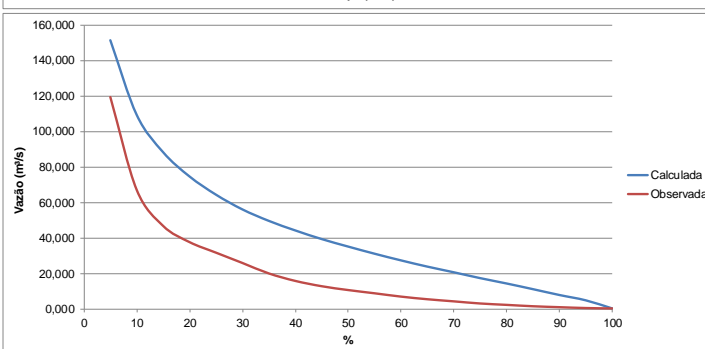
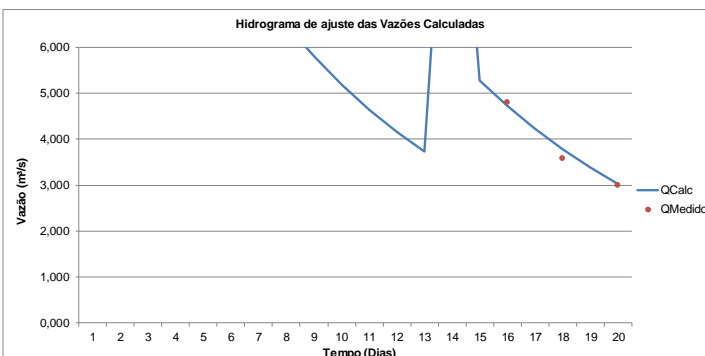
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **9,03**

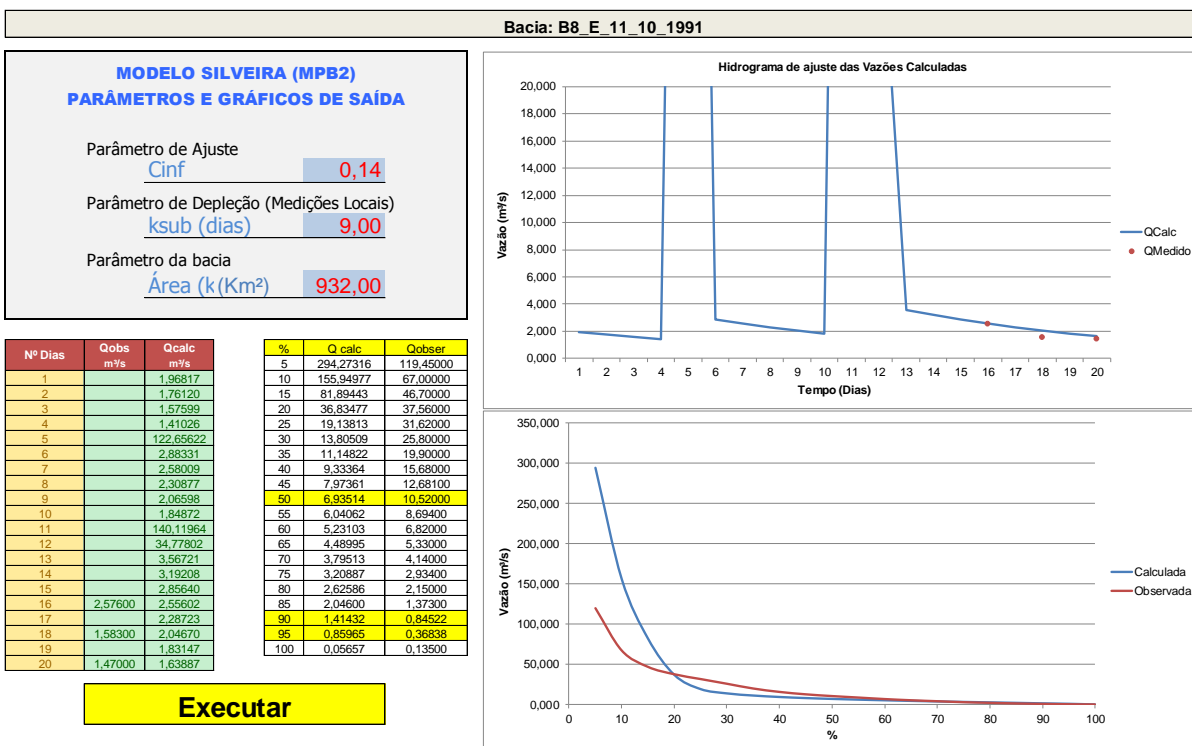
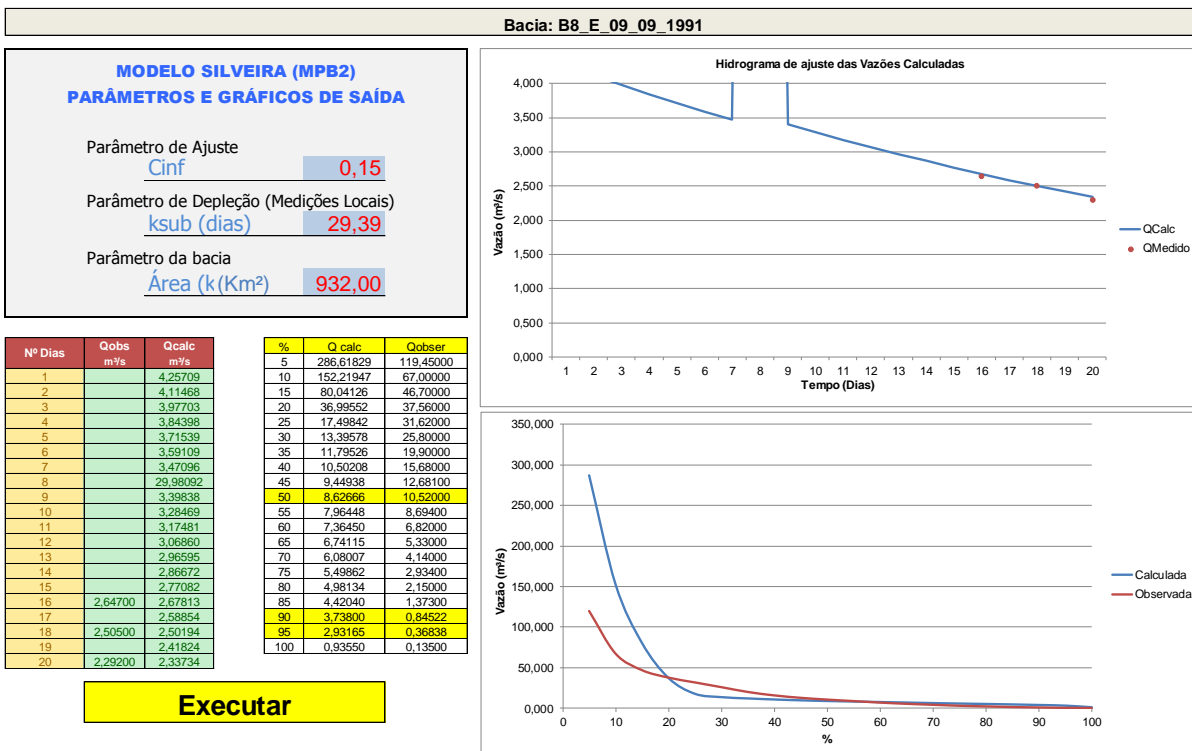
Parâmetro da bacia
Área (k (Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		14,05527
2		12,58180
3		11,26280
4		10,08207
5		9,02512
6		8,07898
7		7,23303
8		6,47386
9		5,79518
10		5,18765
11		4,64380
12		4,15698
13		3,72118
14		3,327119
15		2,97168
16	4,80500	4,71903
17		4,22432
18	3,60000	3,78146
19		3,38504
20	3,00800	3,03017

%	Q calc	Qobser
5	151,51014	119,45000
10	109,39094	67,00000
15	88,37248	46,70000
20	74,70030	37,56000
25	64,44817	31,62000
30	56,15201	25,80000
35	49,63017	19,90000
40	44,30683	15,68000
45	39,44105	12,68100
50	35,21808	10,52000
55	31,19194	8,69400
60	27,43080	6,82000
65	23,91335	5,33000
70	20,72182	4,14000
75	17,41697	2,93400
80	14,40165	2,15000
85	11,19376	1,37300
90	7,90865	0,84522
95	4,89827	0,36838
100	0,32912	0,13500

Executar





Bacia: B8_E_12_10_1991

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

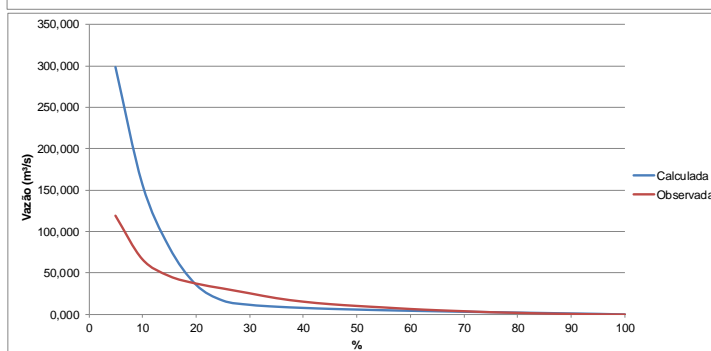
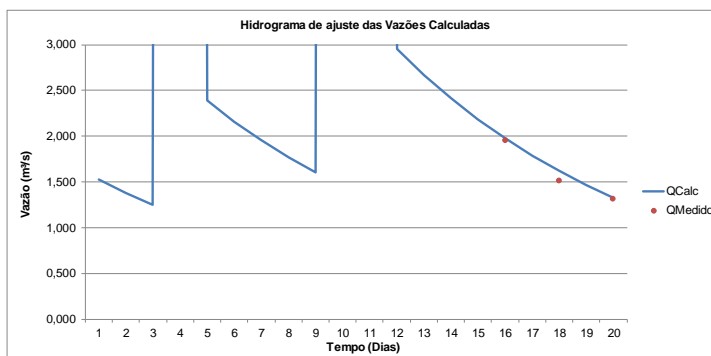
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,12**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **10,00**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		1,52456	5	298,66277	119,45000
2		1,37948	10	157,61179	67,00000
3		1,24621	15	81,59182	46,70000
4		1,1243602	20	36,21398	37,56000
5		2,38919	25	16,95823	31,62000
6		2,16183	30	11,80949	25,80000
7		1,95610	35	9,52813	19,90000
8		1,76996	40	8,06333	15,68000
9		1,60152	45	6,91027	12,68100
10		1,42,55195	50	6,06351	10,52000
11		34,76384	55	5,26737	8,69400
12		2,95004	60	4,59524	6,82000
13		2,66930	65	3,99443	5,33000
14		2,41529	70	3,41103	4,14000
15		2,18544	75	2,89104	2,93400
16	1,96100	1,97747	80	2,40023	2,15000
17		1,78929	85	1,86922	1,37300
18	1,52000	1,61902	90	1,33637	0,84522
19		1,46495	95	0,84013	0,36838
20	1,32000	1,32554	100	0,06123	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_17_10_1991

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

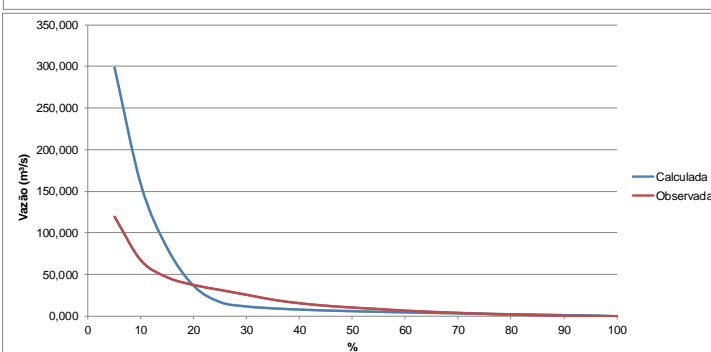
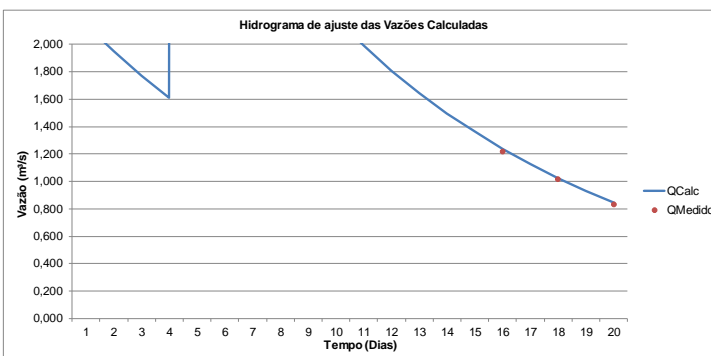
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,12**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **10,55**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		2,14330	5	298,39972	119,45000
2		1,94952	10	157,52314	67,00000
3		1,77325	15	81,32740	46,70000
4		1,61292	20	36,20260	37,56000
5		1,42,48394	25	16,91880	31,62000
6		34,69760	30	11,76884	25,80000
7		2,90527	35	9,52032	19,90000
8		2,64259	40	8,05312	15,68000
9		2,40366	45	6,94714	12,68100
10		2,18633	50	6,11664	10,52000
11		1,98865	55	5,34238	8,69400
12		1,80885	60	4,65824	6,82000
13		1,64530	65	4,04911	5,33000
14		1,49654	70	3,50451	4,14000
15		1,36123	75	2,97100	2,93400
16	1,22000	1,23816	80	2,47096	2,15000
17		1,12621	85	1,94870	1,37300
18	1,02000	1,02438	90	1,40045	0,84522
19		0,93176	95	0,90092	0,36838
20	0,83400	0,84752	100	0,07004	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_08_11_1991

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

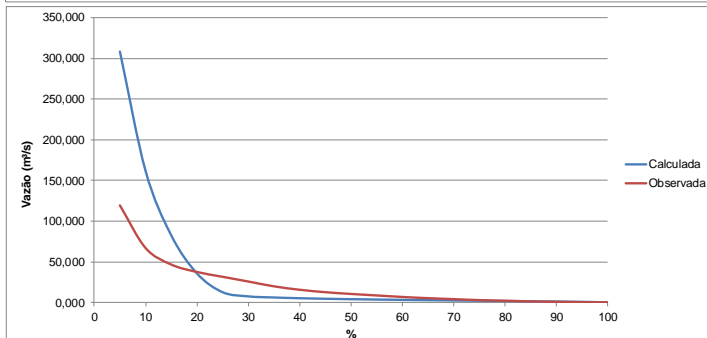
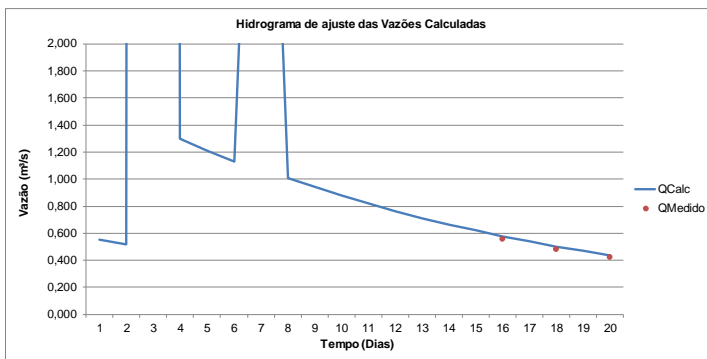
Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,07**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **14,33**

Parâmetro da bacia
 Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,55510	5	308,68137	119,45000
2		0,51768	10	161,82680	67,00000
3		173,38863	15	82,58968	46,70000
4		1,30170	20	35,71267	37,56000
5		1,21396	25	12,65835	31,62000
6		1,13212	30	7,52273	25,80000
7		6,08214	35	6,12767	19,90000
8		1,00939	40	5,23078	15,68000
9		0,94135	45	4,56526	12,68100
10		0,87789	50	4,05365	10,52000
11		0,81871	55	3,60417	8,69400
12		0,76352	60	3,19519	6,82000
13		0,71206	65	2,83099	5,33000
14		0,66406	70	2,49023	4,14000
15		0,61929	75	2,17997	2,93400
16	0,56020	0,57755	80	1,85729	2,15000
17		0,53861	85	1,50611	1,37300
18	0,48140	0,50231	90	1,13933	0,84522
19	0,46845	0,46845	95	0,79483	0,36838
20	0,42300	0,43687	100	0,10519	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_17_11_1991

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

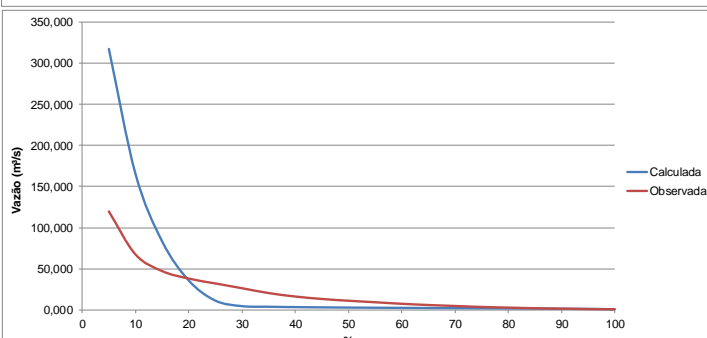
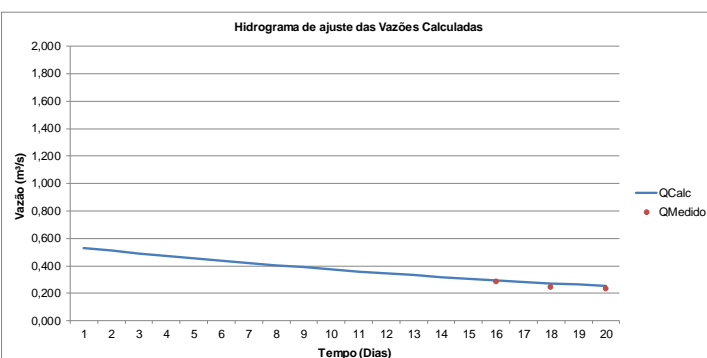
Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,04**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **25,46**

Parâmetro da bacia
 Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,53242	5	317,57715	119,45000
2		0,51192	10	165,17270	67,00000
3		0,49221	15	83,01616	46,70000
4		0,47325	20	35,26143	37,56000
5		0,45503	25	10,71431	31,62000
6		0,43750	30	4,00114	25,80000
7		0,42065	35	3,24287	19,90000
8		0,40445	40	2,80512	15,68000
9		0,38888	45	2,48962	12,68100
10		0,37390	50	2,23641	10,52000
11		0,35950	55	2,04953	8,69400
12		0,34566	60	1,87947	6,82000
13		0,33235	65	1,70701	5,33000
14		0,31955	70	1,53556	4,14000
15		0,30724	75	1,37315	2,93400
16	0,29000	0,29541	80	1,22198	2,15000
17		0,28404	85	1,06946	1,37300
18	0,25000	0,27310	90	0,87643	0,84522
19	0,26258	0,26258	95	0,67527	0,36838
20	0,23700	0,25247	100	0,18581	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_28_11_1991

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,03**

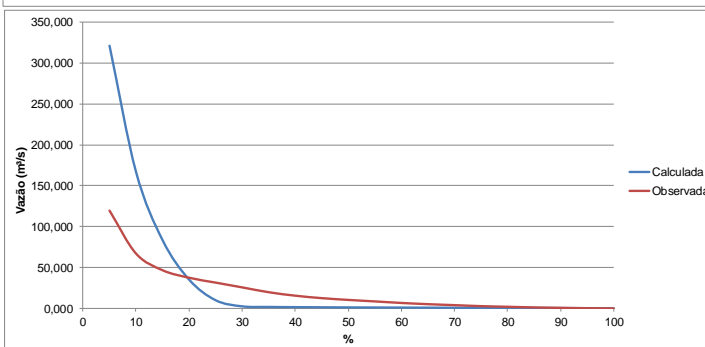
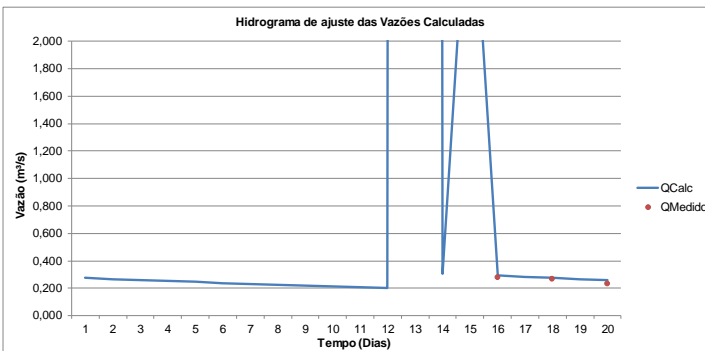
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **34,50**

Parâmetro da bacia
Área (k (Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,27511
2		0,26725
3		0,25961
4		0,25220
5		0,24499
6		0,23799
7		0,23119
8		0,22459
9		0,21817
10		0,21194
11		0,20588
12		0,20000
13		165,43782
14		0,30624
15		3,45501
16	0,28000	0,29124
17		0,28292
18	0,27000	0,27483
19		0,26838
20	0,23700	0,25836

%	Q calc	Qobser
5	320,92354	119,45000
10	166,68921	67,00000
15	83,47532	46,70000
20	35,33275	37,56000
25	10,17079	31,62000
30	2,74879	25,80000
35	2,02089	19,90000
40	1,79412	15,68000
45	1,60017	12,68100
50	1,45354	10,52000
55	1,33562	8,69400
60	1,23294	6,82000
65	1,13252	5,33000
70	1,02646	4,14000
75	0,93029	2,93400
80	0,84598	2,15000
85	0,76503	1,37300
90	0,69732	0,84522
95	0,52662	0,36838
100	0,19939	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_09_01_1992

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,09**

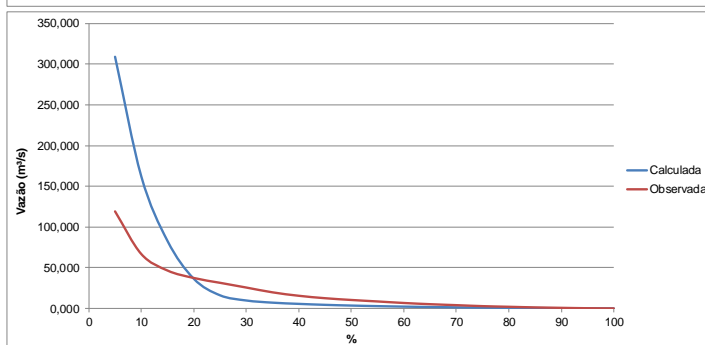
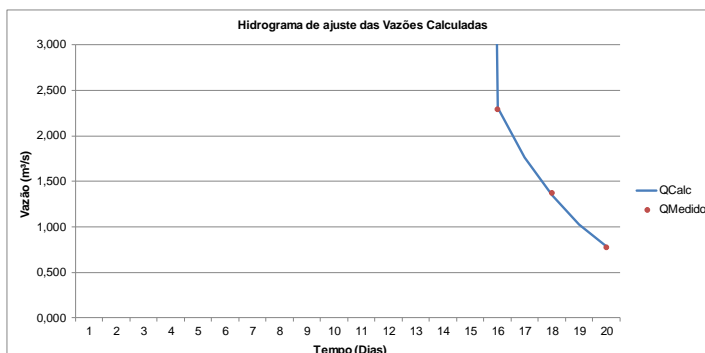
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,69**

Parâmetro da bacia
Área (k (Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		110,20059
2		1536,50100
3		38,93951
4		22,19614
5		16,92291
6		12,90246
7		9,83717
8		7,50011
9		295,30438
10		25,45608
11		7,42061
12		5,65766
13		4,31355
14		3,28876
15		25,63410
16	2,29200	2,31169
17		1,76250
18	1,37000	1,34377
19		1,02453
20	0,77200	0,78113

%	Q calc	Qobser
5	309,21529	119,45000
10	162,19439	67,00000
15	82,77861	46,70000
20	36,41015	37,56000
25	16,10669	31,62000
30	9,72887	25,80000
35	7,06833	19,90000
40	5,57798	15,68000
45	4,39404	12,68100
50	3,50418	10,52000
55	2,79979	8,69400
60	2,21430	6,82000
65	1,72916	5,33000
70	1,30936	4,14000
75	0,97406	2,93400
80	0,69702	2,15000
85	0,45893	1,37300
90	0,25865	0,84522
95	0,09457	0,36838
100	0,00028	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_10_01_1992

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

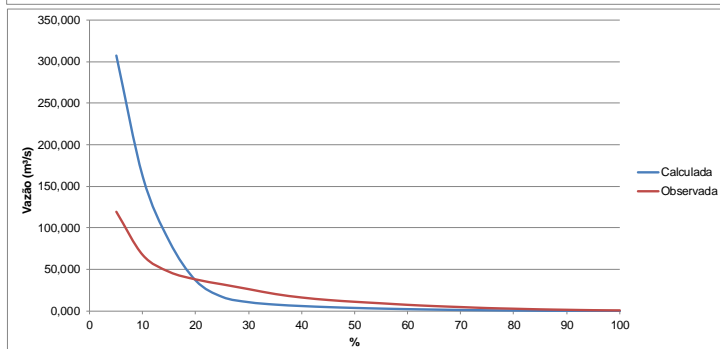
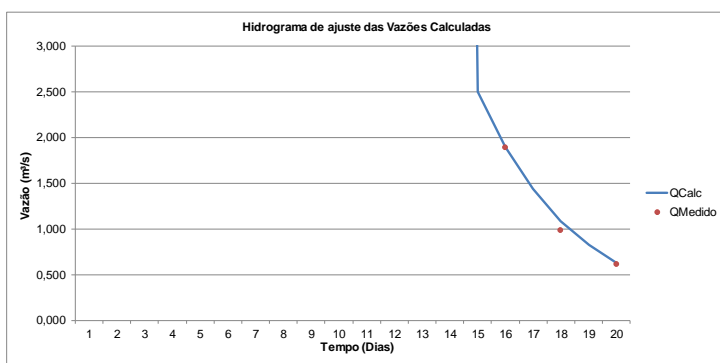
Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,10**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **3,60**

Parâmetro da bacia
 Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		1523,87229	5	306,93884	119,45000
2		42,80718	10	161,24524	67,00000
3		25,07122	15	83,92818	46,70000
4		18,99057	20	36,63373	37,56000
5		14,38470	25	17,10757	31,62000
6		10,89591	30	10,77806	25,80000
7		8,25327	35	7,86982	19,90000
8		293,38631	40	6,15645	15,68000
9		26,39458	45	4,86103	12,68100
10		8,22702	50	3,87291	10,52000
11		6,23168	55	3,08577	8,69400
12		4,72028	60	2,43298	6,82000
13		3,57545	65	1,89981	5,33000
14		25,63918	70	1,43193	4,14000
15		2,50722	75	1,06026	2,93400
16	1,89800	1,89913	80	0,75426	2,15000
17		1,43852	85	0,49171	1,37300
18	0,98900	1,08963	90	0,27431	0,84522
19		0,82536	95	0,09950	0,36838
20	0,62440	0,62518	100	0,00025	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_16_01_1992

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

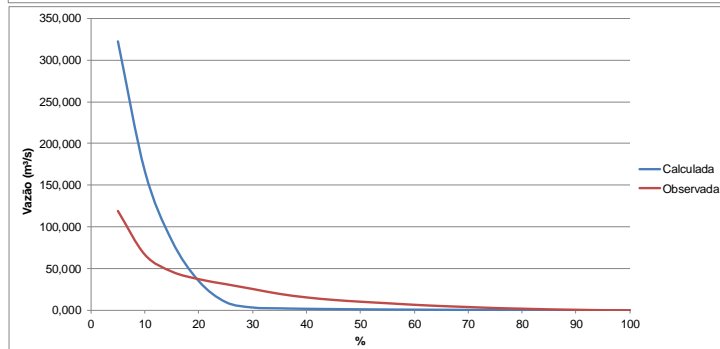
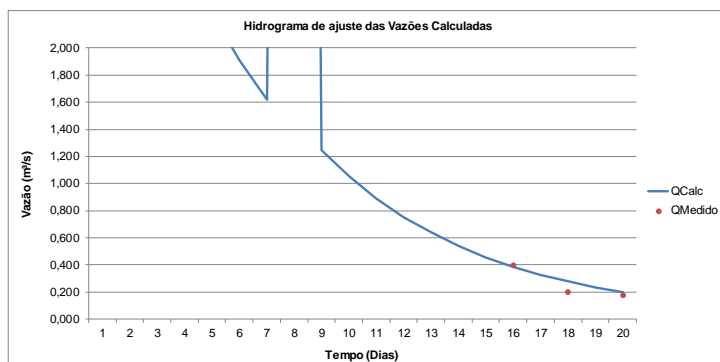
Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,03**

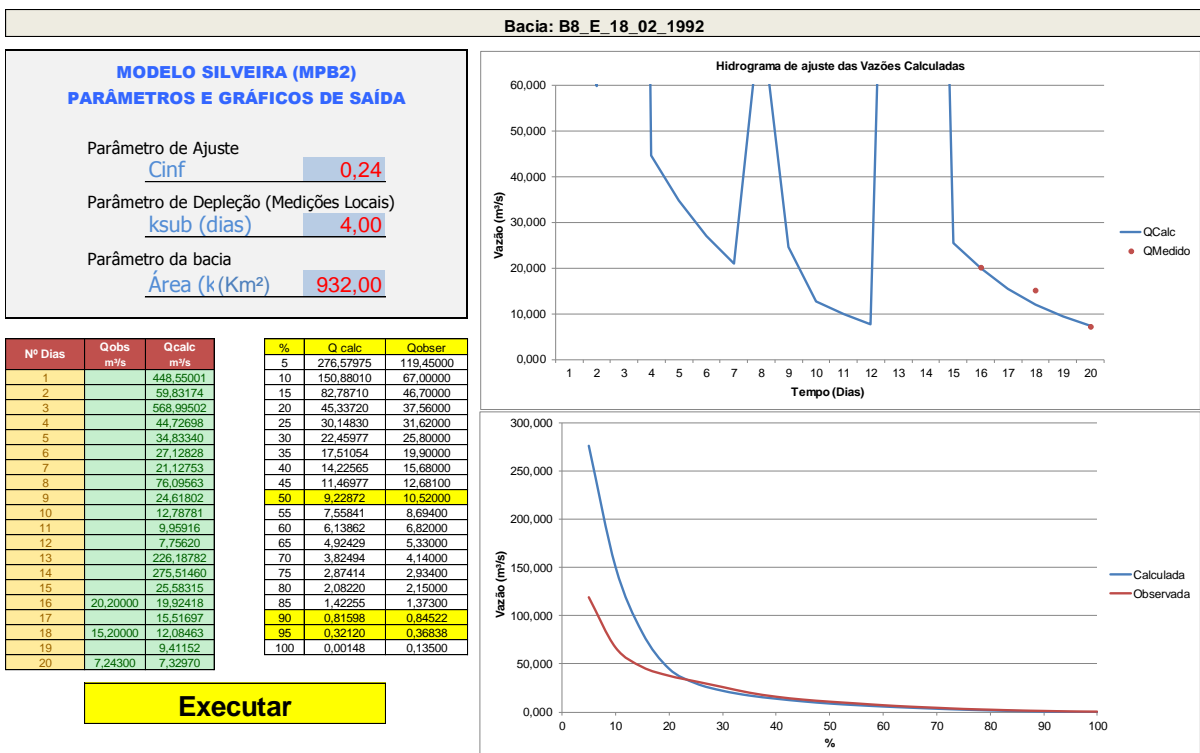
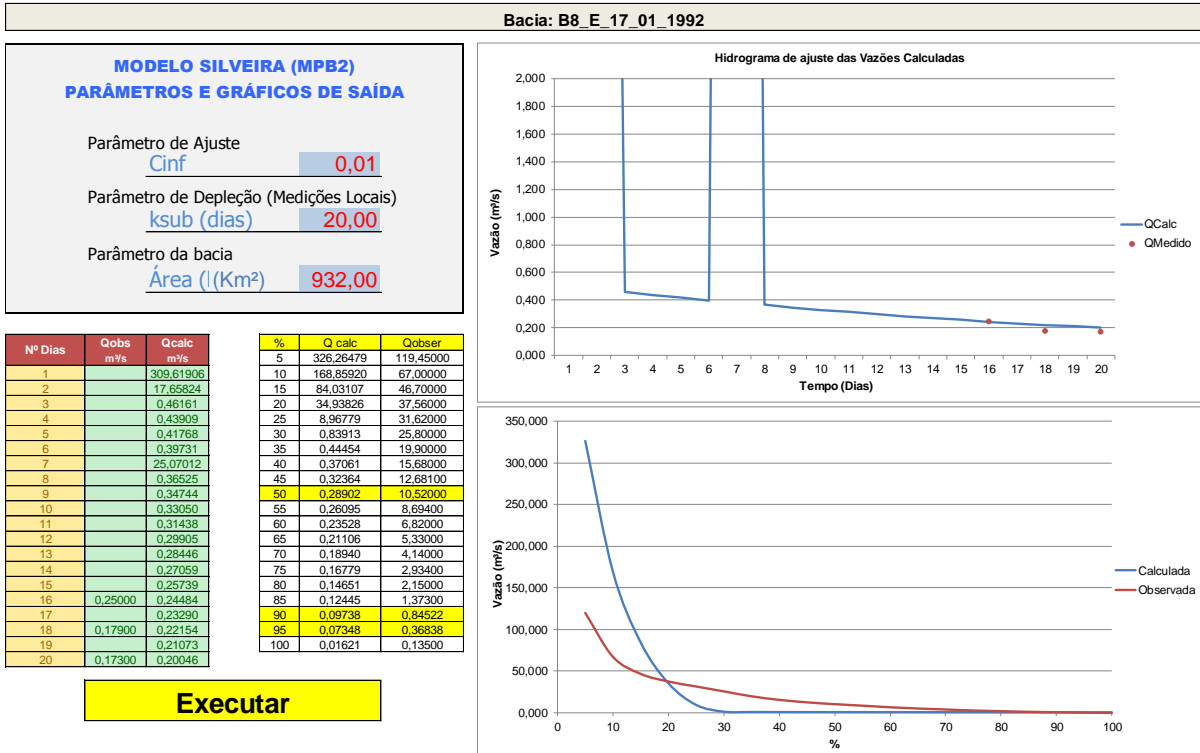
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **6,00**

Parâmetro da bacia
 Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		2,83947	5	322,48657	119,45000
2		306,23291	10	166,84005	67,00000
3		19,96363	15	83,69509	46,70000
4		2,66905	20	35,11442	37,56000
5		2,25930	25	9,92893	31,62000
6		1,91246	30	3,42320	25,80000
7		1,61886	35	2,42214	19,90000
8		25,63449	40	1,89610	15,68000
9		1,24379	45	1,54467	12,68100
10		1,05285	50	1,26588	10,52000
11		0,89122	55	1,05257	8,69400
12		0,75440	60	0,87469	6,82000
13		0,63858	65	0,72170	5,33000
14		0,54055	70	0,58749	4,14000
15		0,45757	75	0,46974	2,93400
16	0,39480	0,38732	80	0,36491	2,15000
17		0,32786	85	0,27000	1,37300
18	0,19800	0,27753	90	0,17281	0,84522
19		0,23492	95	0,08703	0,36838
20	0,17600	0,19886	100	0,00267	0,13500

Executar





Bacia: B8_E_24_04_1992

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

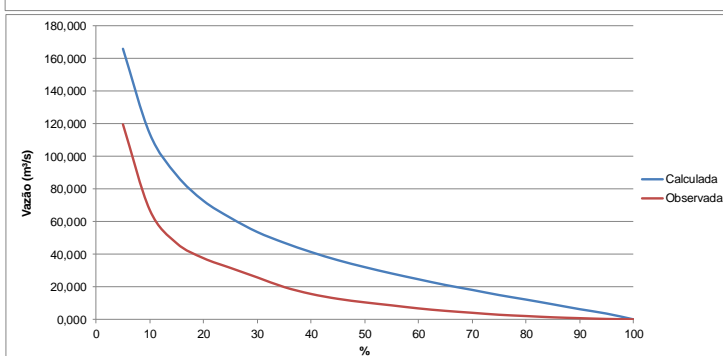
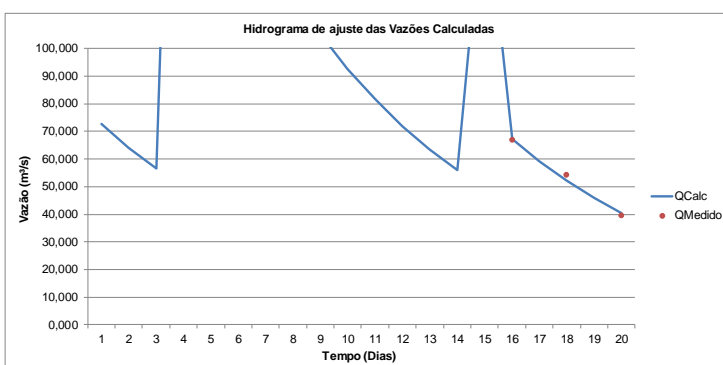
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,73**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,90**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		72,67124	5	166,20164	119,45000
2		64,03376	10	114,04189	67,00000
3		56,42291	15	88,66250	46,70000
4		355,28303	20	72,91740	37,56000
5		285,15059	25	62,52827	31,62000
6		181,65325	30	53,80227	25,80000
7		145,81382	35	47,23160	19,90000
8		133,35382	40	41,53656	15,68000
9		105,18542	45	36,53125	12,68100
10		92,68341	50	32,27495	10,52000
11		81,66735	55	28,38457	8,69400
12		71,96062	60	24,81071	6,82000
13		63,40761	65	21,32587	5,33000
14		55,87117	70	18,29927	4,14000
15		160,06566	75	15,13956	2,93400
16	67,00000	67,13047	80	12,37161	2,15000
17		59,15155	85	9,45730	1,37300
18	54,20000	52,12098	90	6,47398	0,84522
19		45,92604	95	3,77347	0,36838
20	39,60000	40,46742	100	0,23710	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_25_04_1992

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

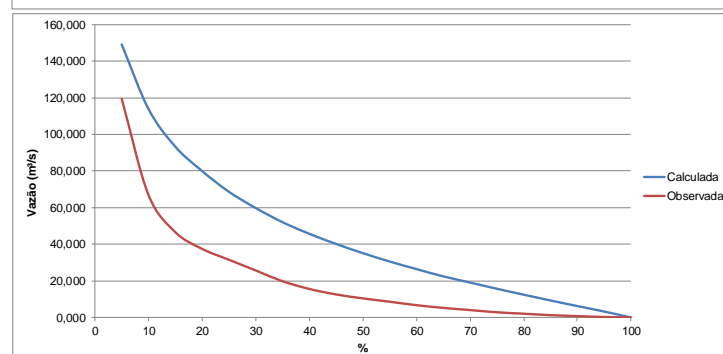
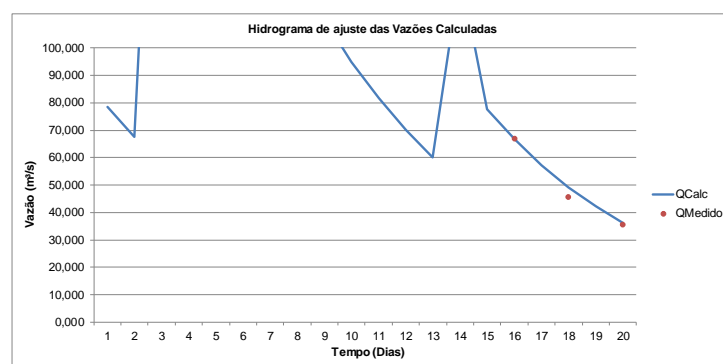
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,88**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **6,60**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		78,65824	5	149,24472	119,45000
2		67,59675	10	113,99300	67,00000
3		266,86962	15	93,42732	46,70000
4		247,50666	20	80,11711	37,56000
5		203,14351	25	68,79815	31,62000
6		173,49259	30	59,92021	25,80000
7		155,81865	35	52,19662	19,90000
8		128,56509	40	45,84684	15,68000
9		110,48393	45	40,28788	12,68100
10		94,94567	50	35,27277	10,52000
11		81,59268	55	30,68618	8,69400
12		70,11764	60	26,55111	6,82000
13		60,25642	65	22,59160	5,33000
14		127,51067	70	19,21006	4,14000
15		77,54079	75	15,81669	2,93400
16	67,00000	66,63560	80	12,57493	2,15000
17		57,26409	85	9,43273	1,37300
18	45,62000	49,21057	90	6,36119	0,84522
19		42,28968	95	3,40025	0,36838
20	35,52000	36,34214	100	0,15493	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_02_05_1992

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,29**

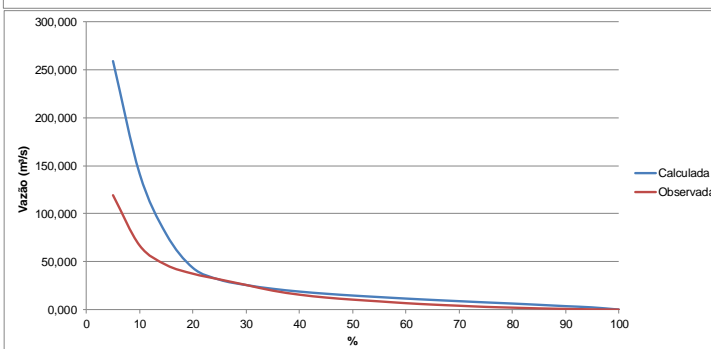
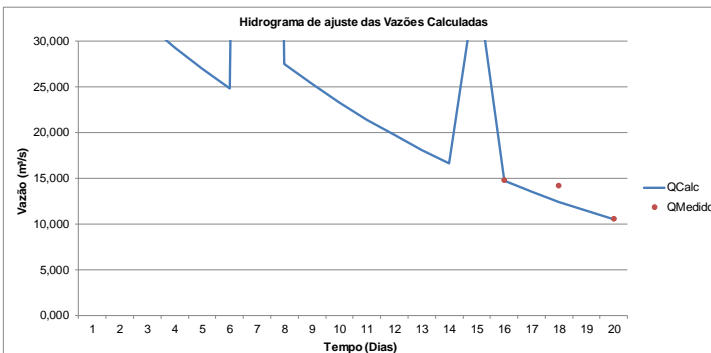
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **11,93**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		37,76424
2		34,72855
3		31,93689
4		29,36963
5		27,00874
6		24,83764
7		251,79934
8		27,57312
9		25,35665
10		23,31835
11		21,44389
12		19,72012
13		18,13491
14		16,67713
15		36,80137
16	14,88000	14,71946
17		13,53624
18	14,27000	12,44812
19		11,44747
20	10,58000	10,52727

%	Q calc	Qobser
5	259,23351	119,45000
10	141,83259	67,00000
15	78,85709	46,70000
20	43,72447	37,56000
25	31,40208	31,62000
30	25,83055	25,80000
35	21,91140	19,90000
40	19,00911	15,68000
45	16,75073	12,68100
50	14,87492	10,52000
55	13,26732	8,69400
60	11,71637	6,82000
65	10,30603	5,33000
70	9,00116	4,14000
75	7,72715	2,93400
80	6,52881	2,15000
85	5,20504	1,37300
90	3,80420	0,84522
95	2,52836	0,36838
100	0,24304	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_03_05_1992

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,31**

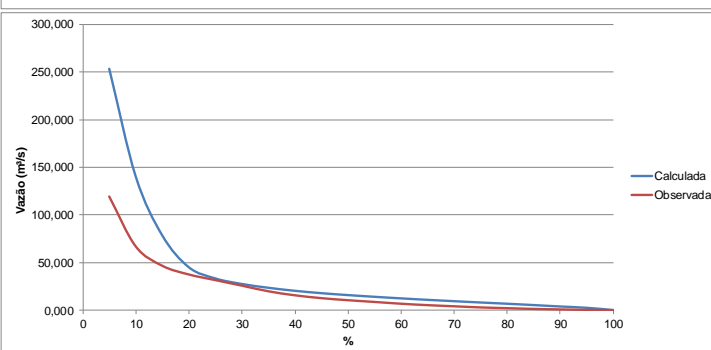
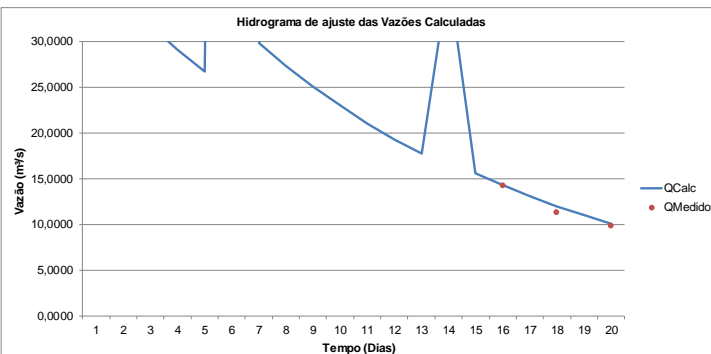
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **11,52**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		37,90301
2		34,75176
3		31,86250
4		29,21346
5		26,78465
6		246,92470
7		29,85728
8		27,37495
9		25,09900
10		23,01227
11		21,09904
12		19,34486
13		17,73654
14		37,10882
15		15,59815
16	14,32000	14,30132
17		13,11231
18	11,42000	12,02215
19		11,02263
20	9,92000	10,10621

%	Q calc	Qobser
5	253,67811	119,45000
10	140,41356	67,00000
15	78,58629	46,70000
20	45,20616	37,56000
25	33,49797	31,62000
30	27,67824	25,80000
35	23,67273	19,90000
40	20,49955	15,68000
45	18,00395	12,68100
50	15,99530	10,52000
55	14,19993	8,69400
60	12,54387	6,82000
65	11,01289	5,33000
70	9,59523	4,14000
75	8,21885	2,93400
80	6,92214	2,15000
85	5,51314	1,37300
90	4,02196	0,84522
95	2,65360	0,36838
100	0,23879	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_22_07_1992

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,30**

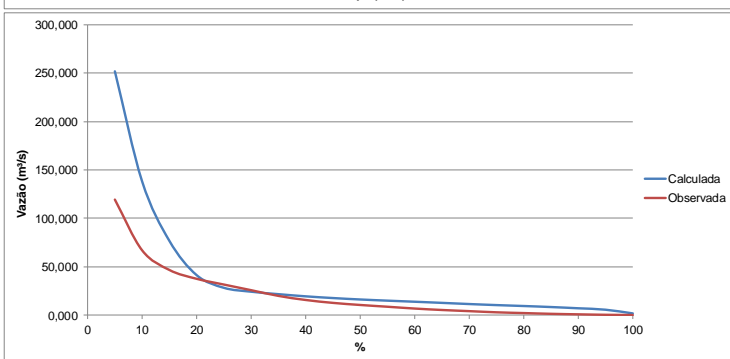
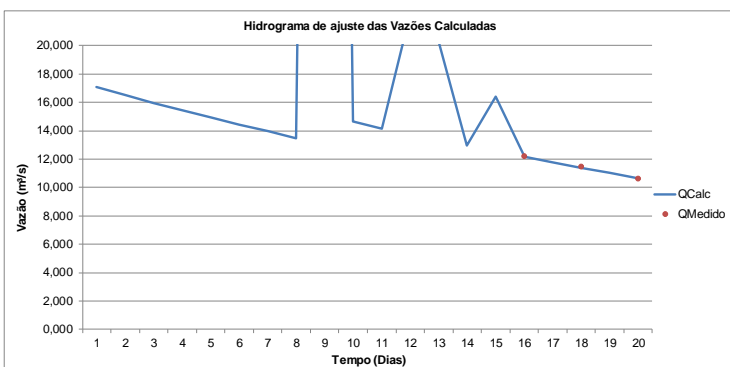
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **29,6**

Parâmetro da bacia
 Área ((Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		17,09602
2		16,52810
3		15,97904
4		15,44822
5		14,93503
6		14,43889
7		13,95923
8		13,49551
9		13,04755
10		12,61534
11		12,19831
12		11,79593
13		11,40775
14		11,03422
15		10,67581
16	12,20000	12,19031
17		11,78535
18	11,48000	11,39384
19		11,01534
20	10,64000	10,64941

%	Q calc	Qobser
5	251,78912	119,45000
10	138,10384	67,00000
15	76,71605	46,70000
20	41,33605	37,56000
25	28,24656	31,62000
30	24,23396	25,80000
35	21,69340	19,90000
40	19,45230	15,68000
45	17,68462	12,68100
50	16,19953	10,52000
55	14,98784	8,69400
60	13,87594	6,62000
65	12,70204	5,33000
70	11,49472	4,14000
75	10,40599	2,93400
80	9,45726	2,15000
85	8,40006	1,37300
90	7,11873	0,84522
95	5,63234	0,36838
100	1,81397	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_02_08_1992

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,58**

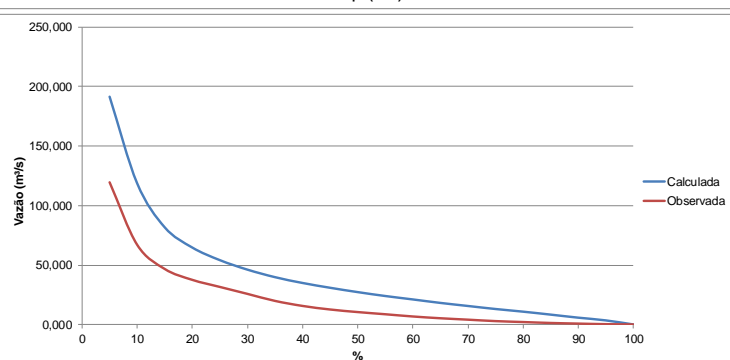
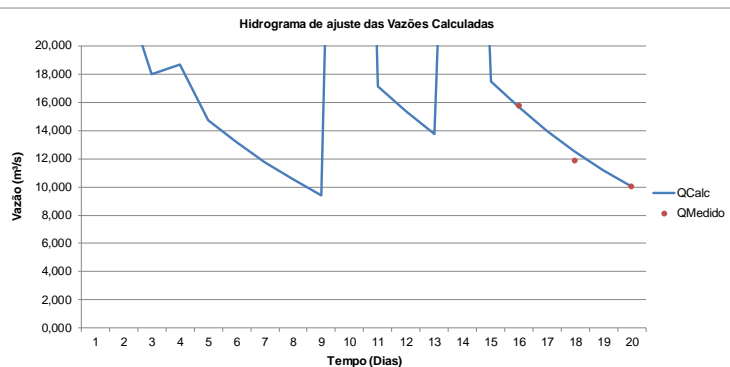
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **9,00**

Parâmetro da bacia
 Área ((Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		26,79459
2		24,18697
3		17,99474
4		18,69665
5		14,70344
6		13,15721
7		11,77359
8		10,53547
9		9,42755
10		8,300856
11		7,14557
12		5,34253
13		13,72910
14		69,35874
15		17,46962
16	15,76000	15,63250
17		13,98858
18	11,84000	12,51753
19		11,20118
20	10,04000	10,02325

%	Q calc	Qobser
5	191,23985	119,45000
10	118,56410	67,00000
15	81,67689	46,70000
20	64,73937	37,56000
25	54,16651	31,62000
30	46,20775	25,80000
35	39,89928	19,90000
40	35,02869	15,68000
45	30,99898	12,68100
50	27,86638	10,52000
55	24,09584	8,69400
60	21,21966	6,82000
65	18,30205	5,33000
70	15,73428	4,14000
75	13,19178	2,93400
80	10,96395	2,15000
85	8,48872	1,37300
90	5,93079	0,84522
95	3,64921	0,36838
100	0,24302	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_13_08_1992

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

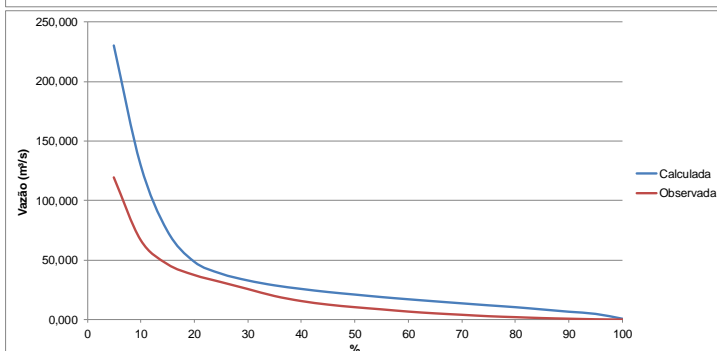
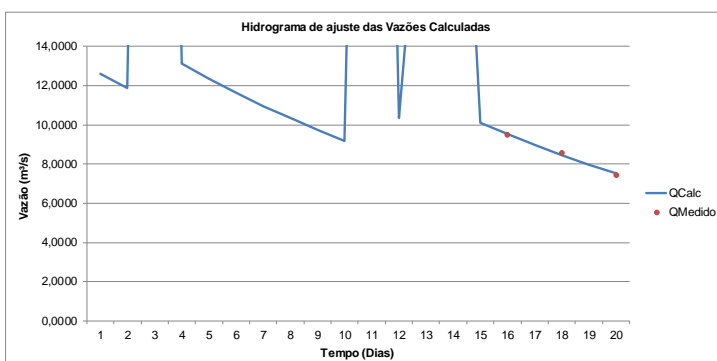
Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,40**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **16,82**

Parâmetro da bacia
 Área ((Km²) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		12,60846	5	230,43248	119,45000
2		11,89049	10	130,16759	67,00000
3		85,35295	15	74,87569	46,70000
4		13,11743	20	48,87554	37,56000
5		12,36008	25	38,83707	31,62000
6		11,64846	30	33,10942	25,80000
7		10,97403	35	28,97403	19,90000
8		10,34043	40	25,97115	15,68000
9		9,74342	45	23,36121	12,68100
10		9,18087	50	21,22568	10,52000
11		72,02251	55	19,11852	8,69400
12		10,34684	60	17,27163	6,82000
13		26,60363	65	15,53356	5,33000
14		36,06298	70	13,85053	4,14000
15		10,11725	75	12,18990	2,93400
16	9,49500	9,53312	80	10,62401	2,15000
17		8,98272	85	8,72967	1,37300
18	8,57000	8,46409	90	6,79894	0,84522
19		7,97540	95	4,98644	0,36838
20	7,43800	7,51493	100	0,90198	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_23_02_1993

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

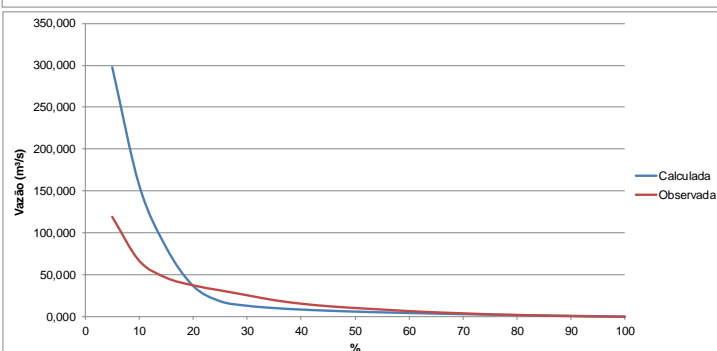
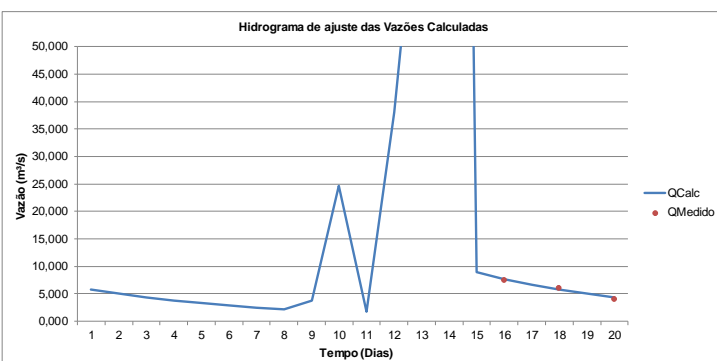
Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,13**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **6,97**

Parâmetro da bacia
 Área (1(Km²) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		5,80720	5	298,10395	119,45000
2		5,03104	10	156,98485	67,00000
3		4,35861	15	82,70476	46,70000
4		3,77606	20	36,74523	37,56000
5		3,27137	25	18,52278	31,62000
6		2,83414	30	13,09041	25,80000
7		2,45534	35	10,34047	19,90000
8		2,12717	40	8,54992	15,68000
9		3,76664	45	7,17692	12,68100
10		24,71308	50	6,10341	10,52000
11		1,78494	55	5,19688	8,69400
12		38,09810	60	4,42557	6,82000
13		88,50286	65	3,70559	5,33000
14		396,87292	70	3,06313	4,14000
15		8,89779	75	2,50839	2,93400
16	7,56600	7,70856	80	1,99305	2,15000
17		6,67827	85	1,50008	1,37300
18	6,08000	5,78569	90	0,99213	0,84522
19		5,01240	95	0,54315	0,36838
20	4,01000	4,34247	100	0,02952	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_24_02_1993

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

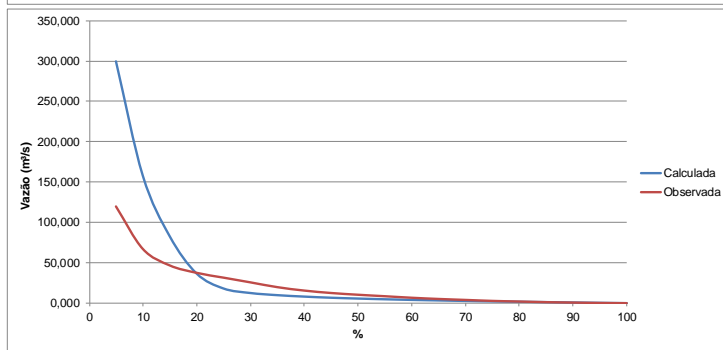
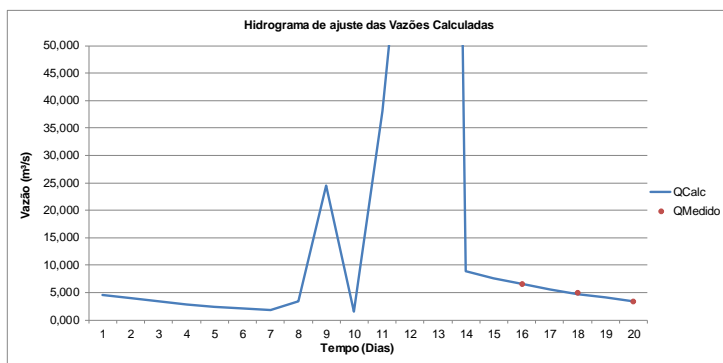
Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,12**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **6,31**

Parâmetro da bacia
 Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		4,58503	5	299,69027	119,45000
2		3,91305	10	157,83946	67,00000
3		3,33956	15	82,89595	46,70000
4		2,85012	20	36,74436	37,56000
5		2,43241	25	18,19618	31,62000
6		2,07592	30	12,59659	25,80000
7		1,77167	35	9,93487	19,90000
8		1,44848	40	8,15455	15,68000
9		24,56033	45	6,74587	12,68100
10		1,51751	50	5,72018	10,52000
11		38,08787	55	4,83702	8,69400
12		88,86129	60	4,05959	6,82000
13		389,24952	65	3,39454	5,33000
14		8,95693	70	2,77696	4,14000
15		7,64422	75	2,22757	2,93400
16	6,57000	6,52389	80	1,75593	2,15000
17		5,56776	85	1,30692	1,37300
18	4,95900	4,75175	90	0,85185	0,84522
19		4,05534	95	0,44077	0,36838
20	3,45200	3,46100	100	0,01648	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_10_08_1993

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

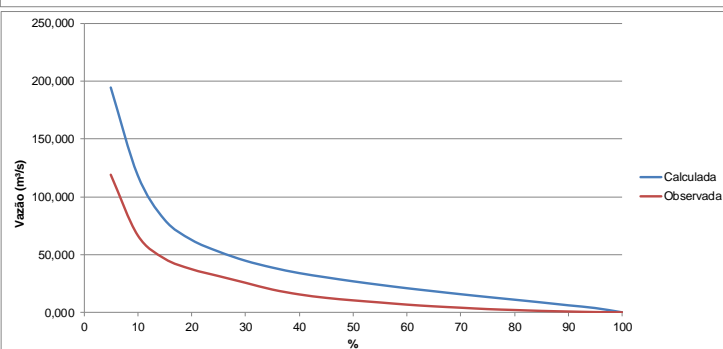
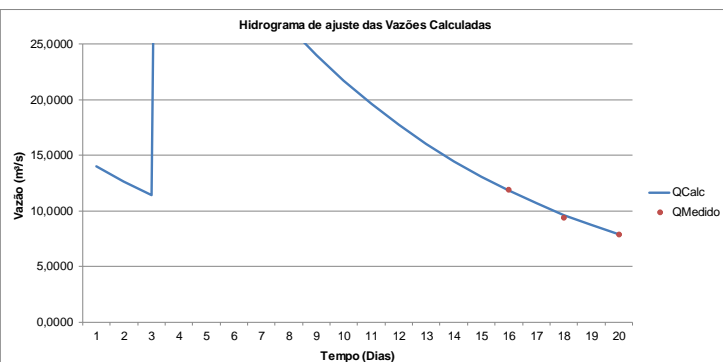
Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,56**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **9,89**

Parâmetro da bacia
 Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		13,99222	5	194,30646	119,45000
2		12,64648	10	118,70899	67,00000
3		11,43017	15	80,19827	46,70000
4		247,39483	20	62,86594	37,56000
5		69,87362	25	52,78526	31,62000
6		34,90074	30	44,84670	25,80000
7		29,39916	35	38,92465	19,90000
8		26,57162	40	34,15432	15,68000
9		24,01602	45	30,48476	12,68100
10		21,70622	50	27,06897	10,52000
11		19,61856	55	24,00292	8,69400
12		17,73170	60	21,11164	6,82000
13		16,02630	65	18,49822	5,33000
14		14,48493	70	15,92939	4,14000
15		13,09180	75	13,51311	2,93400
16	11,90000	11,83267	80	11,19461	2,15000
17		10,69463	85	8,84085	1,37300
18	9,43400	9,66604	90	6,35588	0,84522
19		8,73639	95	3,98836	0,36838
20	7,88600	7,89614	100	0,29026	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_11_08_1993

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

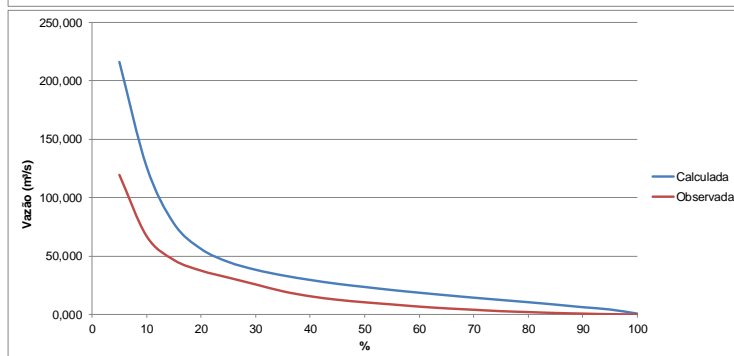
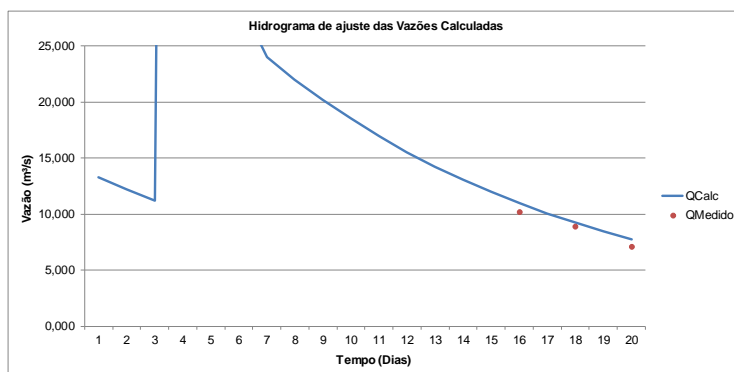
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,46**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **11,50**

Parâmetro da bacia
Área I (Km²) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		13,33493	5	216,43236	119,45000
2		12,22435	10	126,36678	67,00000
3		11,20627	15	77,71219	46,70000
4		287,87526	20	55,82863	37,56000
5		58,09073	25	44,72284	31,62000
6		29,13852	30	38,00763	25,80000
7		24,04184	35	33,15872	19,90000
8		22,03956	40	29,28271	15,68000
9		20,20404	45	25,92458	12,68100
10		18,52138	50	23,23559	10,52000
11		16,97887	55	20,62832	8,69400
12		15,56481	60	18,31777	6,82000
13		14,26853	65	16,13635	5,33000
14		13,08020	70	14,05221	4,14000
15		11,99084	75	12,08610	2,93400
16	10,22000	10,99221	80	10,16583	2,15000
17		10,07674	85	8,10204	1,37300
18	8,94199	9,23752	90	5,88422	0,84522
19		8,46819	95	3,90400	0,36838
20	7,10900	7,76294	100	0,35257	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_19_08_1993

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

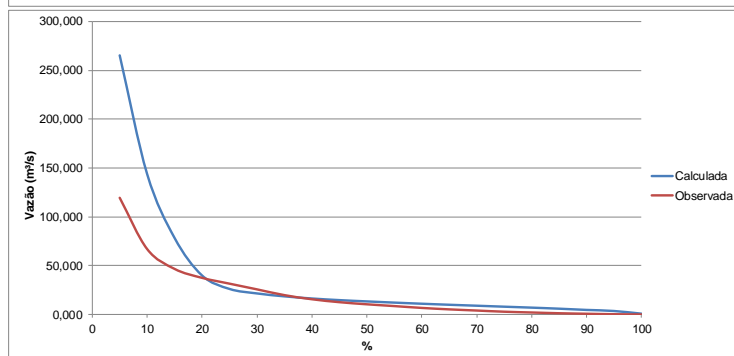
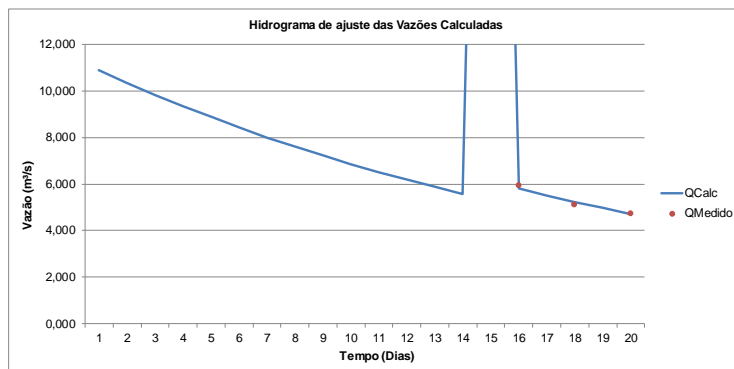
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,24**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **19,44**

Parâmetro da bacia
Área I (Km²) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		10,90266	5	265,47202	119,45000
2		10,35600	10	143,80274	67,00000
3		9,83676	15	78,30058	46,70000
4		9,34354	20	39,88423	37,56000
5		8,87506	25	26,07554	31,62000
6		8,43007	30	21,47305	25,80000
7		8,00739	35	18,47778	19,90000
8		7,60590	40	16,28489	15,68000
9		7,22454	45	14,61651	12,68100
10		6,86231	50	13,30244	10,52000
11		6,51823	55	12,06822	8,69400
12		6,19141	60	10,92121	6,82000
13		5,88098	65	9,86378	5,33000
14		5,58611	70	8,89777	4,14000
15		5,31904	75	7,89921	2,93400
16	5,94000	5,80149	80	6,91594	2,15000
17		5,51061	85	5,84187	1,37300
18	5,11300	5,23431	90	4,57650	0,84522
19		4,97186	95	3,47930	0,36838
20	4,72800	4,72258	100	0,75517	0,13500

Executar



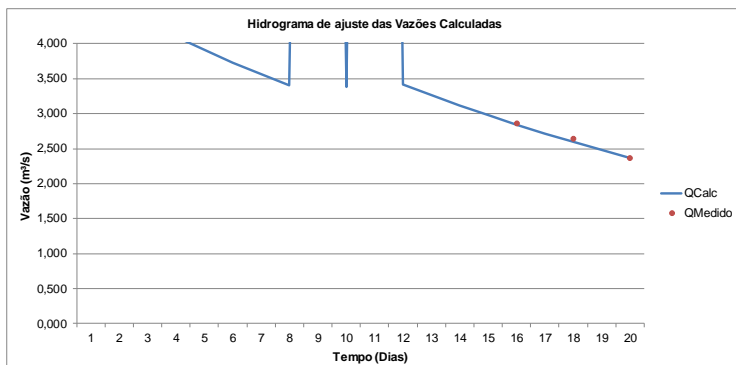
Bacia: B8_E_07_09_1993

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,21**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **21,73**

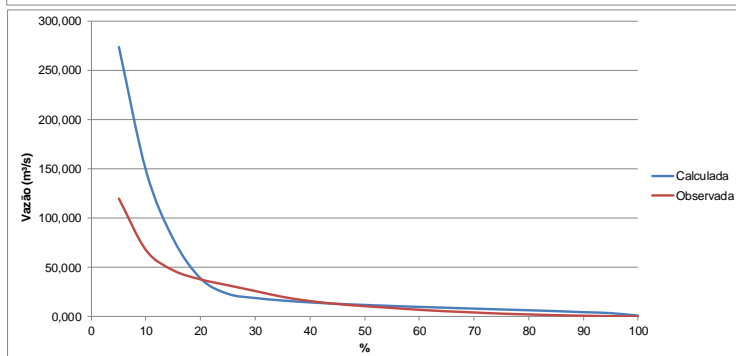
Parâmetro da bacia
Área (Km²) **932,00**



Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		4,69970
2		4,48833
3		4,28646
4		4,09367
5		3,90955
6		3,73371
7		3,56578
8		3,40541
9		27,39844
10		3,37841
11		33,40922
12		3,42191
13		3,26800
14		3,12102
15		2,98064
16	2,86000	2,84659
17		2,71856
18	2,64700	2,59628
19		2,47951
20	2,36300	2,36799

%	Q calc	Qobser
5	273,94409	119,45000
10	147,44715	67,00000
15	78,17816	46,70000
20	38,30791	37,56000
25	22,83072	31,62000
30	18,64132	25,80000
35	16,08066	19,90000
40	14,19916	15,68000
45	12,74016	12,68100
50	11,60504	10,52000
55	10,57999	8,69400
60	9,61271	6,82000
65	8,74280	5,33000
70	7,87436	4,14000
75	7,03369	2,93400
80	6,19415	2,15000
85	5,33858	1,37300
90	4,24762	0,84522
95	3,27326	0,36838
100	0,77320	0,13500

Executar



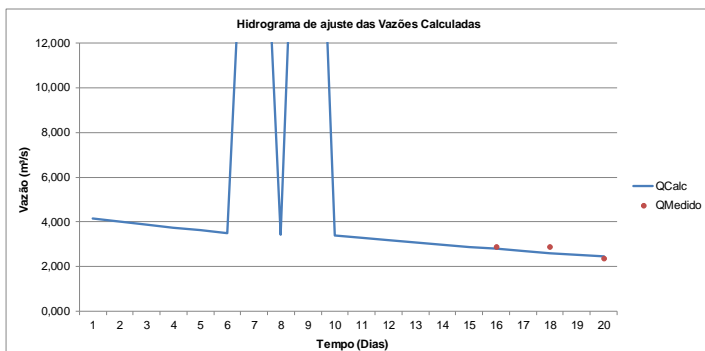
Bacia: B8_E_08_09_1993

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,16**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **30,00**

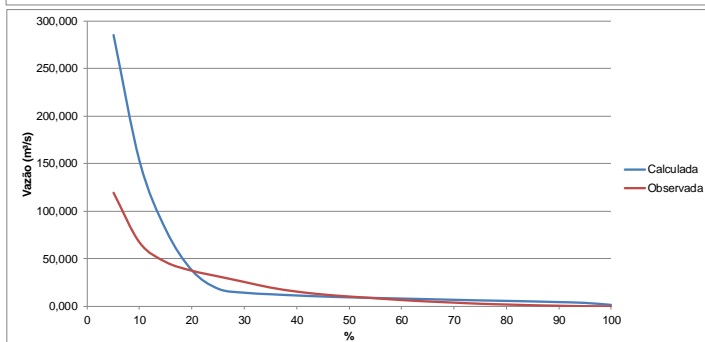
Parâmetro da bacia
Área (Km²) **932,00**



Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		4,15178
2		4,01567
3		3,88402
4		3,75669
5		3,63353
6		3,51441
7		28,92873
8		3,44099
9		35,24011
10		3,41062
11		3,29880
12		3,19066
13		3,08605
14		2,98488
15		2,88702
16	2,86000	2,79238
17		2,70083
18	2,86000	2,61229
19		2,52665
20	2,36300	2,44381

%	Q calc	Qobser
5	285,09994	119,45000
10	151,67162	67,00000
15	79,96941	46,70000
20	37,17784	37,56000
25	17,63943	31,62000
30	13,79378	25,80000
35	12,20692	19,90000
40	10,88738	15,68000
45	9,80945	12,68100
50	8,94206	10,52000
55	8,28371	8,69400
60	7,65203	6,82000
65	7,00762	5,33000
70	6,33317	4,14000
75	5,71555	2,93400
80	5,20523	2,15000
85	4,62409	1,37300
90	3,92958	0,84522
95	3,09502	0,36838
100	1,00668	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_06_10_1993

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

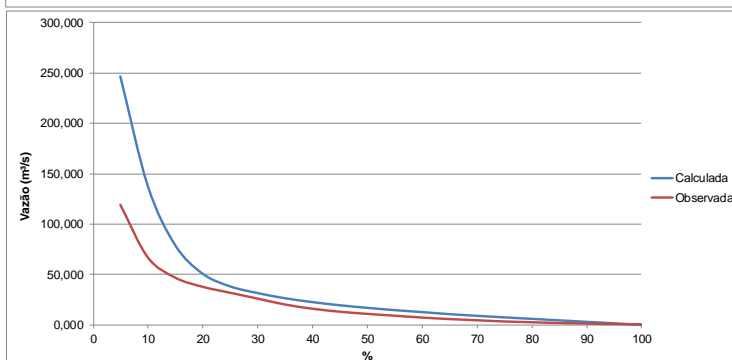
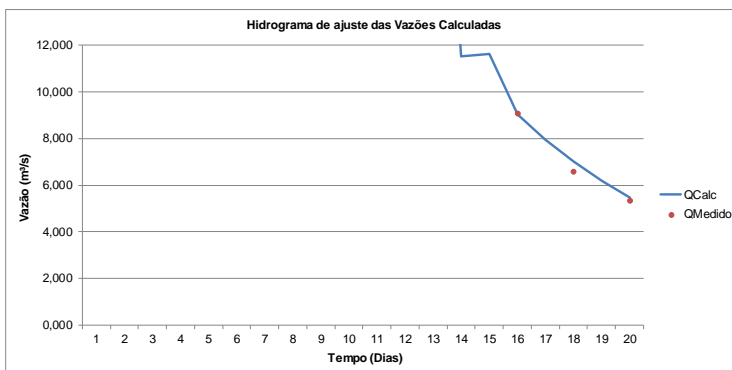
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,36**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,93**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc.	Qobser
1		18,50810	5	246,73747	119,45000
2		16,31533	10	138,22408	67,00000
3		21,00976	15	79,38664	46,70000
4		99,93608	20	51,09415	37,56000
5		16,28384	25	38,53254	31,62000
6		191,08547	30	31,87853	25,80000
7		22,38769	35	26,78270	19,90000
8		19,73528	40	22,91742	15,68000
9		17,39711	45	19,77433	12,68100
10		15,33597	50	17,20889	10,52000
11		43,71055	55	14,94667	8,69400
12		13,58019	60	12,99771	6,82000
13		29,64435	65	10,97031	5,33000
14		11,52633	70	9,32231	4,14000
15		11,63349	75	7,74653	2,93400
16	9,06600	9,03804	80	6,29239	2,15000
17		7,96725	85	4,91131	1,37300
18	6,57000	7,02332	90	3,31934	0,84522
19		6,19122	95	1,89078	0,36838
20	5,34000	5,45771	100	0,11766	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_11_01_1994

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

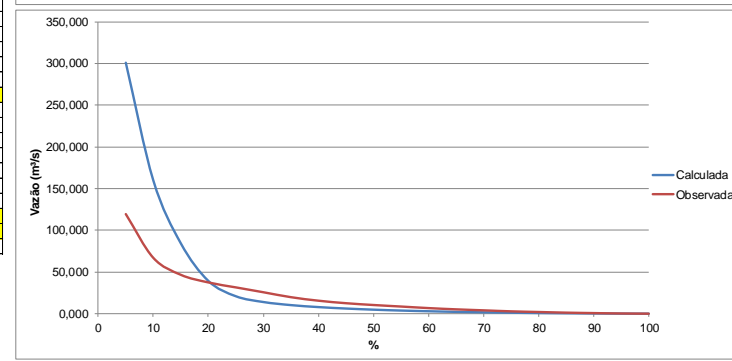
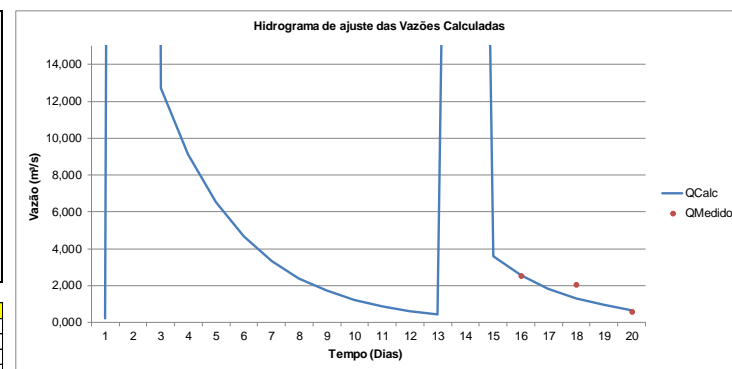
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,14**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,00**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc.	Qobser
1		0,22332	5	300,68378	119,45000
2		399,03313	10	159,58372	67,00000
3		12,72167	15	84,22186	46,70000
4		9,11548	20	39,23047	37,56000
5		6,53152	25	20,86559	31,62000
6		4,68004	30	13,95641	25,80000
7		3,35340	35	10,26785	19,90000
8		2,40281	40	7,89273	15,68000
9		1,72169	45	6,15943	12,68100
10		1,23365	50	4,79924	10,52000
11		0,88395	55	3,72854	8,69400
12		0,63337	60	2,90503	6,82000
13		0,45383	65	2,18136	5,33000
14		106,10905	70	1,62205	4,14000
15		3,57647	75	1,15903	2,93400
16	2,50500	2,56265	80	0,77947	2,15000
17		1,83622	85	0,47850	1,37300
18	2,02400	1,31571	90	0,24146	0,84522
19		0,84275	95	0,08931	0,36838
20	0,58160	0,67551	100	0,00066	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_18_01_1994

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,01**

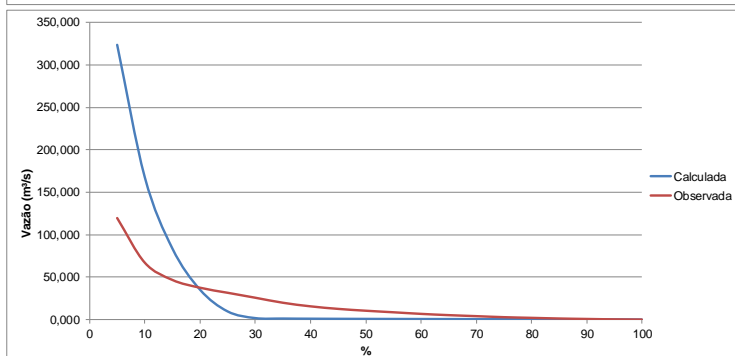
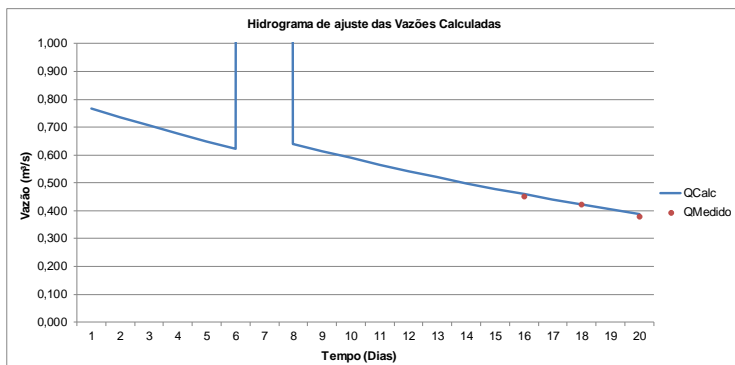
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **24,13**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,76667
2		0,73555
3		0,70569
4		0,67704
5		0,64956
6		0,62319
7		116,54091
8		0,64002
9		0,61404
10		0,58911
11		0,56520
12		0,54225
13		0,52024
14		0,49912
15		0,47886
16	0,45220	0,45942
17		0,44077
18	0,42300	0,42287
19		0,40571
20	0,37920	0,38924

%	Q calc	Qobser
5	323,83245	119,45000
10	167,84973	67,00000
15	83,78794	46,70000
20	35,27949	37,56000
25	9,65307	31,62000
30	1,78788	25,80000
35	1,25126	19,90000
40	1,06701	15,68000
45	0,93658	12,68100
50	0,83703	10,52000
55	0,76320	8,69400
60	0,69598	6,82000
65	0,63091	5,33000
70	0,56869	4,14000
75	0,50705	2,93400
80	0,45066	2,15000
85	0,39157	1,37300
90	0,31512	0,84522
95	0,24223	0,36838
100	0,06319	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_19_01_1994

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,02**

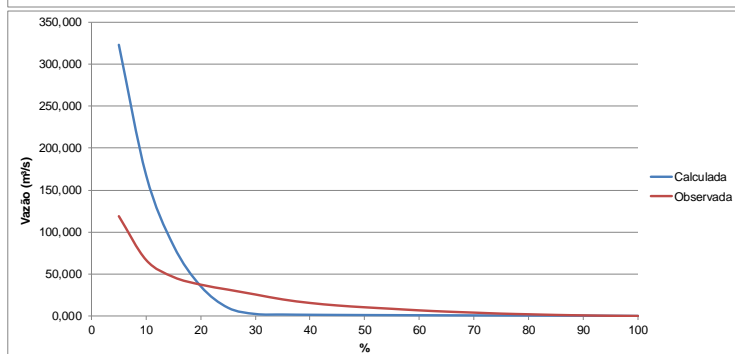
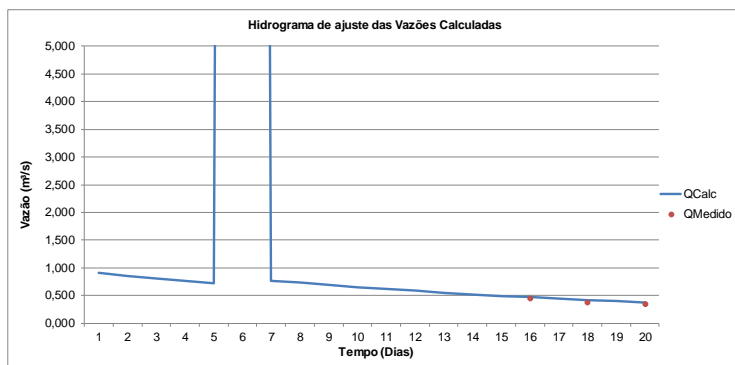
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **18,16**

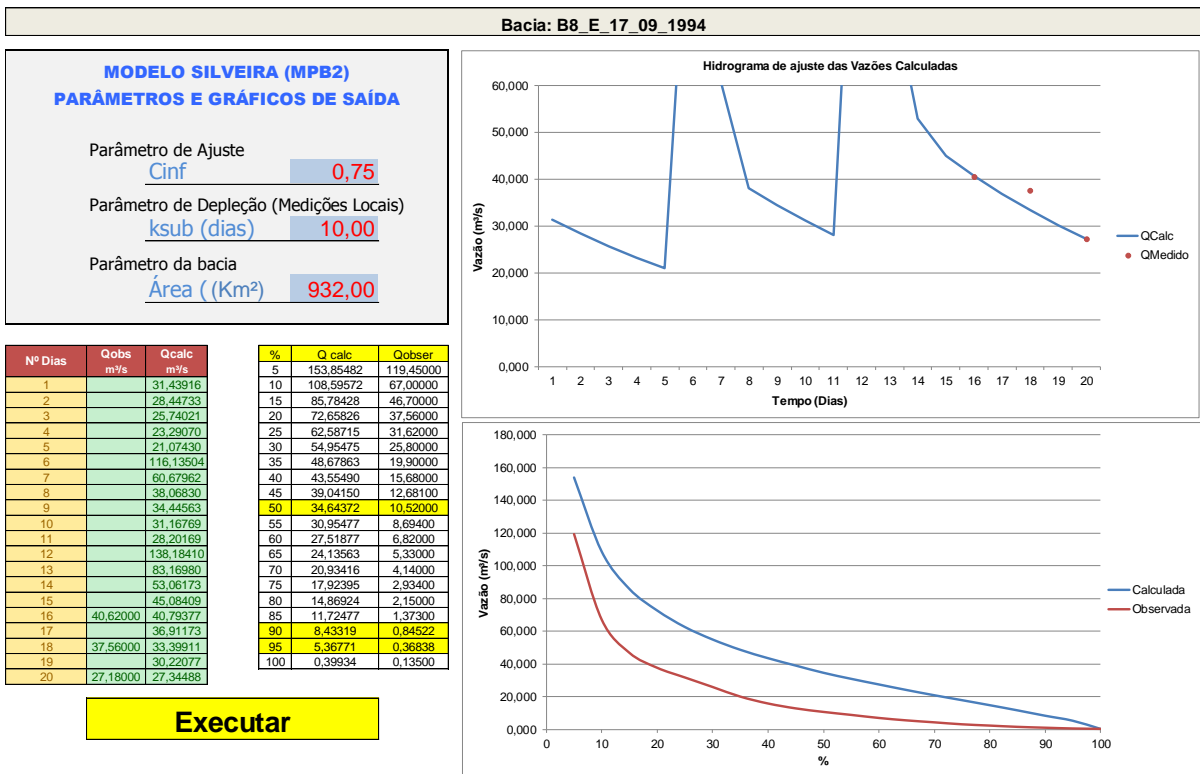
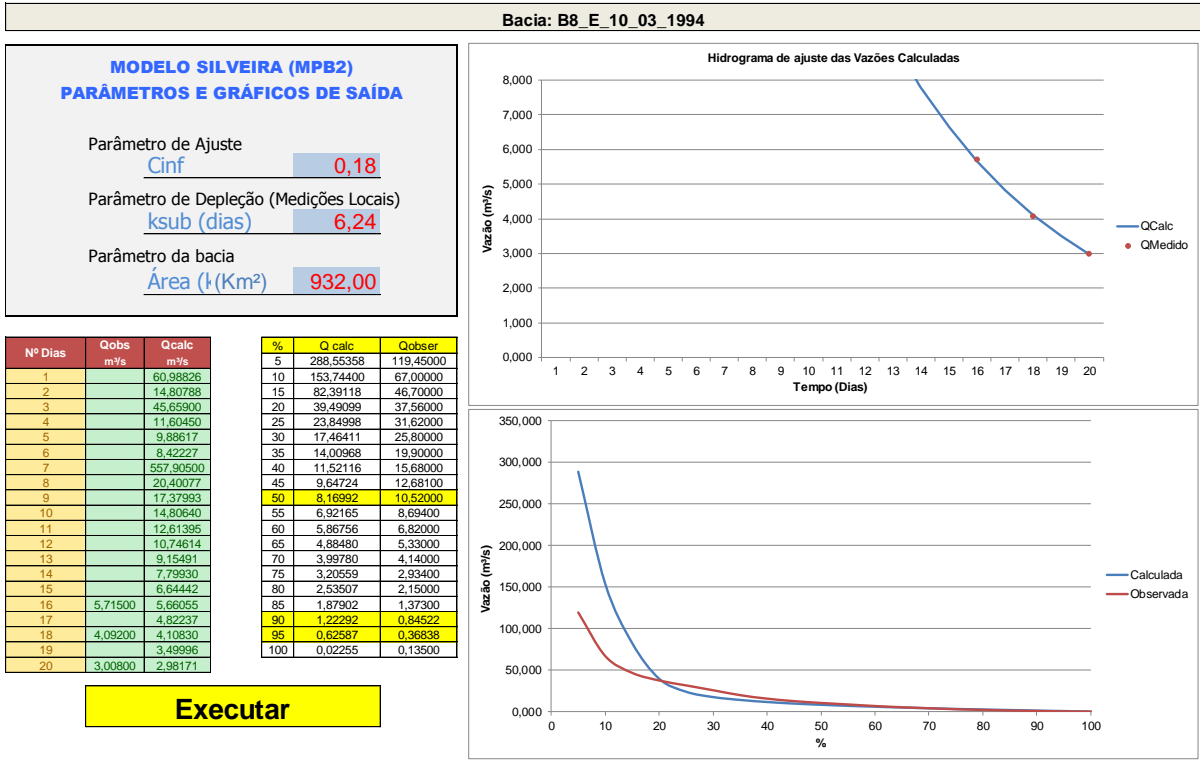
Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,90555
2		0,85703
3		0,81112
4		0,76766
5		0,72653
6		116,04072
7		0,77000
8		0,72875
9		0,68970
10		0,65275
11		0,61778
12		0,58468
13		0,55335
14		0,52371
15		0,49565
16	0,45220	0,46909
17		0,44396
18	0,37920	0,42017
19		0,39766
20	0,35000	0,37636

%	Q calc	Qobser
5	322,65078	119,45000
10	167,35258	67,00000
15	83,73503	46,70000
20	35,32900	37,56000
25	9,75931	31,62000
30	2,40826	25,80000
35	1,76162	19,90000
40	1,47233	15,68000
45	1,28721	12,68100
50	1,14377	10,52000
55	1,02974	8,69400
60	0,92169	6,82000
65	0,82824	5,33000
70	0,73971	4,14000
75	0,65176	2,93400
80	0,56737	2,15000
85	0,47232	1,37300
90	0,36702	0,84522
95	0,27062	0,36838
100	0,05571	0,13500

Executar





Bacia: B8_E_18_09_1994

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,87**

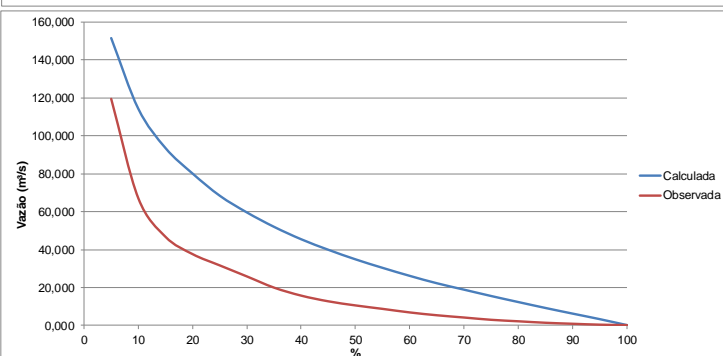
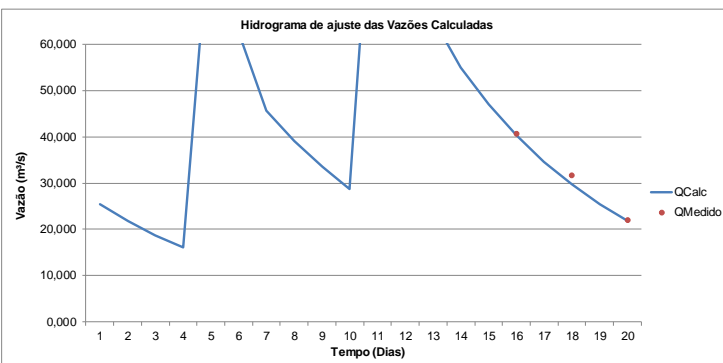
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **6,50**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		25,49522
2		21,85970
3		18,74259
4		16,06997
5		90,51356
6		62,85060
7		45,59213
8		39,09087
9		33,51687
10		28,73732
11		113,70702
12		88,01429
13		65,76706
14		54,94612
15		47,11102
16	40,62000	40,39317
17		34,63326
18	31,62000	29,69470
19		25,46035
20	21,90000	21,82980

%	Q calc	Qobser
5	151,47676	119,45000
10	114,18086	67,00000
15	93,50059	46,70000
20	80,03055	37,56000
25	68,35734	31,62000
30	59,54182	25,80000
35	51,94589	19,90000
40	45,40327	15,68000
45	39,85410	12,68100
50	34,81673	10,52000
55	30,32062	8,69400
60	26,10008	6,82000
65	22,20353	5,33000
70	18,82847	4,14000
75	15,47201	2,93400
80	12,28979	2,15000
85	9,17132	1,37300
90	6,19709	0,84522
95	3,27629	0,36838
100	0,14108	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_05_10_1994

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,24**

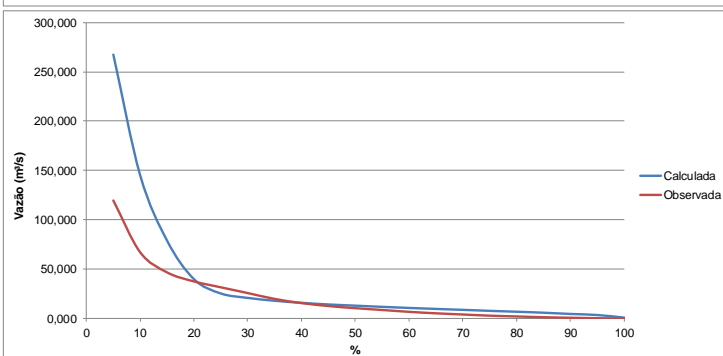
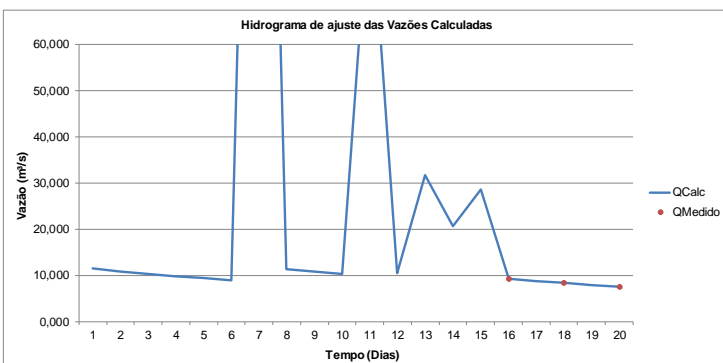
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **20,10**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		11,48423
2		10,92686
3		10,39653
4		9,89195
5		9,41185
6		8,95506
7		239,67360
8		11,33776
9		10,78750
10		10,26394
11		93,51693
12		10,46242
13		31,72993
14		20,66350
15		28,71634
16	9,31190	9,26399
17		8,81437
18	8,44600	8,38658
19		7,97954
20	7,63000	7,59226

%	Q calc	Qobser
5	267,49700	119,45000
10	144,91772	67,00000
15	78,73606	46,70000
20	39,73265	37,56000
25	25,26600	31,62000
30	20,79190	25,80000
35	17,90286	19,90000
40	15,78728	15,68000
45	14,15176	12,68100
50	12,93136	10,52000
55	11,73915	8,69400
60	10,62624	6,82000
65	9,63038	5,33000
70	8,68577	4,14000
75	7,67801	2,93400
80	6,76724	2,15000
85	5,77044	1,37300
90	4,52375	0,84522
95	3,45745	0,36838
100	0,76752	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_19_11_1994

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,34**

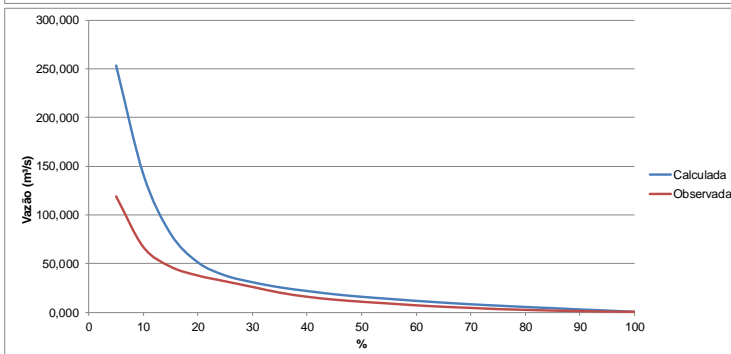
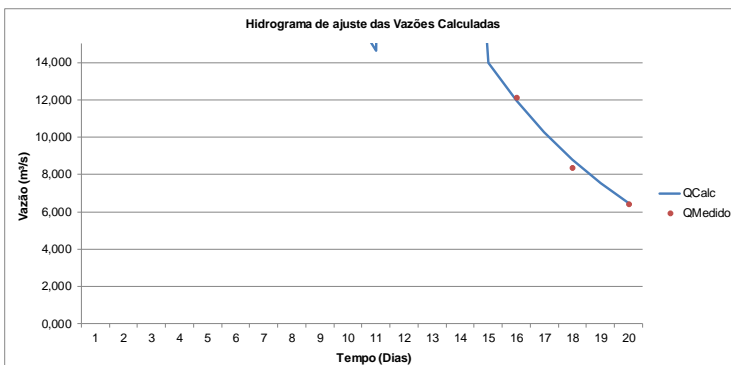
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **6,48**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		17,39343
2		338,24963
3		31,79061
4		27,24315
5		23,34619
6		189,70504
7		27,12555
8		23,24540
9		19,92029
10		17,07081
11		14,62894
12		124,13980
13		17,30701
14		36,23474
15		13,95864
16	12,14000	11,97051
17		10,25820
18	8,38400	8,79083
19		7,53335
20	6,43000	6,45575

%	Q calc	Qobser
5	253,26195	119,45000
10	141,22228	67,00000
15	80,20925	46,70000
20	50,82681	37,56000
25	37,41155	31,62000
30	30,45031	25,80000
35	25,18371	19,90000
40	21,42907	15,68000
45	18,07792	12,68100
50	15,49387	10,52000
55	13,34022	8,69400
60	11,31606	6,82000
65	9,46163	5,33000
70	7,78685	4,14000
75	6,36221	2,93400
80	5,00064	2,15000
85	3,76127	1,37300
90	2,47863	0,84522
95	1,30260	0,36838
100	0,05411	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_20_11_1994

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,33**

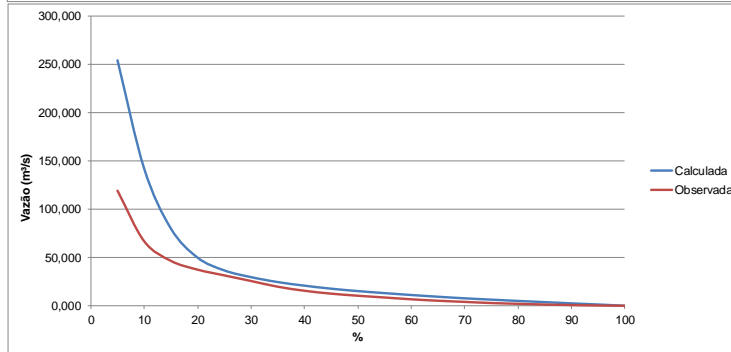
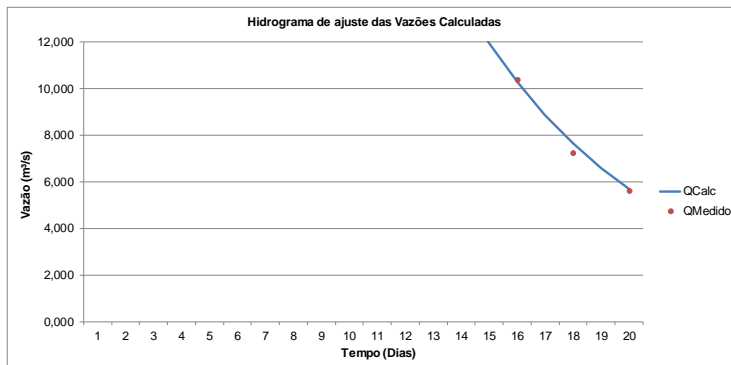
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **6,76**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		341,31695
2		30,70605
3		26,48374
4		22,84202
5		191,01411
6		26,36443
7		22,73912
8		19,61231
9		16,91547
10		14,58946
11		125,24864
12		17,01684
13		36,28394
14		13,84081
15		11,93760
16	10,40000	10,29608
17		8,88029
18	7,24300	7,65919
19		6,60599
20	5,64000	5,69762

%	Q calc	Qobser
5	254,27251	119,45000
10	142,06099	67,00000
15	80,07526	46,70000
20	49,89519	37,56000
25	36,67241	31,62000
30	29,70772	25,80000
35	24,60853	19,90000
40	20,86900	15,68000
45	17,74173	12,68100
50	15,25378	10,52000
55	13,15667	8,69400
60	11,18902	6,82000
65	9,41334	5,33000
70	7,76429	4,14000
75	6,38795	2,93400
80	5,04808	2,15000
85	3,82317	1,37300
90	2,52708	0,84522
95	1,35096	0,36838
100	0,06627	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_06_12_1994

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,22**

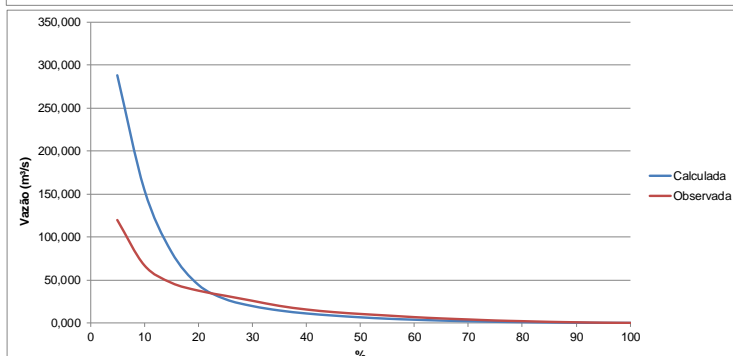
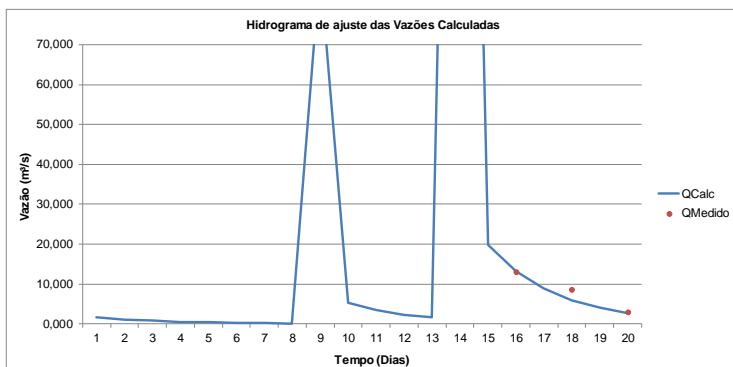
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **2,50**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		1,69902
2		1,13889
3		0,76342
4		0,51174
5		0,34303
6		0,22994
7		0,15413
8		0,10332
9		89,13278
10		5,17978
11		3,47211
12		2,32743
13		1,56012
14		331,59082
15		19,75265
16	12,90000	13,24060
17		8,87544
18	8,57000	5,94938
19		3,98799
20	2,78900	2,67323

%	Q calc	Qobser
5	288,50389	119,45000
10	155,42225	67,00000
15	83,05663	46,70000
20	44,42634	37,56000
25	27,70112	31,62000
30	19,65311	25,80000
35	14,48006	19,90000
40	11,00980	15,68000
45	8,54713	12,68100
50	6,52491	10,52000
55	4,89176	8,69400
60	3,73413	6,82000
65	2,72161	5,33000
70	1,96563	4,14000
75	1,33083	2,93400
80	0,88548	2,15000
85	0,48254	1,37300
90	0,22649	0,84522
95	0,06079	0,36838
100	0,00001	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_07_12_1994

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,28**

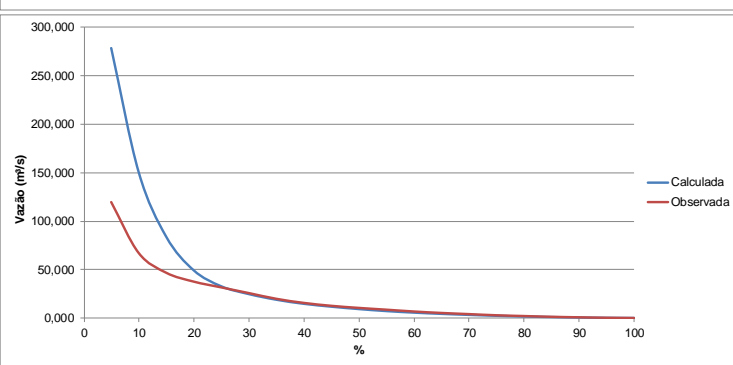
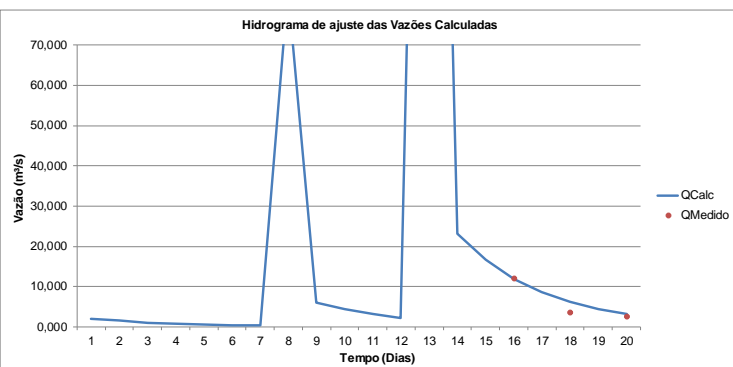
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,00**

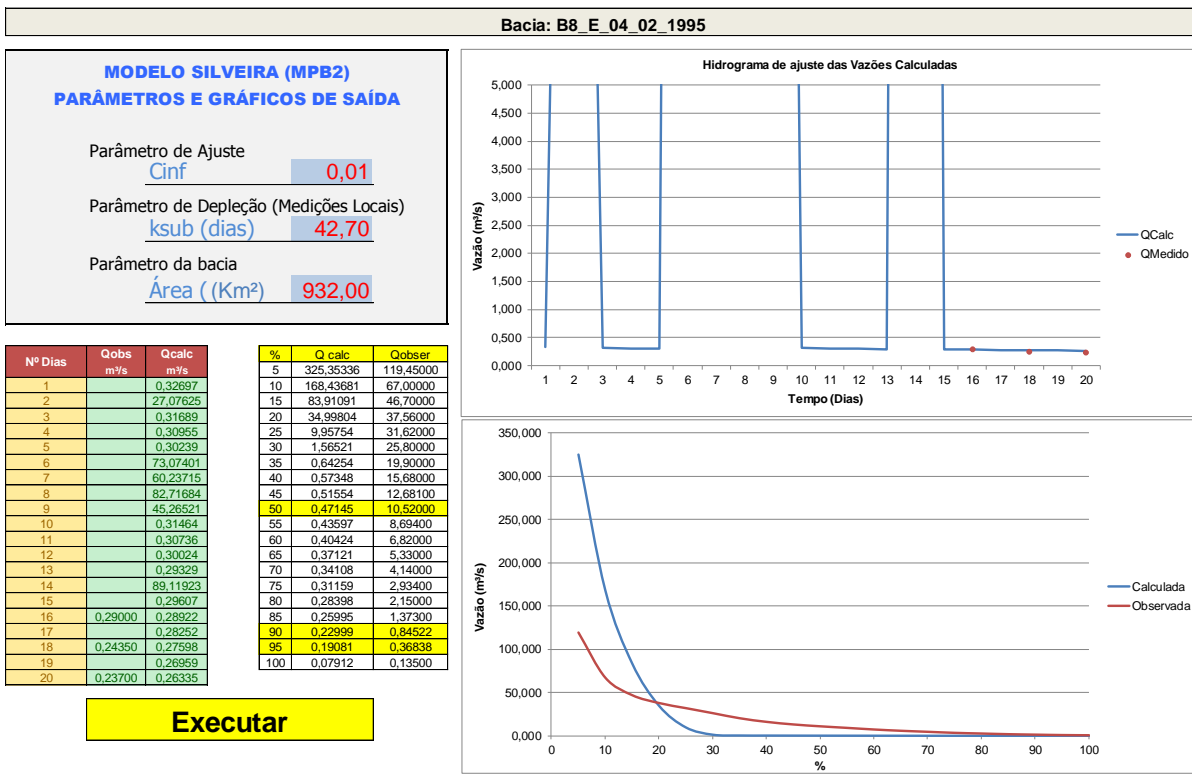
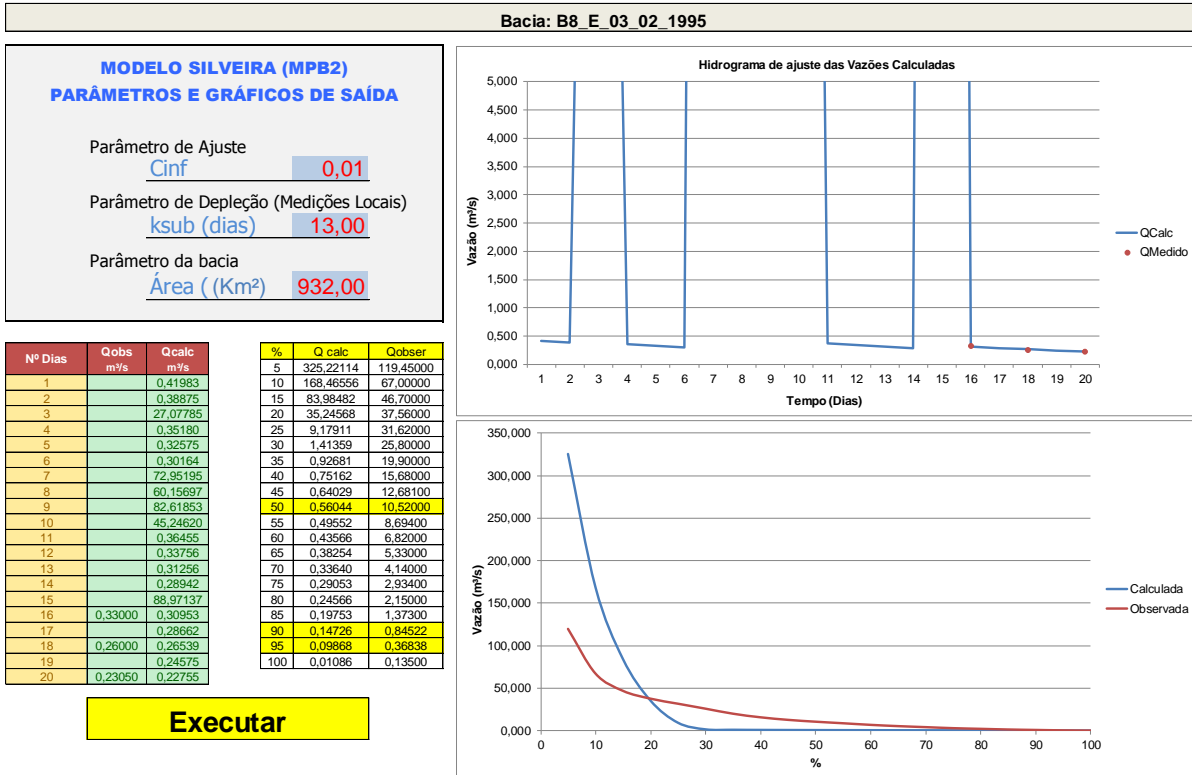
Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		2,06254
2		1,47788
3		1,05894
4		0,75877
5		0,54368
6		0,38956
7		0,27913
8		83,84163
9		6,09407
10		4,36659
11		3,12880
12		2,24188
13		312,02887
14		23,23630
15		16,64954
16	12,02000	11,92992
17		8,64816
18	3,68200	6,12502
19		4,38877
20	2,64700	3,14469

%	Q calc	Qobser
5	278,60548	119,45000
10	150,39851	67,00000
15	83,82396	46,70000
20	49,16182	37,56000
25	32,71819	31,62000
30	24,68300	25,80000
35	18,86245	19,90000
40	14,65341	15,68000
45	11,68101	12,68100
50	9,19986	10,52000
55	7,13404	8,69400
60	5,54066	6,82000
65	4,26556	5,33000
70	3,20822	4,14000
75	2,29257	2,93400
80	1,54815	2,15000
85	0,95270	1,37300
90	0,48292	0,84522
95	0,16062	0,36838
100	0,00012	0,13500

Executar





Bacia: B8_E_24_04_1995

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,22**

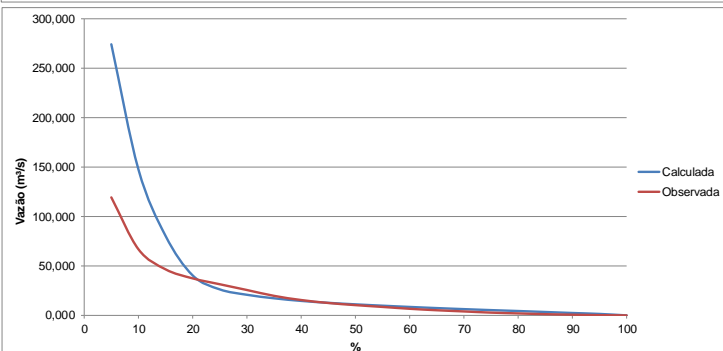
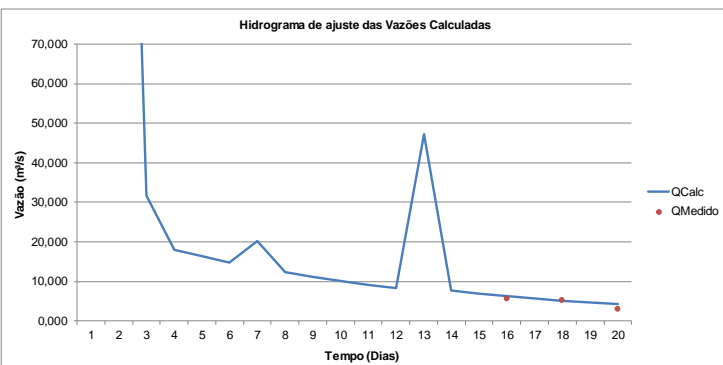
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **10,00**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		314,86754
2		255,58092
3		31,70779
4		18,03191
5		16,31595
6		14,76328
7		20,27015
8		12,25063
9		11,08483
10		10,02997
11		9,07549
12		8,21184
13		47,17311
14		7,66327
15		6,93401
16	5,71500	6,27415
17		5,67709
18	5,26500	5,13684
19		4,64801
20	3,09500	4,20569

%	Q calc	Qobser
5	274,33894	119,45000
10	147,69605	67,00000
15	80,51929	46,70000
20	40,53358	37,56000
25	26,41710	31,62000
30	20,97152	25,80000
35	17,40759	19,90000
40	14,77334	15,68000
45	12,84039	12,68100
50	11,28815	10,52000
55	9,93724	8,69400
60	8,68087	6,82000
65	7,51654	5,33000
70	6,46086	4,14000
75	5,46185	2,93400
80	4,55491	2,15000
85	3,56532	1,37300
90	2,55049	0,84522
95	1,60457	0,36838
100	0,11714	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_21_05_1995

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,42**

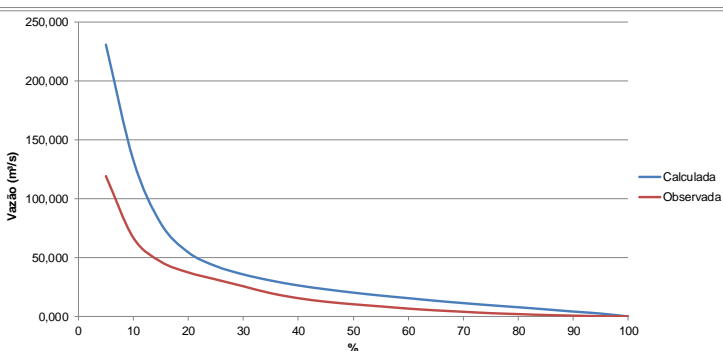
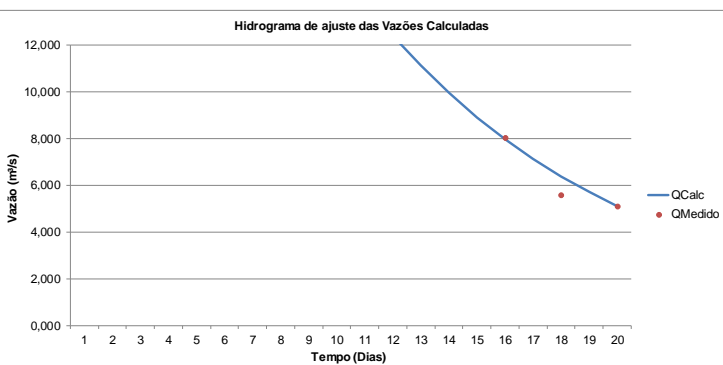
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **9,00**

Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		152,66647
2		253,46148
3		31,41805
4		28,11411
5		25,15761
6		22,51202
7		20,14464
8		18,02622
9		33,63615
10		15,54273
11		13,90825
12		12,44565
13		11,13686
14		9,96570
15		8,91770
16	8,05000	7,97991
17		7,14073
18	5,60000	6,38981
19		5,71785
20	5,10000	5,11656

%	Q calc	Qobser
5	231,15604	119,45000
10	132,84271	67,00000
15	79,21845	46,70000
20	54,60396	37,56000
25	42,97214	31,62000
30	35,89747	25,80000
35	30,70396	19,90000
40	26,53313	15,68000
45	23,28230	12,68100
50	20,42823	10,52000
55	17,92860	8,69400
60	15,72246	6,82000
65	13,90426	5,33000
70	11,53443	4,14000
75	9,70171	2,93400
80	8,01868	2,15000
85	6,22899	1,37300
90	4,35340	0,84522
95	2,65060	0,36838
100	0,17598	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_22_05_1995

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

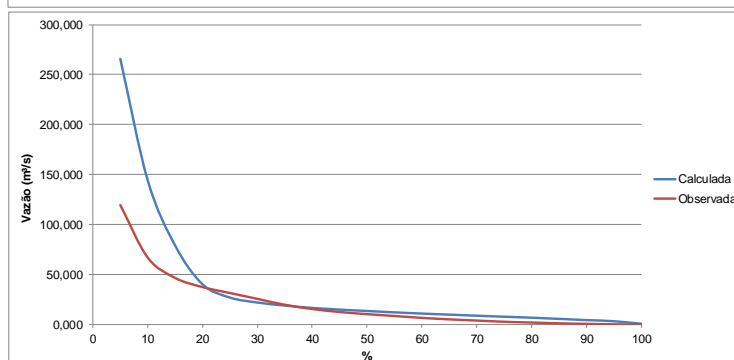
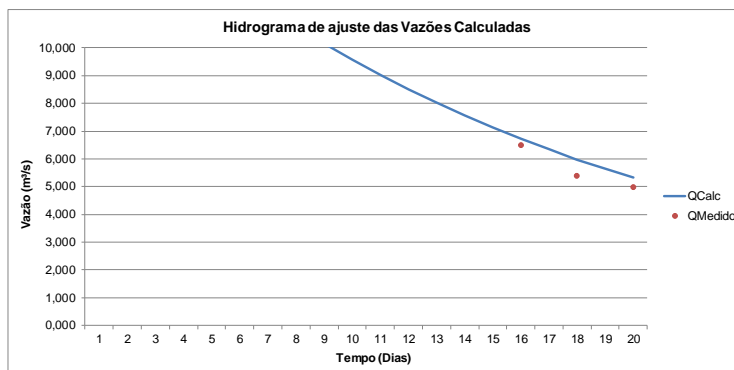
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,25**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **17,00**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		299,89921	5	265,54953	119,45000
2		14,77122	10	144,04310	67,00000
3		13,92738	15	78,78303	46,70000
4		13,13176	20	40,00507	37,56000
5		12,38158	25	26,77503	31,62000
6		11,67426	30	21,81738	25,80000
7		11,00735	35	18,76127	19,90000
8		31,94602	40	16,42493	15,68000
9		10,15575	45	14,73670	12,68100
10		9,57559	50	13,34056	10,52000
11		9,02856	55	11,98276	8,69400
12		8,51279	60	10,77320	6,82000
13		8,02648	65	9,70838	5,33000
14		7,56795	70	8,63643	4,14000
15		7,13562	75	7,63684	2,93400
16	6,50000	6,72798	80	6,63416	2,15000
17		6,34363	85	5,45410	1,37300
18	5,40000	5,98124	90	4,24268	0,84522
19		5,63955	95	3,11920	0,36838
20	4,98000	5,31738	100	0,57207	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_01_06_1995

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

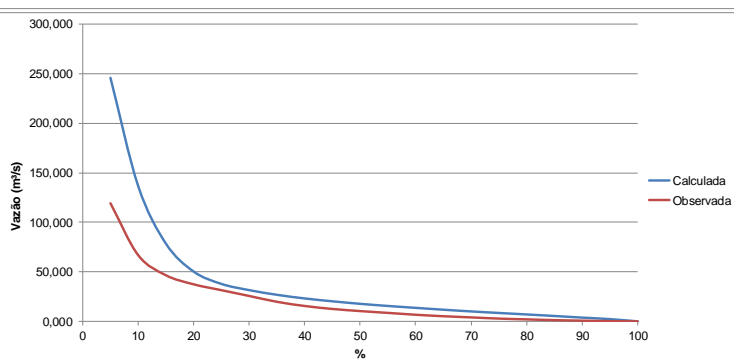
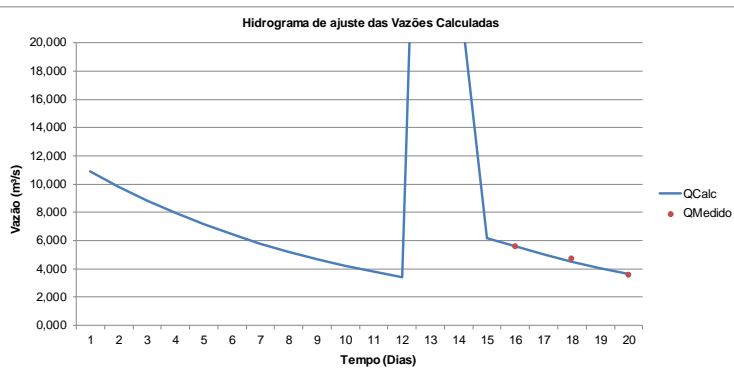
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,36**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **9,47**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		10,92284	5	245,47625	119,45000
2		9,82823	10	136,41702	67,00000
3		8,84332	15	78,42335	46,70000
4		7,95711	20	50,30027	37,56000
5		7,15971	25	37,89517	31,62000
6		6,44222	30	31,63110	25,80000
7		5,79663	35	26,93438	19,90000
8		5,21573	40	23,26532	15,68000
9		4,69305	45	20,37139	12,68100
10		4,22275	50	17,84184	10,52000
11		3,79558	55	15,68503	8,69400
12		3,41881	60	13,77092	6,82000
13		68,71198	65	11,90132	5,33000
14		24,15152	70	10,17886	4,14000
15		6,20157	75	8,62261	2,93400
16	5,60000	5,58010	80	7,13910	2,15000
17		5,02090	85	5,58030	1,37300
18	4,74000	4,51775	90	3,94176	0,84522
19		4,06501	95	2,42768	0,36838
20	3,55500	3,65765	100	0,16867	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_02_06_1995

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,46**

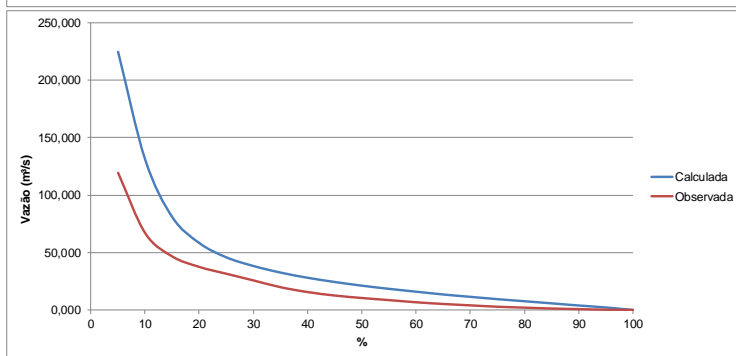
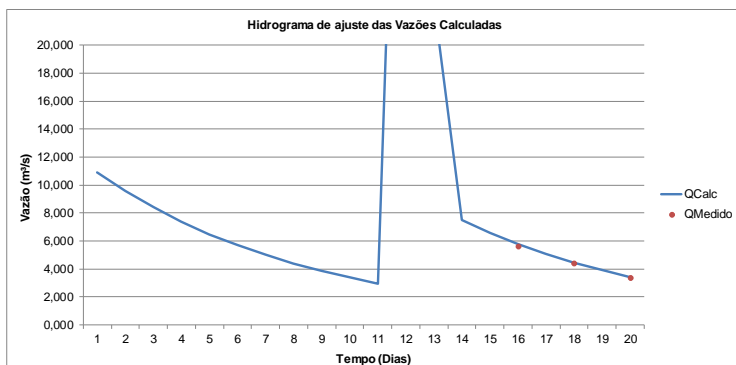
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **7,70**

Parâmetro da bacia
 Área ((Km²) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		10,88922
2		9,56301
3		8,39833
4		7,37549
5		6,47723
6		5,68836
7		4,99557
8		4,38716
9		3,85285
10		3,38361
11		2,97151
12		60,89987
13		23,20815
14		7,47428
15		6,56396
16	5,60000	5,76455
17		5,06248
18	4,38000	4,44592
19		3,90445
20	3,32500	3,42893

%	Q calc	Qobser
5	224,45546	119,45000
10	130,77299	67,00000
15	80,85166	46,70000
20	58,25484	37,56000
25	45,81283	31,62000
30	38,30279	25,80000
35	32,59486	19,90000
40	28,08868	15,68000
45	24,43309	12,68100
50	21,23846	10,52000
55	18,47028	8,69400
60	16,01647	6,82000
65	13,58727	5,33000
70	11,53818	4,14000
75	9,51930	2,93400
80	7,71108	2,15000
85	6,88274	1,37300
90	4,01363	0,84522
95	2,29765	0,38838
100	0,14102	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_01_09_1995

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,23**

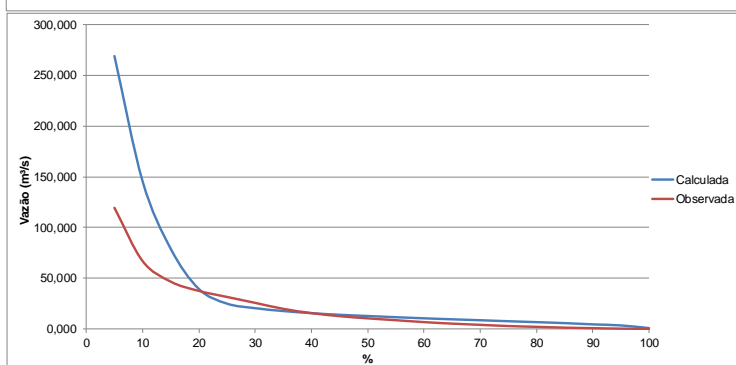
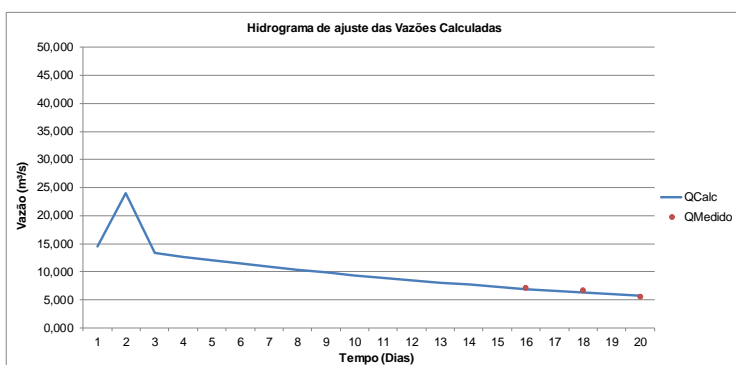
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **20,00**

Parâmetro da bacia
 Área ((Km²) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		14,54065
2		23,94392
3		13,29504
4		12,64664
5		12,02985
6		11,44315
7		10,88506
8		10,35419
9		9,84921
10		9,36886
11		8,91193
12		8,47729
13		8,06385
14		7,67057
15		7,29647
16	7,14000	6,94062
17		6,60212
18	6,74000	6,28013
19		5,97385
20	5,60000	5,68250

%	Q calc	Qobser
5	268,97396	119,45000
10	145,56329	67,00000
15	78,98698	46,70000
20	39,34747	37,56000
25	24,87476	31,62000
30	20,38253	25,80000
35	17,55340	19,90000
40	15,46084	15,68000
45	13,86196	12,68100
50	12,65682	10,52000
55	11,48372	8,69400
60	10,38236	6,82000
65	9,40691	5,33000
70	8,48620	4,14000
75	7,51086	2,93400
80	6,61166	2,15000
85	5,64567	1,37300
90	4,41174	0,84522
95	3,37450	0,38838
100	0,74559	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_06_09_1995

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

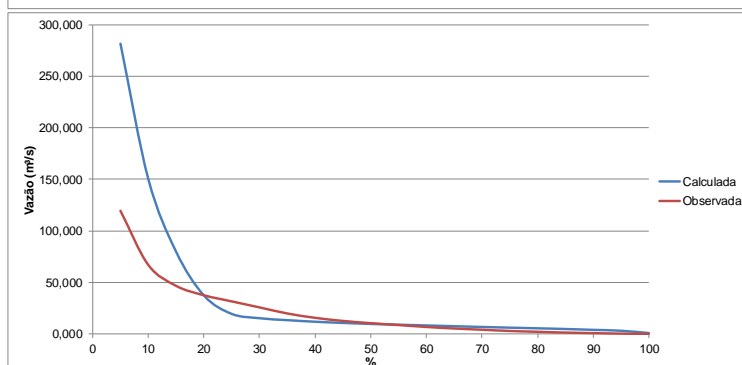
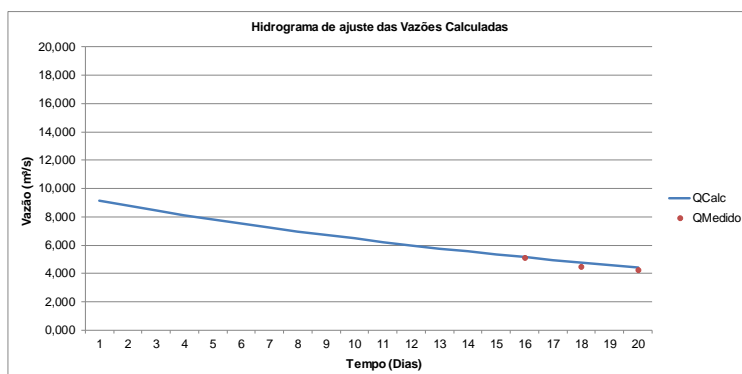
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,18**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **26,24**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		9,11924	5	281,94315	119,45000
2		8,77818	10	150,63164	67,00000
3		8,44988	15	79,93111	46,70000
4		8,13386	20	37,39727	37,56000
5		7,82966	25	19,48960	31,62000
6		7,53683	30	15,28139	25,80000
7		7,25495	35	13,40318	19,90000
8		6,98362	40	11,86488	15,68000
9		6,72244	45	10,70880	12,68100
10		6,47102	50	9,73940	10,52000
11		6,22900	55	8,98590	8,69400
12		5,99604	60	8,25532	6,82000
13		5,77179	65	7,52163	5,33000
14		5,55593	70	6,76707	4,14000
15		5,34814	75	6,11837	2,93400
16	5,10000	5,14812	80	5,47669	2,15000
17		4,95558	85	4,80589	1,37300
18	4,50000	4,77024	90	3,97942	0,84522
19		4,59184	95	3,10076	0,36838
20	4,26000	4,42011	100	0,87657	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_21_10_1995

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

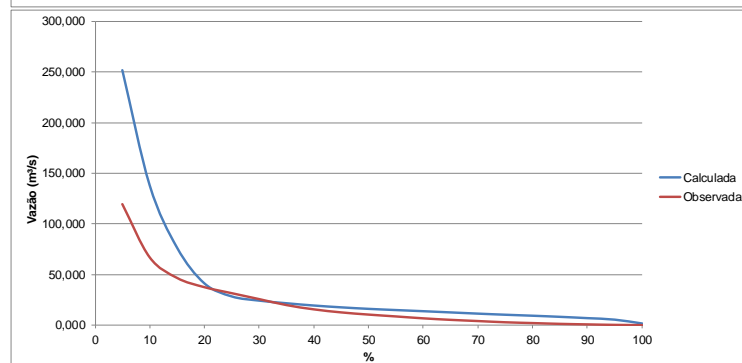
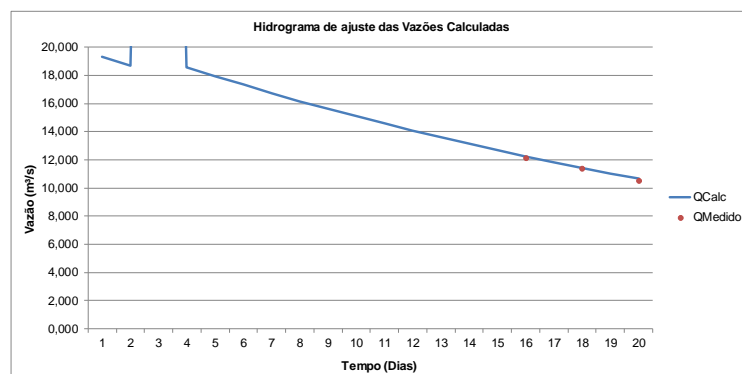
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,30**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **28,73**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		19,33731	5	251,74739	119,45000
2		18,67572	10	138,12539	67,00000
3		103,65920	15	76,59855	46,70000
4		18,58680	20	41,31828	37,56000
5		17,95089	25	28,43568	31,62000
6		17,33673	30	24,30520	25,80000
7		16,74359	35	21,70405	19,90000
8		16,17073	40	19,45546	15,68000
9		15,61748	45	17,66423	12,68100
10		15,08316	50	16,17097	10,52000
11		14,56711	55	14,98136	8,69400
12		14,06872	60	13,85235	6,82000
13		13,58739	65	12,66059	5,33000
14		13,12252	70	11,45691	4,14000
15		12,67356	75	10,36541	2,93400
16	12,10000	12,23995	80	9,38933	2,15000
17		11,82118	85	8,29572	1,37300
18	11,38000	11,41674	90	7,00522	0,84522
19		11,02614	95	5,50517	0,36838
20	10,50000	10,64890	100	1,72349	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_31_10_1995

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,29**

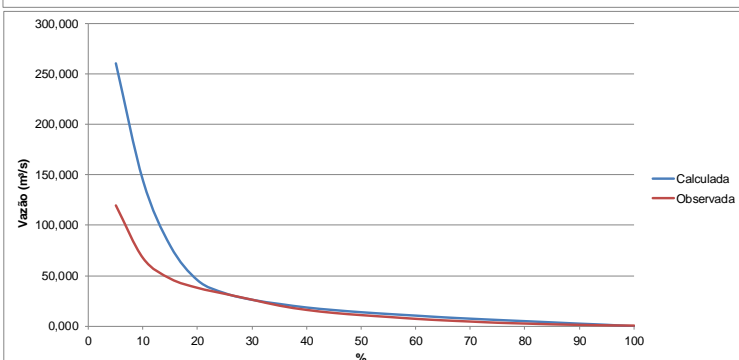
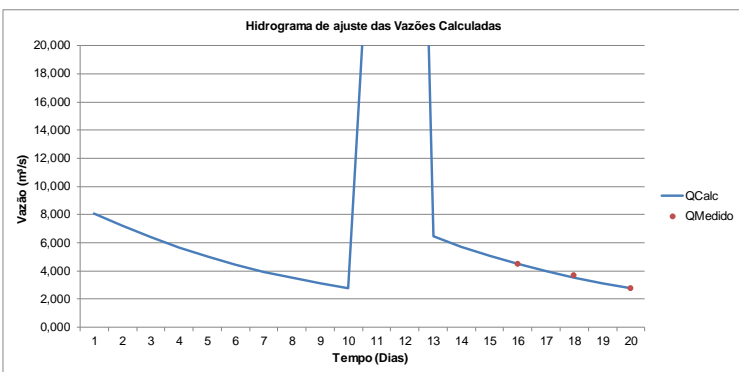
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **8,37**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		8,10009
2		7,18790
3		6,37943
4		5,66012
5		5,02270
6		4,45707
7		3,95513
8		3,50973
9		3,11448
10		2,76374
11		37,74339
12		88,56603
13		6,44991
14		5,72355
15		5,07899
16	4,50000	4,50702
17		3,99946
18	3,67000	3,54906
19		3,14938
20	2,75000	2,79471

%	Q calc	Qobser
5	260,48965	119,45000
10	143,99451	67,00000
15	79,66340	46,70000
20	45,65275	37,56000
25	32,94075	31,62000
30	26,41197	25,80000
35	22,31786	19,90000
40	18,76603	15,68000
45	16,23527	12,68100
50	14,11599	10,52000
55	12,35506	8,69400
60	10,75506	6,82000
65	9,08661	5,33000
70	7,72318	4,14000
75	6,46053	2,93400
80	5,27748	2,15000
85	4,06390	1,37300
90	2,79007	0,84522
95	1,65446	0,36838
100	0,10453	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_21_11_1995

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,21**

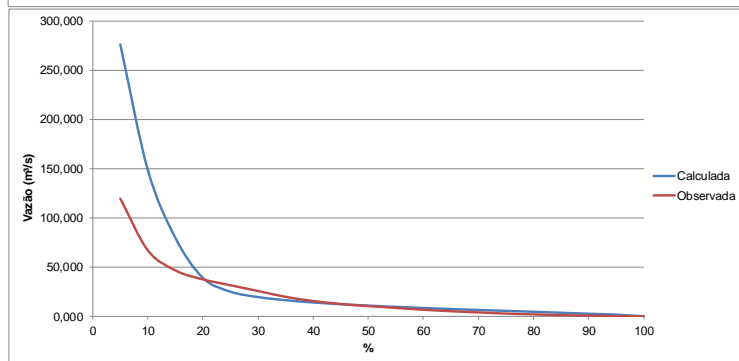
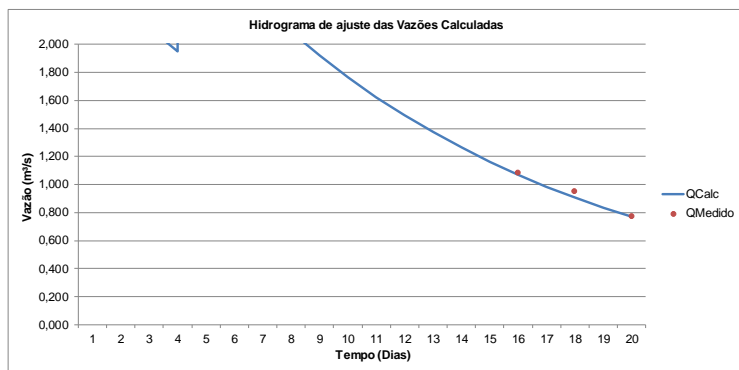
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **12,00**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		2,50157
2		2,30156
3		2,11753
4		1,94823
5		44,43657
6		2,46567
7		2,26853
8		2,08715
9		1,92027
10		1,76673
11		1,62547
12		1,49551
13		1,37593
14		1,26592
15		1,16470
16	1,08500	1,07158
17		0,98590
18	0,95600	0,90707
19		0,83454
20	0,77610	0,76782

%	Q calc	Qobser
5	275,97797	119,45000
10	148,65368	67,00000
15	79,77519	46,70000
20	39,11367	37,56000
25	25,17324	31,62000
30	19,75152	25,80000
35	16,54933	19,90000
40	14,26595	15,68000
45	12,49839	12,68100
50	11,10243	10,52000
55	9,81668	8,69400
60	8,68378	6,82000
65	7,61705	5,33000
70	6,65393	4,14000
75	5,73870	2,93400
80	4,82890	2,15000
85	3,85748	1,37300
90	2,81881	0,84522
95	1,87739	0,36838
100	0,18130	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_02_03_1996

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,570**

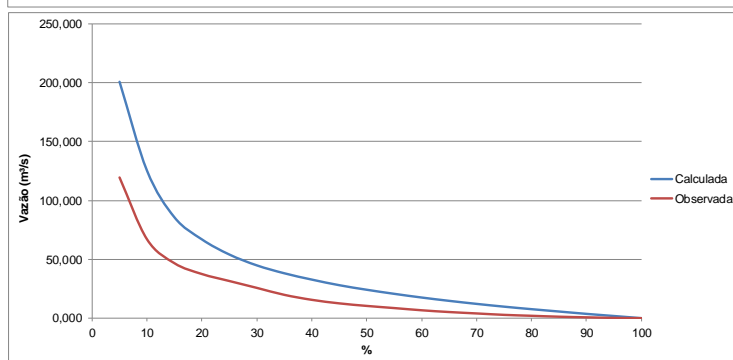
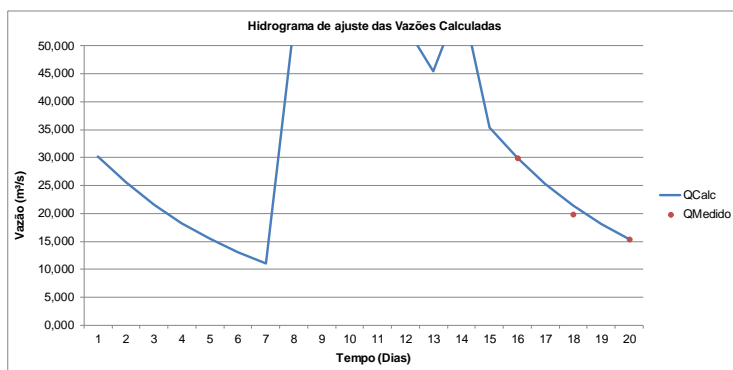
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **6,000**

Parâmetro da bacia
 Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		30,19468
2		25,55924
3		21,63543
4		18,31400
5		15,50247
6		13,12255
7		11,10800
8		52,94505
9		294,98375
10		56,11096
11		154,72076
12		53,61934
13		45,39779
14		58,51640
15		35,39823
16	29,91000	29,96395
17		25,36334
18	19,80000	21,47011
19		18,17406
20	15,33000	15,38401

%	Q calc	Qobser
5	201,02572	119,45000
10	125,44852	67,00000
15	85,73364	46,70000
20	66,99631	37,56000
25	54,12734	31,62000
30	44,91613	25,80000
35	38,20245	19,90000
40	32,84752	15,68000
45	28,08392	12,68100
50	24,20545	10,52000
55	20,74674	8,69400
60	17,59219	6,82000
65	14,77252	5,33000
70	12,19401	4,14000
75	9,83105	2,93400
80	7,69415	2,15000
85	5,70227	1,37300
90	3,70357	0,84522
95	1,88516	0,36838
100	0,05850	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_03_03_1996

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,55**

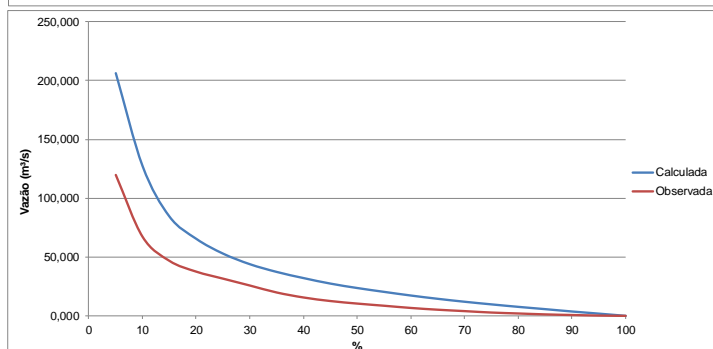
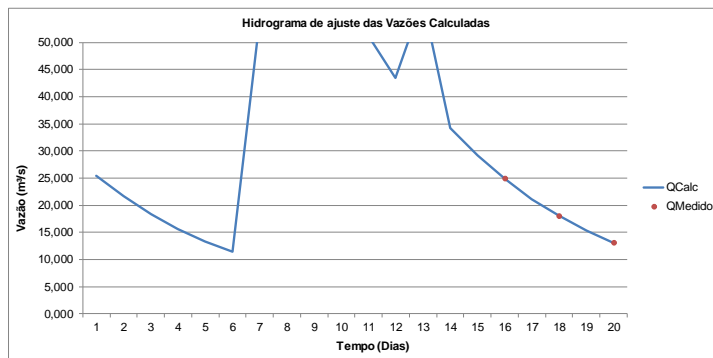
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **6,24**

Parâmetro da bacia
 Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		25,39689
2		21,63811
3		18,43563
4		15,70713
5		13,38245
6		11,40183
7		54,56919
8		303,34698
9		53,52418
10		155,98188
11		51,06008
12		43,50311
13		57,76682
14		34,26240
15		29,19151
16	24,83000	24,87112
17		21,19015
18	17,90000	18,05398
19		15,38196
20	13,08000	13,10541

%	Q calc	Qobser
5	205,99733	119,45000
10	127,05159	67,00000
15	84,32615	46,70000
20	65,41621	37,56000
25	52,85263	31,62000
30	43,87813	25,80000
35	37,32665	19,90000
40	32,10766	15,68000
45	27,44131	12,68100
50	23,68332	10,52000
55	20,42018	8,69400
60	17,31108	6,82000
65	14,52994	5,33000
70	12,03590	4,14000
75	9,80968	2,93400
80	7,70385	2,15000
85	5,76337	1,37300
90	3,77124	0,84522
95	1,95623	0,36838
100	0,07084	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_08_03_1996

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,38**

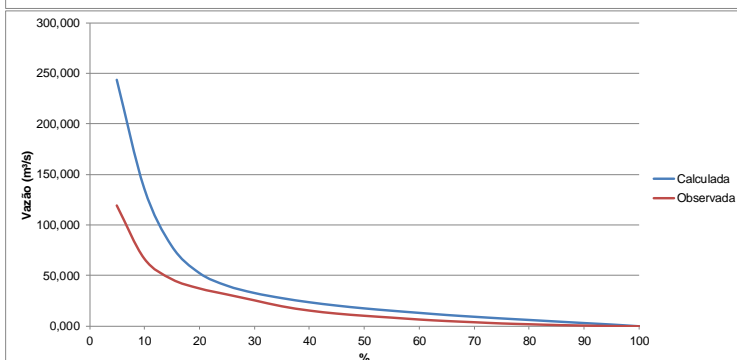
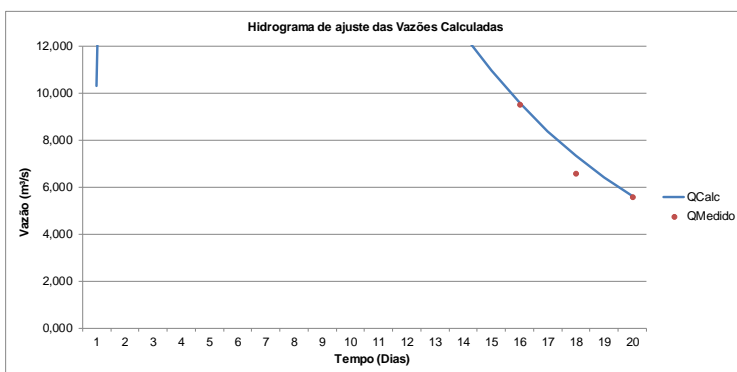
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,50**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		10,33998
2		65,20644
3		373,55428
4		37,55221
5		170,60035
6		33,99828
7		29,75438
8		51,95894
9		24,40182
10		21,35582
11		18,69004
12		16,35703
13		14,31523
14		12,52831
15		10,96444
16	9,52000	9,59579
17		8,39798
18	6,58000	7,34969
19		6,43225
20	5,60000	5,62933

%	Q calc	Qobser
5	243,87716	119,45000
10	136,38365	67,00000
15	79,42966	46,70000
20	52,84850	37,56000
25	40,35721	31,62000
30	33,07000	25,80000
35	27,98082	19,90000
40	23,88819	15,68000
45	20,59034	12,68100
50	17,81628	10,52000
55	15,50161	8,69400
60	13,37183	6,82000
65	11,28685	5,33000
70	9,53119	4,14000
75	7,87403	2,93400
80	6,36149	2,15000
85	4,82860	1,37300
90	3,29547	0,84522
95	1,83587	0,36838
100	0,11244	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_14_03_1996

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,42**

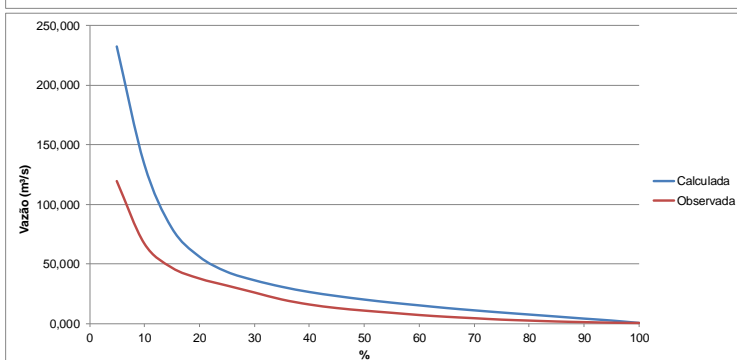
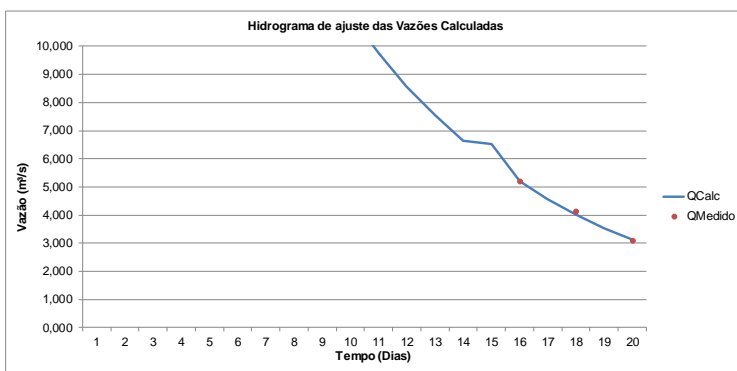
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,82**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		32,79331
2		53,33900
3		27,11846
4		23,86483
5		21,00157
6		18,48184
7		16,26442
8		14,31304
9		12,59579
10		11,08457
11		9,75486
12		8,58431
13		7,55438
14		6,64902
15		6,53041
16	5,20000	5,19632
17		4,57287
18	4,14000	4,02423
19		3,54141
20	3,09500	3,11651

%	Q calc	Qobser
5	232,59163	119,45000
10	133,70698	67,00000
15	80,02610	46,70000
20	55,94984	37,56000
25	43,20861	31,62000
30	36,07826	25,80000
35	30,55962	19,90000
40	26,17451	15,68000
45	22,78200	12,68100
50	19,81805	10,52000
55	17,21703	8,69400
60	14,93524	6,82000
65	12,68329	5,33000
70	10,75120	4,14000
75	8,92423	2,93400
80	7,22452	2,15000
85	5,53136	1,37300
90	3,79413	0,84522
95	2,16483	0,36838
100	0,13396	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_26_04_1996

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,21**

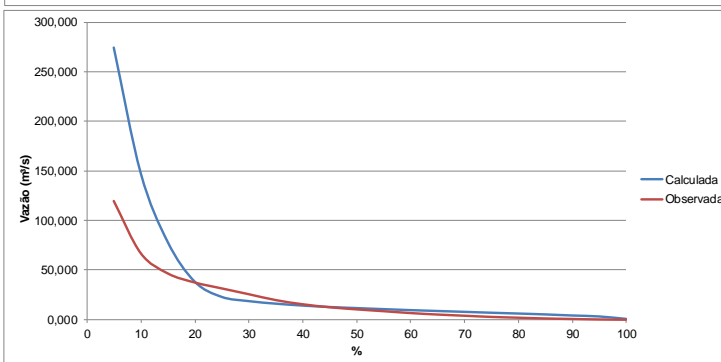
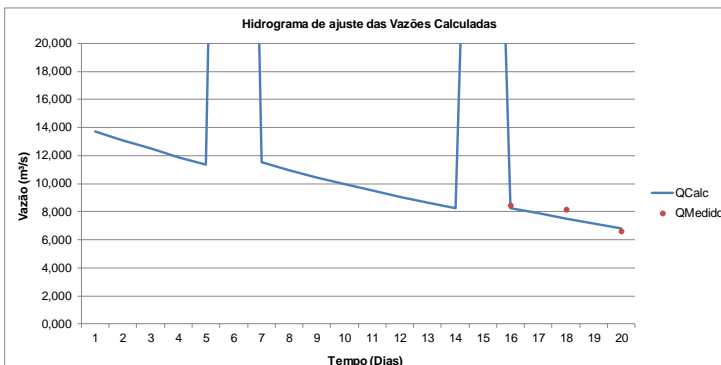
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **21,00**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		13,73436
2		13,09567
3		12,48668
4		11,90601
5		11,35234
6		112,62422
7		11,50629
8		10,97121
9		10,46102
10		9,97455
11		9,51070
12		9,06843
13		8,64672
14		8,24462
15		74,28990
16	8,40000	8,26906
17		7,88453
18	8,12000	7,51787
19		7,16827
20	6,58000	6,83482

%	Q calc	Qobser
5	274,05334	119,45000
10	147,57991	67,00000
15	78,23438	46,70000
20	38,31662	37,56000
25	22,93065	31,62000
30	18,66499	25,80000
35	16,10217	19,90000
40	14,17434	15,68000
45	12,70782	12,68100
50	11,62345	10,52000
55	10,57118	8,69400
60	9,57550	6,82000
65	8,70493	5,33000
70	7,83706	4,14000
75	6,94362	2,93400
80	6,13615	2,15000
85	5,25141	1,37300
90	4,415792	0,84522
95	3,19735	0,36838
100	0,73317	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_27_04_1996

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,29**

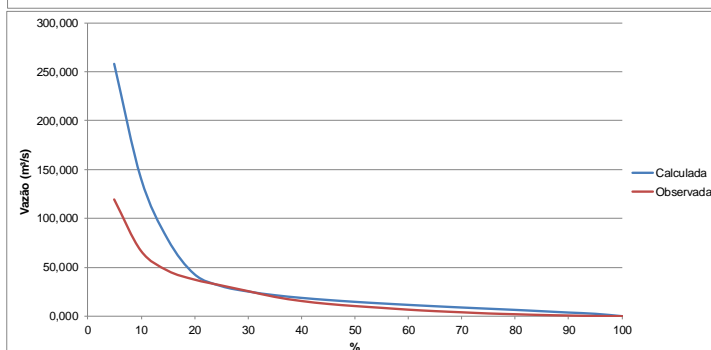
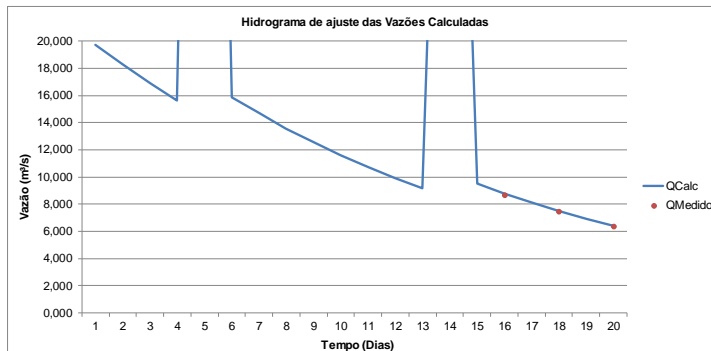
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **12,75**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		19,74420
2		18,29473
3		16,87762
4		15,60440
5		108,05644
6		15,87795
7		14,68015
8		13,57270
9		12,54879
10		11,60213
11		10,72688
12		9,91767
13		9,16949
14		69,57479
15		9,49508
16	8,68000	8,77878
17		8,11653
18	7,46000	7,50423
19		6,93812
20	6,34000	6,41472

%	Q calc	Qobser
5	258,41663	119,45000
10	141,43657	67,00000
15	79,14713	46,70000
20	43,27911	37,56000
25	31,10585	31,62000
30	25,59833	25,80000
35	21,81983	19,90000
40	19,04567	15,68000
45	16,87220	12,68100
50	14,99889	10,52000
55	13,37484	8,69400
60	11,88534	6,82000
65	10,49885	5,33000
70	9,19100	4,14000
75	7,96256	2,93400
80	6,74717	2,15000
85	5,41036	1,37300
90	4,02381	0,84522
95	2,73852	0,36838
100	0,29362	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_07_05_1996

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,34**

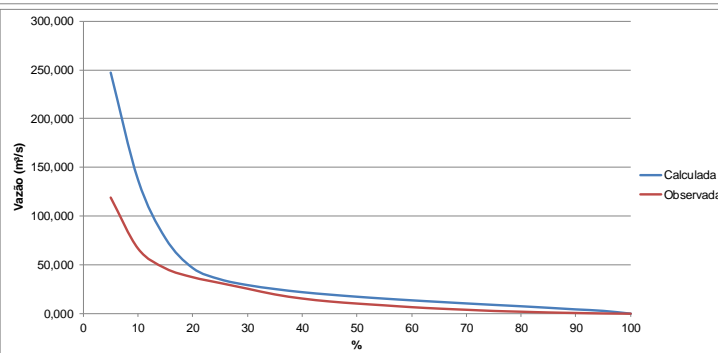
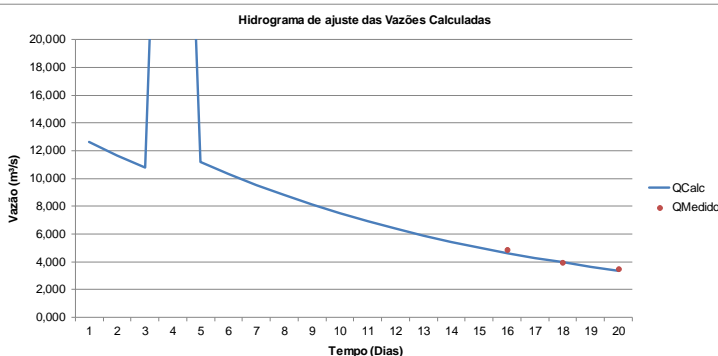
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **12,51**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		12,64932
2		11,67769
3		10,78069
4		66,94155
5		11,19072
6		10,33113
7		9,53756
8		8,80495
9		8,12862
10		7,50424
11		6,92791
12		6,39587
13		5,90440
14		5,45086
15		5,03217
16	4,86000	4,64563
17		4,28879
18	3,90000	3,95935
19		3,65522
20	3,44000	3,37445

%	Q calc	Qobser
5	247,14628	119,45000
10	137,28460	67,00000
15	77,55720	46,70000
20	47,00430	37,56000
25	35,50793	31,62000
30	29,59233	25,80000
35	25,58010	19,90000
40	22,33107	15,69000
45	19,85777	12,68100
50	17,98873	10,52000
55	15,73760	8,69400
60	13,99313	6,82000
65	12,38926	5,33000
70	10,81164	4,14000
75	9,33349	2,93400
80	7,90863	2,15000
85	6,34650	1,37300
90	4,69639	0,84522
95	3,18897	0,36838
100	0,33067	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_08_05_1996

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,18**

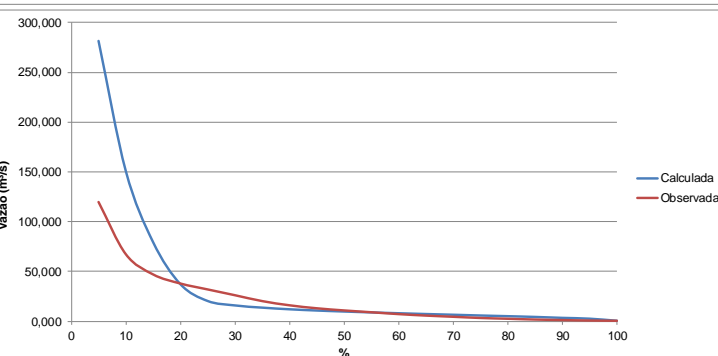
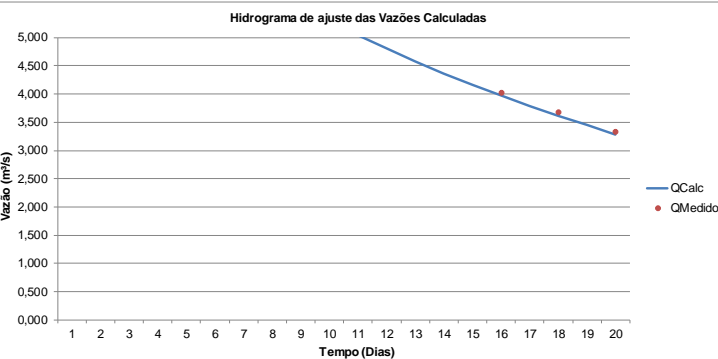
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **21,11**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		7,33769
2		6,99817
3		75,63393
4		7,01797
5		6,69324
6		6,38353
7		6,08816
8		5,80645
9		5,53778
10		5,28153
11		5,03715
12		4,80407
13		4,58179
14		4,36977
15		4,16758
16	4,02000	3,97474
17		3,79082
18	3,67000	3,61541
19		3,44812
20	3,32500	3,28857

%	Q calc	Qobser
5	281,11289	119,45000
10	150,66381	67,00000
15	79,41823	46,70000
20	37,31508	37,56000
25	20,44804	31,62000
30	16,01143	25,80000
35	13,79030	19,90000
40	12,13792	15,68000
45	10,89227	12,68100
50	9,89147	10,52000
55	9,00360	8,69400
60	8,17738	6,82000
65	7,39784	5,33000
70	6,67831	4,14000
75	5,90755	2,93400
80	5,22494	2,15000
85	4,47965	1,37300
90	3,54430	0,84522
95	2,71784	0,36838
100	0,62637	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_10_06_1996

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,36**

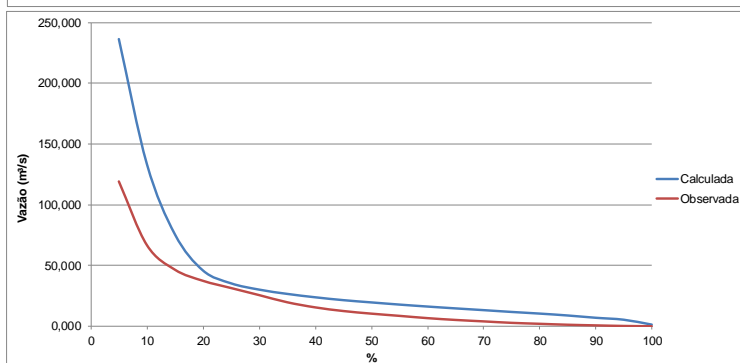
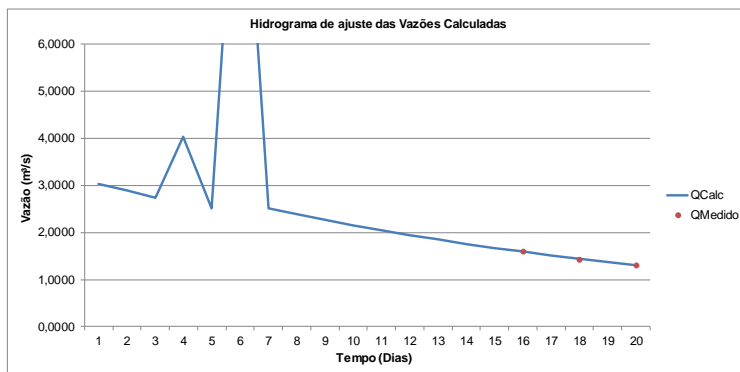
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **19,70**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		3,04197
2		2,89144
3		2,74837
4		4,03154
5		2,51963
6		11,61958
7		2,51389
8		2,38950
9		2,27126
10		2,15887
11		2,05205
12		1,95050
13		1,85399
14		1,76225
15		1,67505
16	1,60000	1,59216
17		1,51338
18	1,42000	1,43849
19		1,36731
20	1,30000	1,29965

%	Q calc	Qobser
5	236,74905	119,45000
10	133,60358	67,00000
15	75,56904	46,70000
20	45,78145	37,56000
25	35,21520	31,62000
30	30,02653	25,80000
35	26,49595	19,90000
40	23,69364	15,68000
45	21,32784	12,68100
50	19,46968	10,52000
55	17,67279	8,69400
60	16,05426	6,82000
65	14,53470	5,33000
70	13,09092	4,14000
75	11,59858	2,93400
80	10,24105	2,15000
85	8,67578	1,37300
90	6,78880	0,84522
95	5,17628	0,36838
100	1,14141	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_11_06_1996

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,22**

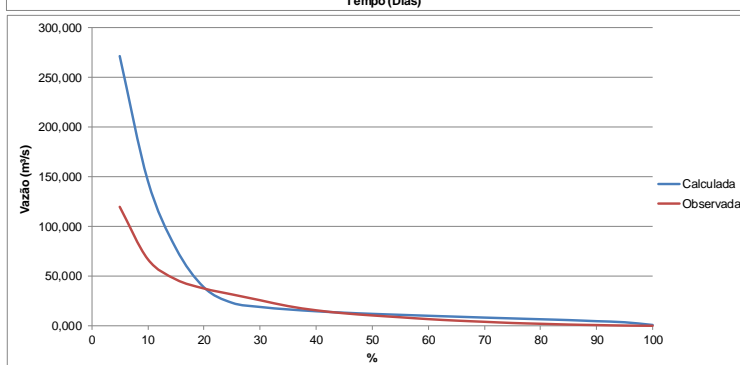
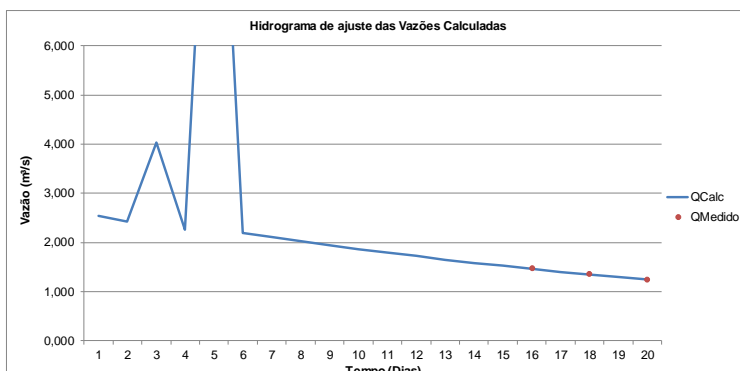
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **24,52**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		2,53613
2		2,43479
3		4,03925
4		2,26231
5		13,23324
6		2,20348
7		2,11544
8		2,03991
9		1,94976
10		1,87186
11		1,79706
12		1,72526
13		1,65632
14		1,59014
15		1,52660
16	1,48000	1,46560
17		1,40704
18	1,36000	1,35082
19		1,29885
20	1,25700	1,24503

%	Q calc	Qobser
5	271,11867	119,45000
10	146,09884	67,00000
15	78,19748	46,70000
20	38,83243	37,56000
25	23,31277	31,62000
30	19,09548	25,80000
35	16,63410	19,90000
40	14,76949	15,68000
45	13,31189	12,68100
50	12,15334	10,52000
55	11,17972	8,69400
60	10,22826	6,82000
65	9,32751	5,33000
70	8,40548	4,14000
75	7,56831	2,93400
80	6,73127	2,15000
85	5,89533	1,37300
90	4,79428	0,84522
95	3,70399	0,36838
100	0,98460	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_11_07_1996

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

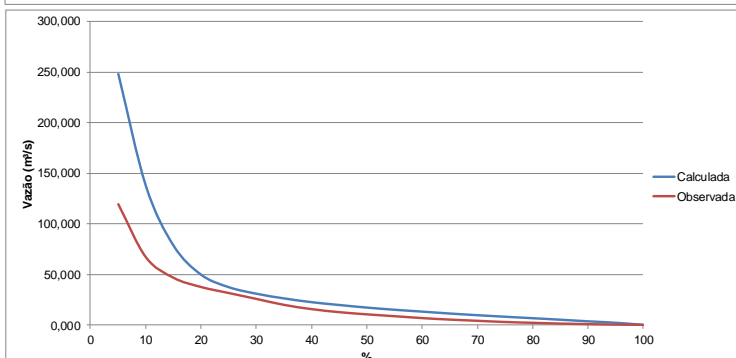
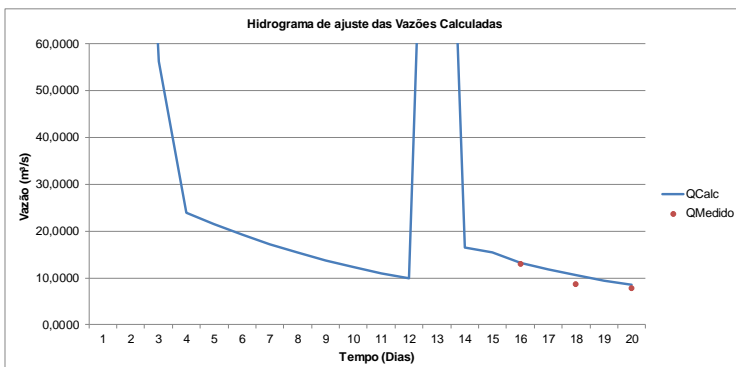
Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,35

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 9,00

Parâmetro da bacia
Área l(Km²) 932,00

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc.	Qobser
1		85,82943	5	248,09787	119,45000
2		176,77045	10	137,30270	67,00000
3		56,28356	15	78,45286	46,70000
4		24,01297	20	49,67369	37,56000
5		21,48775	25	37,38057	31,62000
6		19,22808	30	30,91954	25,80000
7		17,20605	35	26,26921	19,90000
8		15,39665	40	22,54815	15,68000
9		13,77752	45	19,75011	12,68100
10		12,32867	50	17,19855	10,52000
11		11,03218	55	15,06624	8,69400
12		9,87203	60	13,21402	6,82000
13		188,12210	65	11,33091	5,33000
14		16,50264	70	9,67542	4,14000
15		15,50807	75	8,15799	2,93400
16	13,08000	13,24981	80	6,71121	2,15000
17		11,85645	85	5,22458	1,37300
18	8,75000	10,60962	90	3,64251	0,84522
19		9,49390	95	2,21291	0,36838
20	7,91000	8,49552	100	0,14665	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_12_07_1996

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

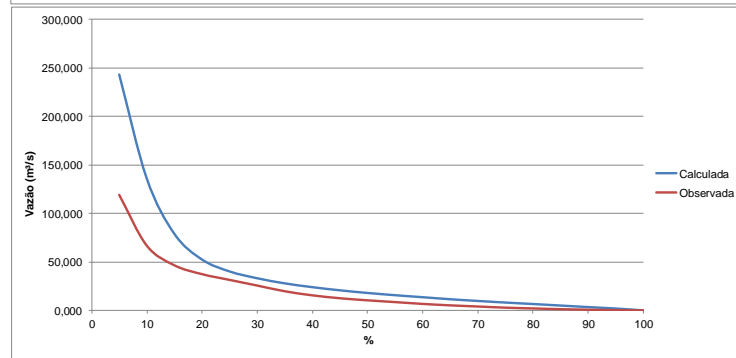
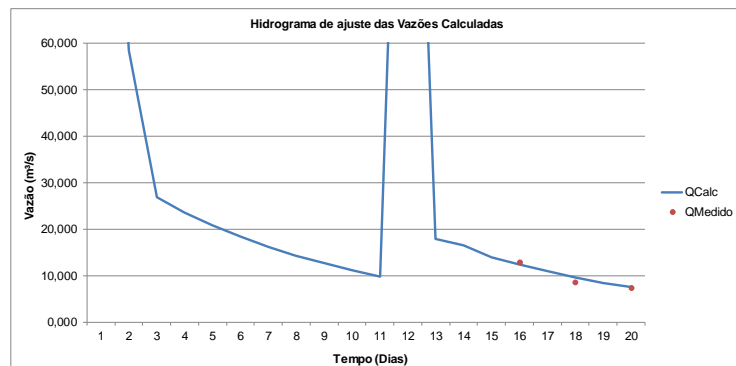
Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,38

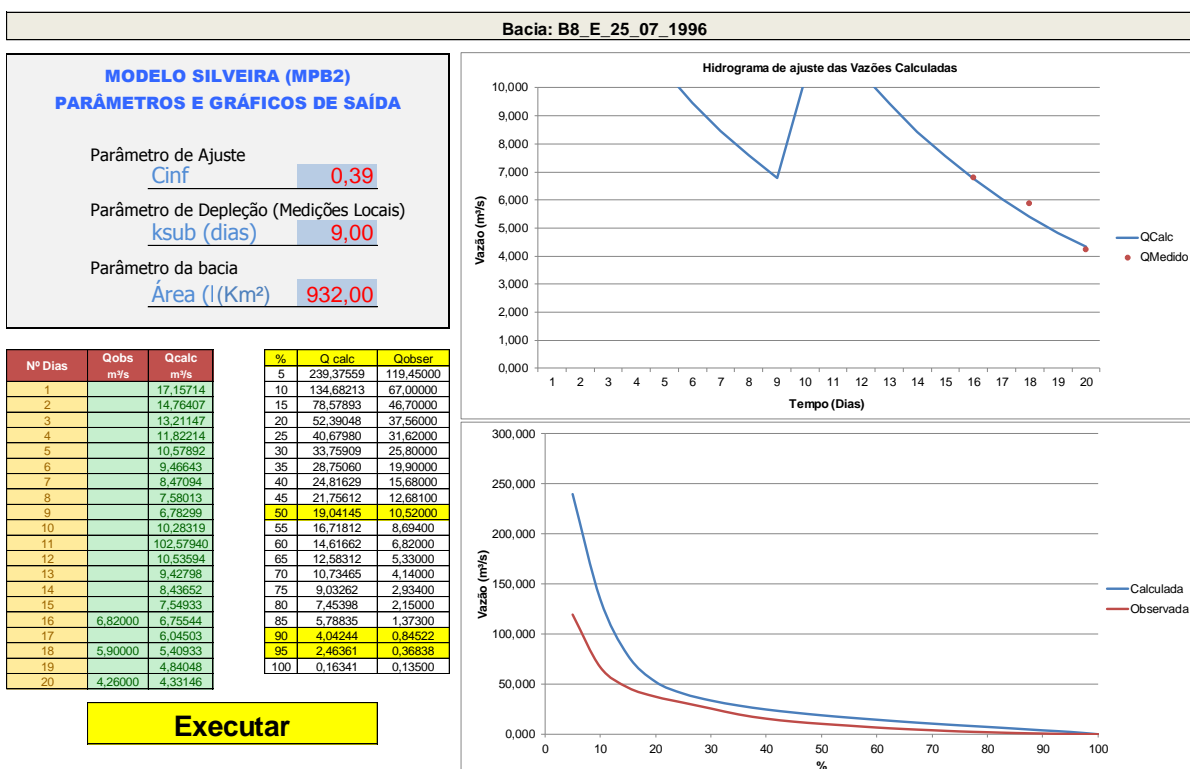
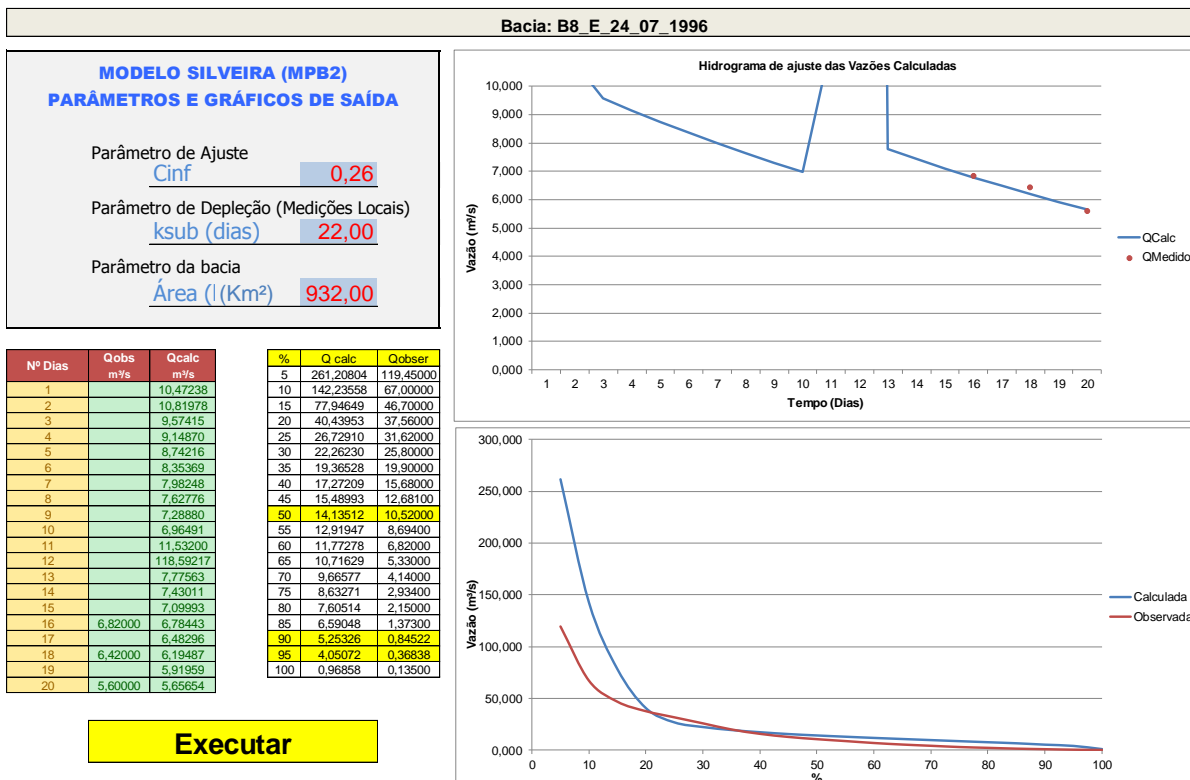
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 8,00

Parâmetro da bacia
Área l(Km²) 932,00

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc.	Qobser
1		173,96804	5	243,39651	119,45000
2		58,51399	10	136,09245	67,00000
3		26,84956	15	79,06690	46,70000
4		23,69466	20	52,60373	37,56000
5		20,91046	25	40,29284	31,62000
6		18,45342	30	33,27300	25,80000
7		16,28508	35	28,00548	19,90000
8		14,37154	40	24,07705	15,68000
9		12,68284	45	20,82311	12,68100
10		11,19256	50	18,09262	10,52000
11		9,87740	55	15,78420	8,69400
12		182,22151	60	13,70421	6,82000
13		17,97893	65	11,62162	5,33000
14		16,58332	70	9,85039	4,14000
15		14,04451	75	8,20069	2,93400
16	12,90000	12,39424	80	6,68829	2,15000
17		10,93788	85	5,11462	1,37300
18	8,61000	9,65264	90	3,52004	0,84522
19		8,51843	95	2,01670	0,36838
20	7,38000	7,51749	100	0,12621	0,13500

Executar





Bacia: B8_E_31_07_1996

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

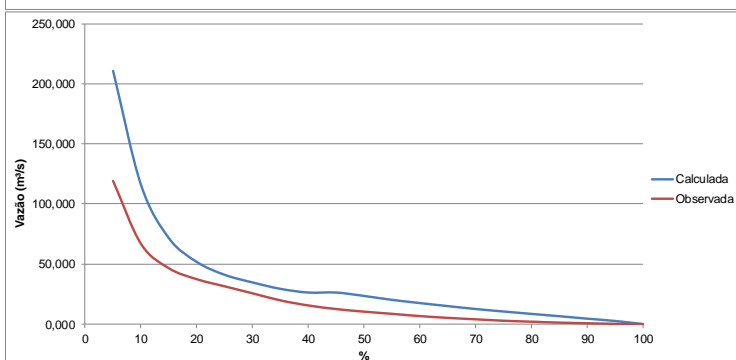
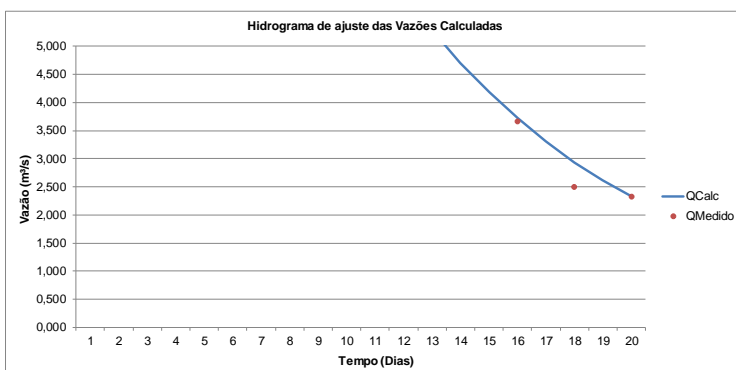
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,45**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **8,50**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc.	Qobser
1		9,35595	5	210,70464	119,45000
2		8,31753	10	115,98259	67,00000
3		7,39436	15	71,67649	46,70000
4		10,45664	20	51,89212	37,56000
5		95,44000	25	41,16105	31,62000
6		12,06065	30	34,81678	25,80000
7		10,72204	35	29,48244	19,90000
8		9,53200	40	26,42272	15,68000
9		8,47404	45	26,42272	12,68100
10		7,53350	50	23,58534	10,52000
11		6,69736	55	20,32671	8,69400
12		5,95402	60	17,66118	6,82000
13		5,29318	65	15,13769	5,33000
14		4,70569	70	12,72587	4,14000
15		4,18340	75	10,64954	2,93400
16	3,67000	3,71908	80	8,67331	2,15000
17	3,30630	3,30630	85	6,72990	1,37300
18	2,49500	2,93034	90	4,69817	0,84522
19	2,81310	2,81310	95	2,77478	0,36838
20	2,32500	2,32307	100	0,16775	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_11_09_1996

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

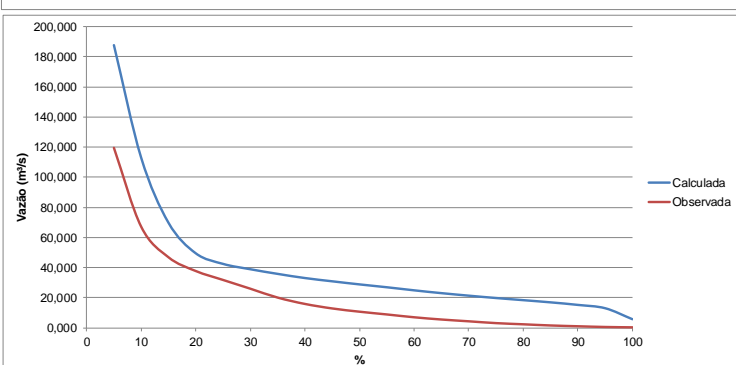
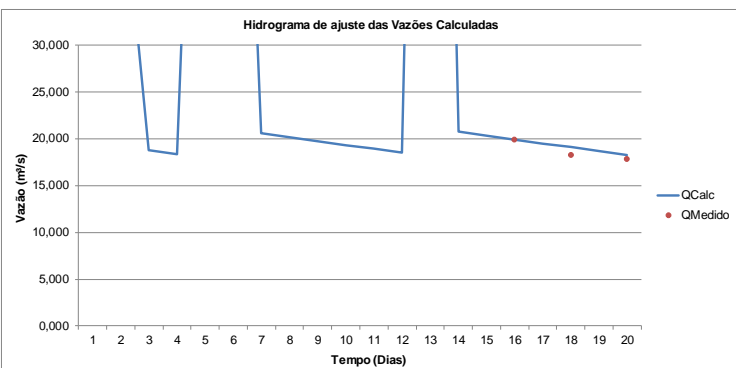
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,53**

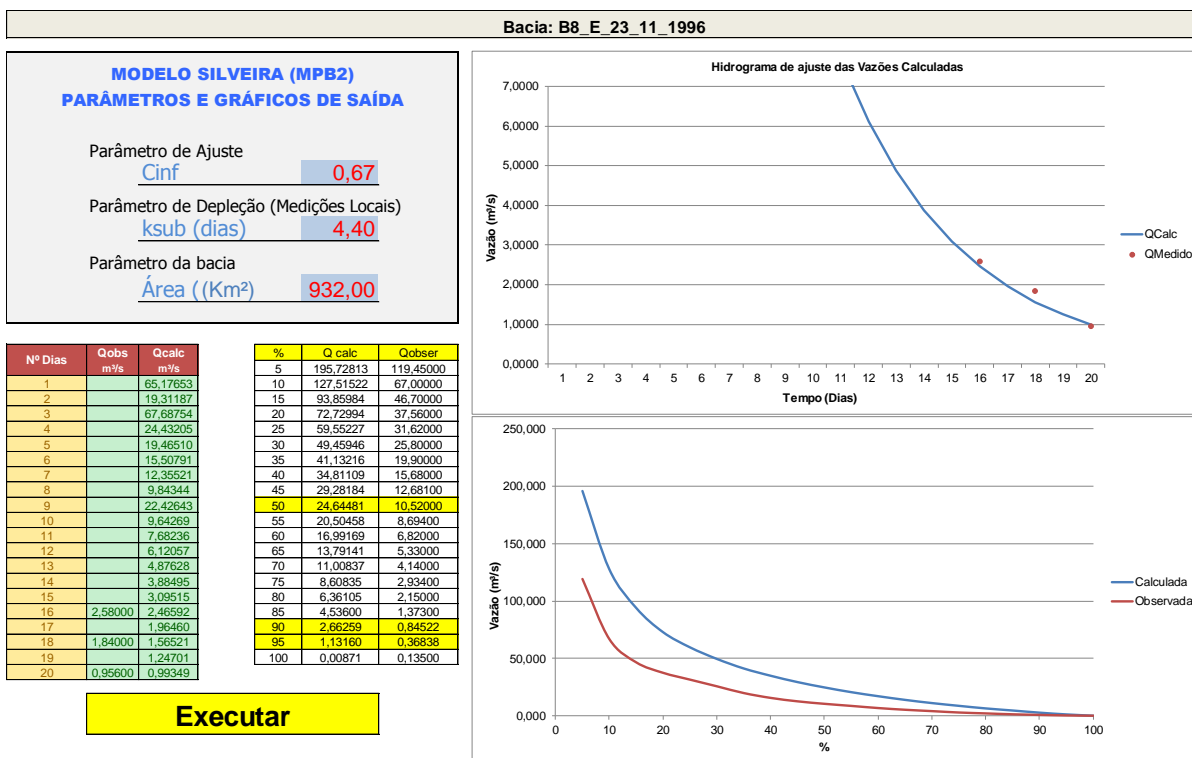
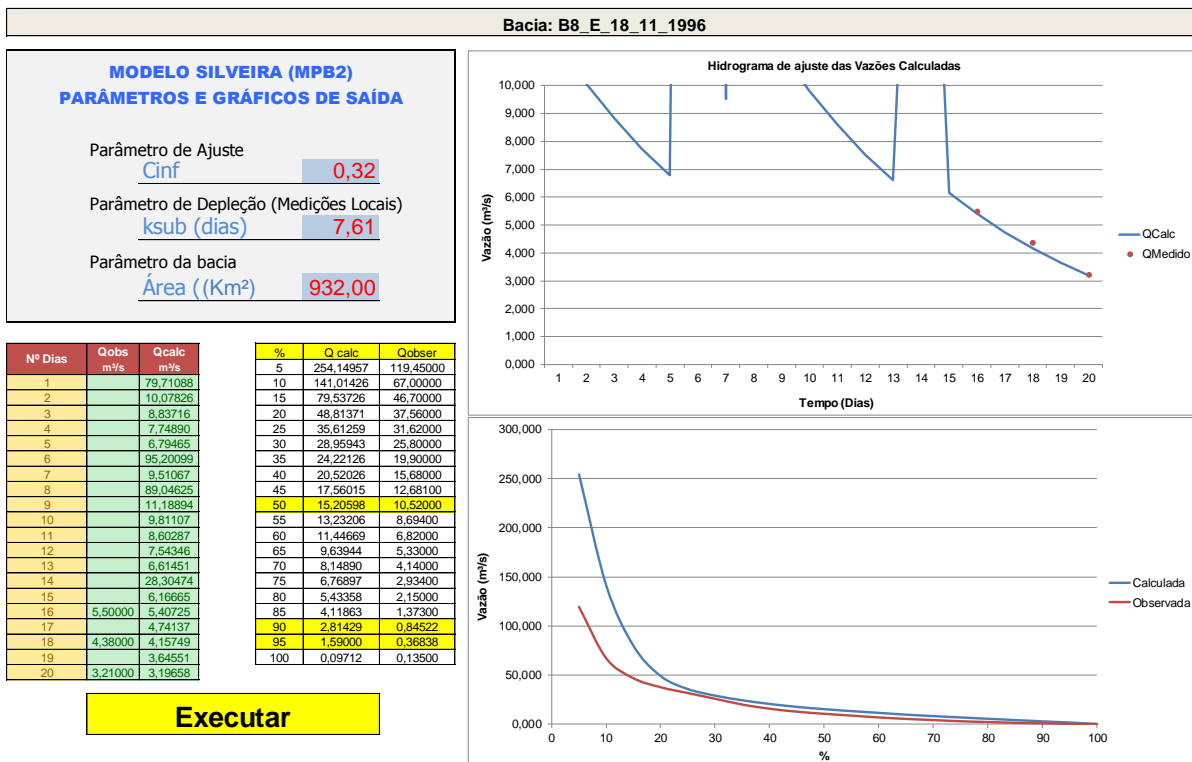
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **47,00**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc.	Qobser
1		173,47839	5	187,64813	119,45000
2		49,07202	10	112,85646	67,00000
3		18,75622	15	69,75952	46,70000
4		18,36137	20	49,48880	37,56000
5		95,82878	25	42,47130	31,62000
6		92,54648	30	38,92360	25,80000
7		20,61742	35	35,84315	19,90000
8		20,18338	40	33,08123	15,68000
9		19,75948	45	30,91178	12,68100
10		19,34253	50	28,86049	10,52000
11		18,93533	55	26,96677	8,69400
12		18,53671	60	24,92313	6,82000
13		151,01723	65	23,06064	5,33000
14		20,78072	70	21,38820	4,14000
15		20,34324	75	19,82374	2,93400
16	19,90000	19,91498	80	18,40118	2,15000
17		19,49573	85	16,94810	1,37300
18	18,30000	19,08531	90	15,25159	0,84522
19		18,68353	95	13,04194	0,36838
20	17,80000	18,29021	100	5,74110	0,13500

Executar





Bacia: B8_E_24_11_1996

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,95

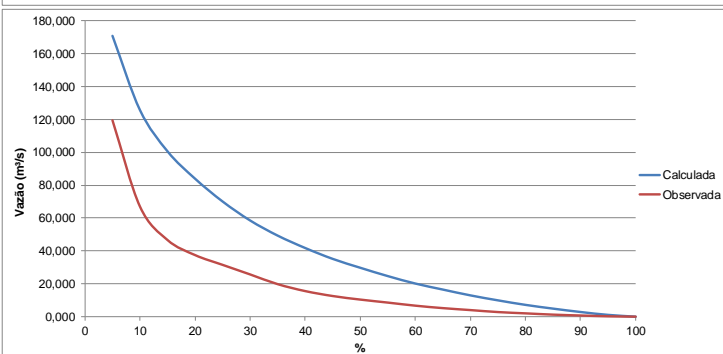
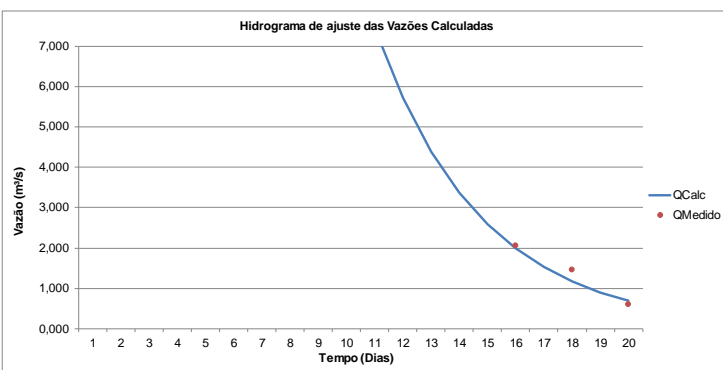
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 3,80

Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) 932,00

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		27,72127
2		51,57588
3		35,33089
4		27,15605
5		20,87269
6		16,04318
7		12,33112
8		17,91827
9		12,57014
10		9,66167
11		7,42615
12		5,70789
13		4,39721
14		3,37210
15		2,59186
16	2,07000	1,99216
17		1,53121
18	1,48900	1,17692
19		0,90461
20	0,61960	0,69530

%	Q calc	Qobser
5	170,96490	119,45000
10	125,71387	67,00000
15	100,64226	46,70000
20	83,99029	37,56000
25	70,11702	31,62000
30	58,56001	25,80000
35	49,35126	19,90000
40	41,79982	15,68000
45	35,17802	12,68100
50	29,77868	10,52000
55	24,70582	8,69400
60	20,16904	6,82000
65	16,50077	5,33000
70	12,96542	4,14000
75	9,93671	2,93400
80	7,18758	2,15000
85	4,90703	1,37300
90	2,84511	0,84522
95	1,09504	0,36838
100	0,00384	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_28_12_1996

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,85

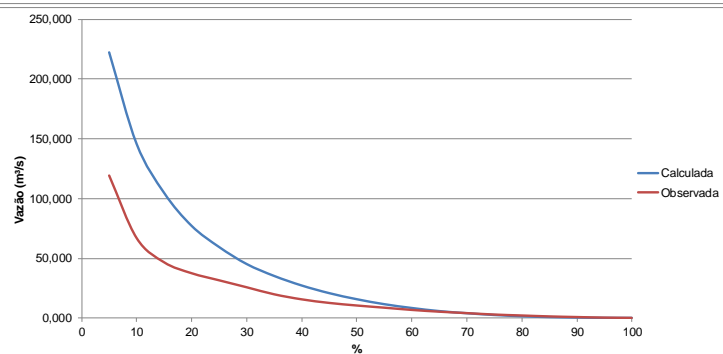
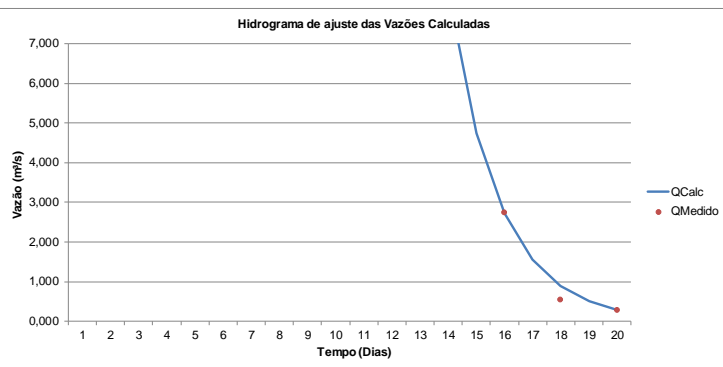
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 1,80

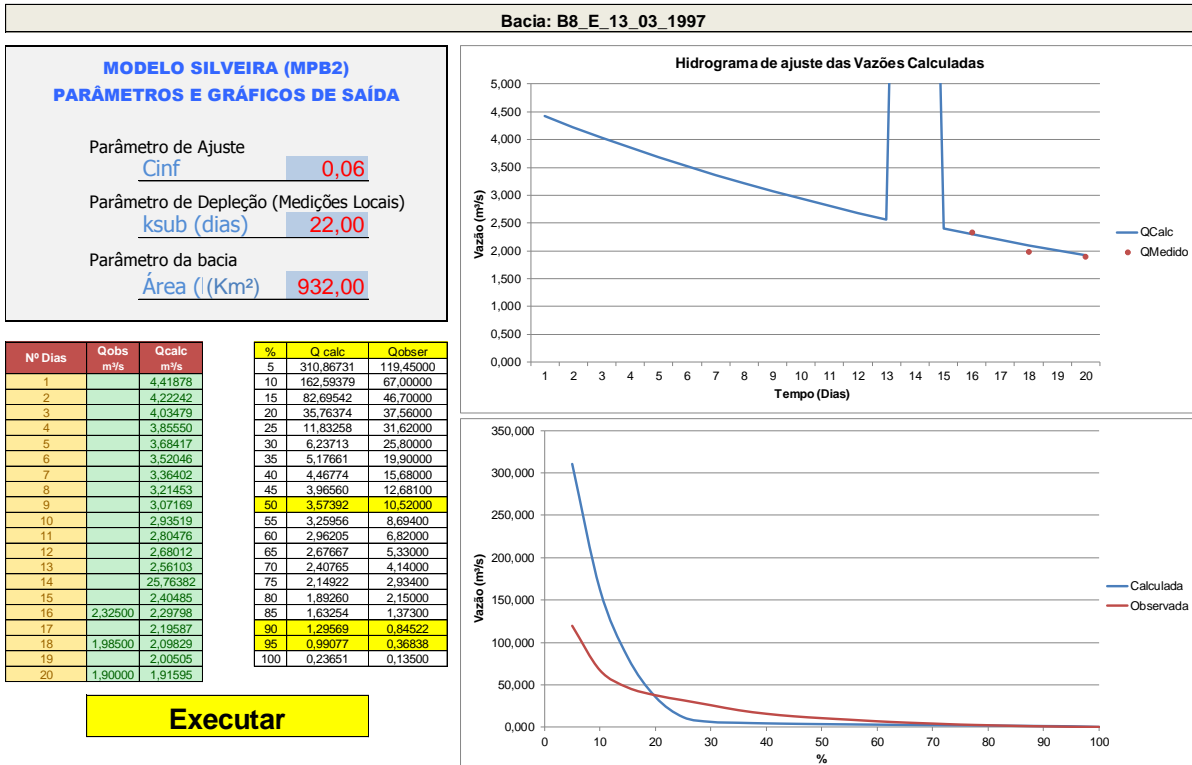
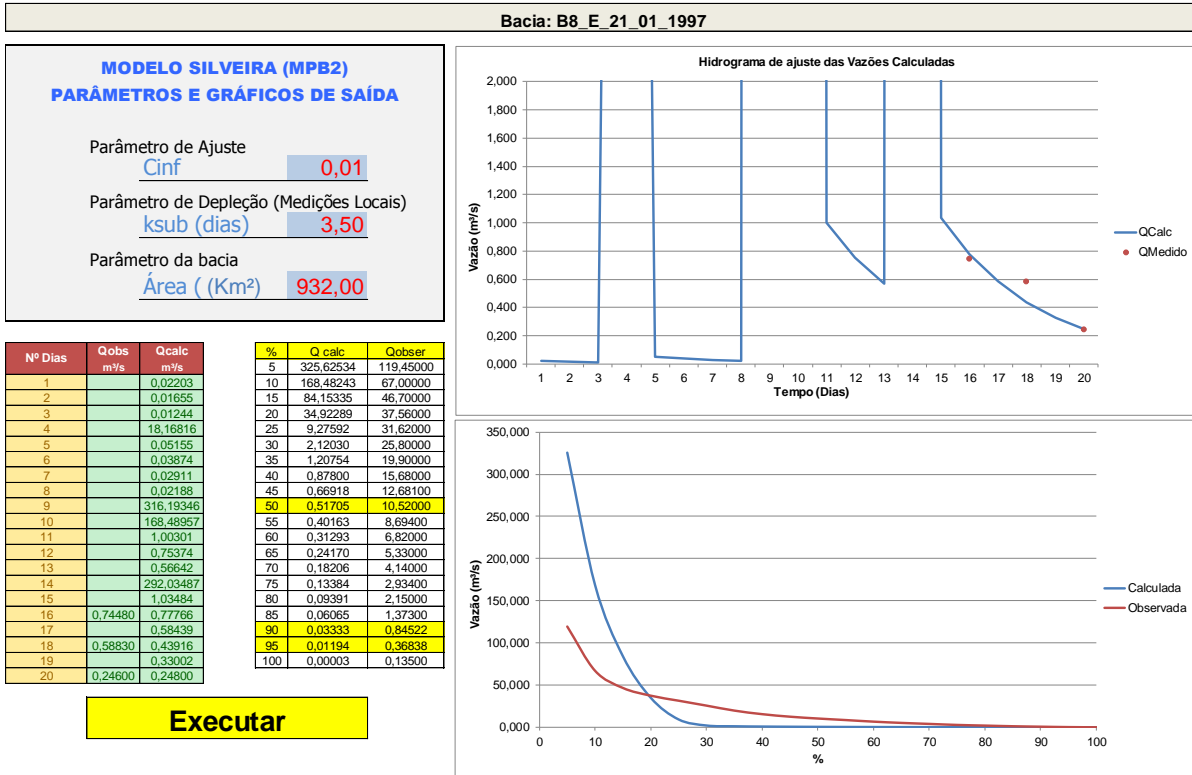
Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) #####

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		27,63703
2		184,40907
3		77,49020
4		56,06550
5		389,42787
6		163,09186
7		93,57451
8		305,68809
9		133,05615
10		76,34142
11		43,80115
12		25,13106
13		14,41903
14		8,27297
15		4,74664
16	2,75000	2,72340
17		1,56256
18	0,55700	0,89653
19		0,51438
20	0,28200	0,29513

%	Q calc	Qobser
5	222,59401	119,45000
10	145,77968	67,00000
15	104,74667	46,70000
20	77,12243	37,56000
25	59,37654	31,62000
30	45,14896	25,80000
35	35,15924	19,90000
40	27,15803	15,68000
45	20,75305	12,68100
50	15,67513	10,52000
55	11,50269	8,69400
60	8,31033	6,82000
65	5,70748	5,33000
70	3,92125	4,14000
75	2,42863	2,93400
80	1,37263	2,15000
85	0,65070	1,37300
90	0,24947	0,84522
95	0,04383	0,36838
100	0,00000	0,13500

Executar





Bacia: B8_E_14_03_1997

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

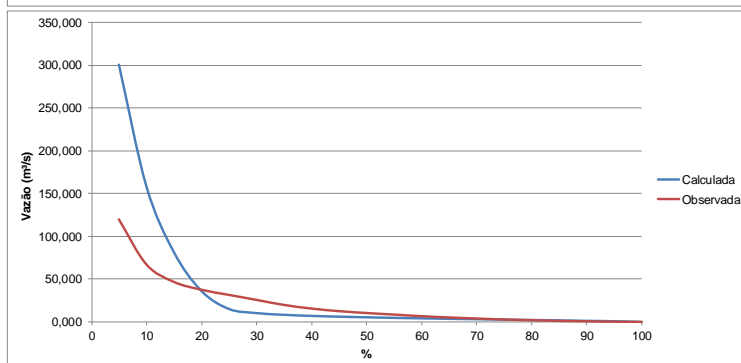
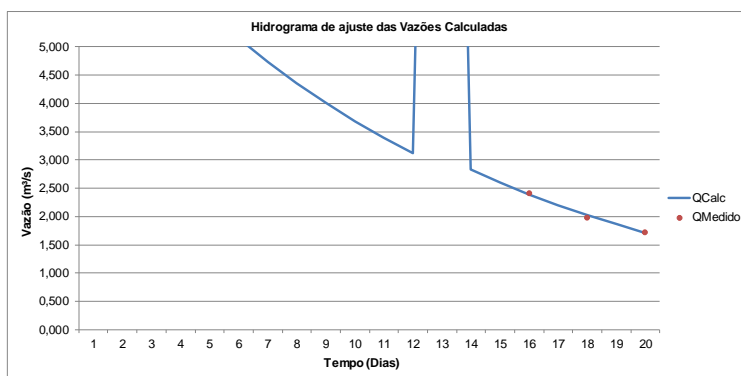
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,10**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **12,00**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		7,80548	5	301,25040	119,45000
2		7,18139	10	158,78899	67,00000
3		6,60720	15	81,68238	46,70000
4		6,07892	20	36,34716	37,56000
5		5,59287	25	15,25696	31,62000
6		5,14569	30	10,46032	25,80000
7		4,73427	35	8,43654	19,90000
8		4,35573	40	7,12999	15,68000
9		4,00747	45	6,26423	12,68100
10		3,68705	50	5,52421	10,52000
11		3,39225	55	4,85011	8,69400
12		3,12102	60	4,28115	6,82000
13		2,87336	65	3,74893	5,33000
14		2,62805	70	3,28158	4,14000
15		2,40193	75	2,81153	2,93400
16	2,41000	2,39389	80	2,36790	2,15000
17		2,20249	85	1,89488	1,37300
18	1,98500	2,02638	90	1,38099	0,84522
19		1,86436	95	0,91579	0,36838
20	1,72000	1,71530	100	0,08806	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_23_05_1997

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

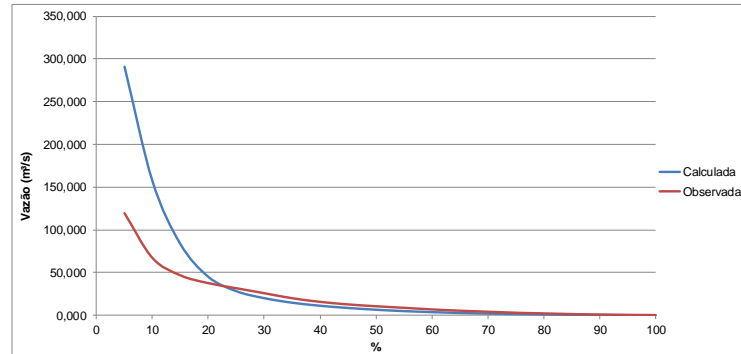
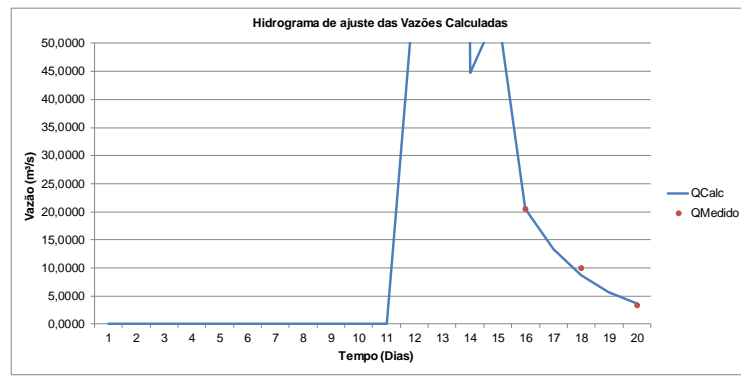
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,23**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **2,32**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,03834	5	290,67952	119,45000
2		0,02492	10	156,71605	67,00000
3		0,01620	15	83,17348	46,70000
4		0,01053	20	44,78350	37,56000
5		0,00685	25	28,03802	31,62000
6		0,00445	30	19,84408	25,80000
7		0,00289	35	14,52527	19,90000
8		0,00188	40	10,97861	15,68000
9		0,00122	45	8,38477	12,68100
10		0,00079	50	6,31782	10,52000
11		0,00052	55	4,71025	8,69400
12		59,63284	60	3,52572	6,82000
13		691,73609	65	2,54471	5,33000
14		44,71404	70	1,81008	4,14000
15		55,67199	75	1,22181	2,93400
16	20,60000	20,53178	80	0,75812	2,15000
17		13,34684	85	0,44803	1,37300
18	10,01000	8,67622	90	0,17989	0,84522
19		5,64005	95	0,04589	0,36838
20	3,44000	3,66636	100	0,00000	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_11_07_1997

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

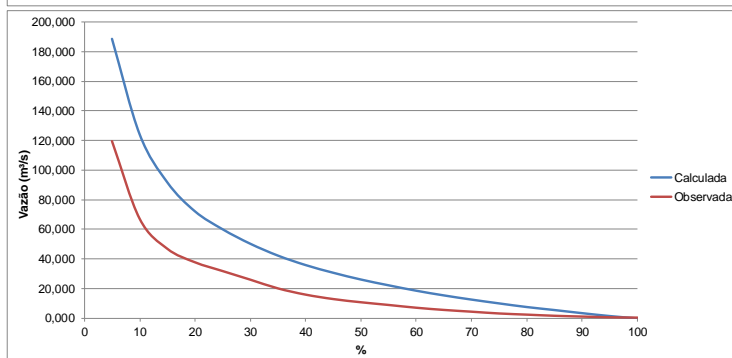
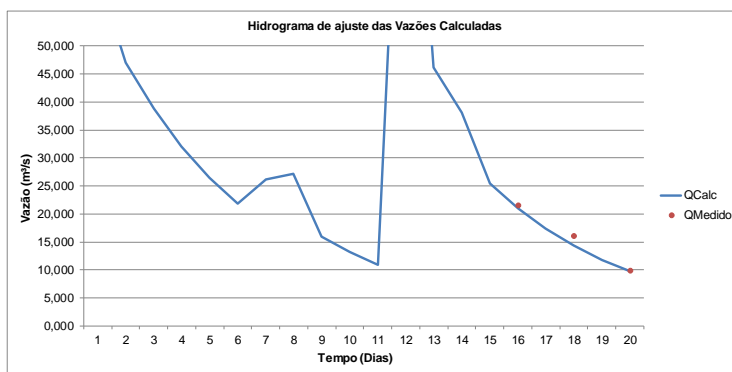
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,67**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,20**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) **932,00**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		63,03668	5	188,78903	119,45000
2		47,01577	10	124,33137	67,00000
3		38,79050	15	91,91377	46,70000
4		32,00421	20	72,32363	37,56000
5		26,40517	25	60,21650	31,62000
6		21,78567	30	50,45483	25,80000
7		26,17533	35	42,44418	19,90000
8		27,21627	40	36,06014	15,68000
9		15,99355	45	30,85881	12,68100
10		13,19553	50	26,28659	10,52000
11		10,88701	55	22,39328	8,69400
12		114,63058	60	18,73690	6,82000
13		46,17648	65	15,59852	5,33000
14		38,05432	70	12,74249	4,14000
15		26,52291	75	10,16041	2,93400
16	21,60000	21,05775	80	7,71019	2,15000
17		17,37376	85	5,67678	1,37300
18	16,14000	14,33427	90	3,57396	0,84522
19		11,82653	95	1,62099	0,36838
20	9,87000	9,75752	100	0,02817	0,13500

Executar



Bacia: B8_E_15_09_1997

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

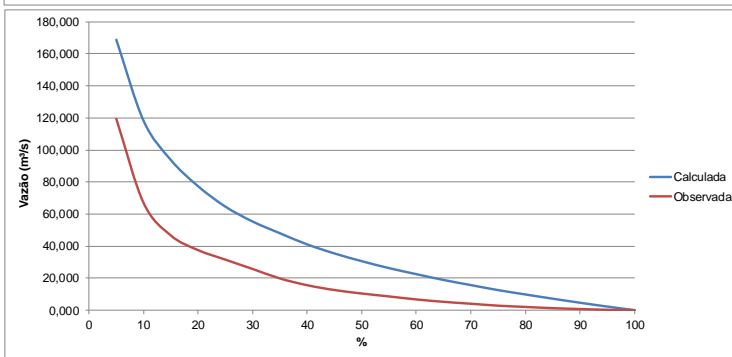
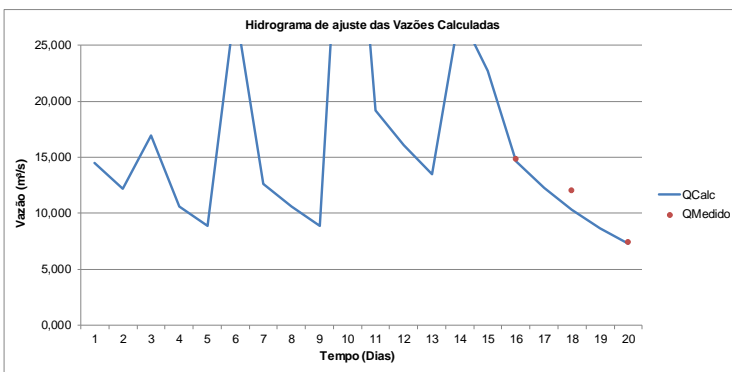
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,78**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,70**

Parâmetro da bacia
Área ((Km²)) **932,00**

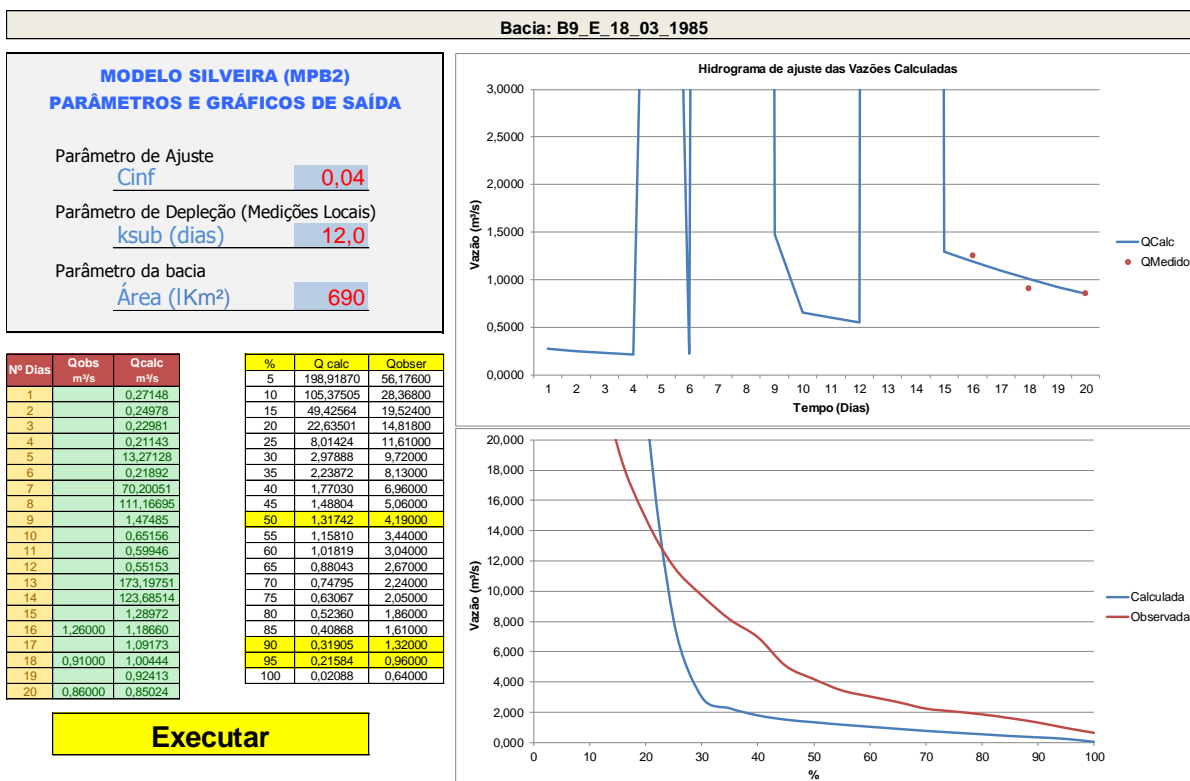
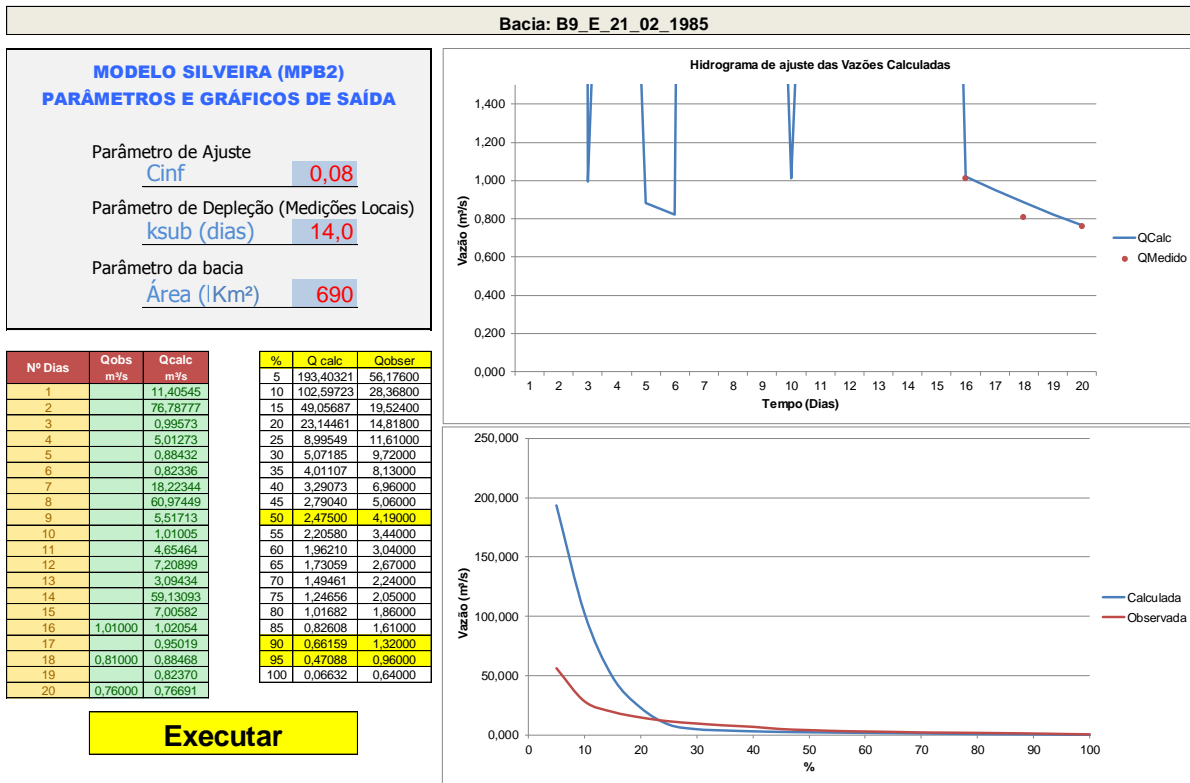
Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		14,48833	5	169,67129	119,45000
2		12,15700	10	119,10931	67,00000
3		16,95834	15	93,68789	46,70000
4		10,59637	20	77,29265	37,56000
5		8,89130	25	64,58611	31,62000
6		28,48405	30	55,28995	25,80000
7		12,59741	35	48,00001	19,90000
8		10,57035	40	41,03582	15,68000
9		8,86946	45	35,40297	12,68100
10		50,24003	50	30,58609	10,52000
11		19,14568	55	26,26170	8,69400
12		16,06493	60	22,49957	6,82000
13		13,47990	65	18,86162	5,33000
14		27,82927	70	15,68038	4,14000
15		22,72933	75	12,54937	2,93400
16	14,88000	14,63137	80	9,83385	2,15000
17		12,27702	85	7,19951	1,37300
18	12,02000	10,30151	90	4,68249	0,84522
19		8,64389	95	2,28394	0,36838
20	7,46000	7,25299	100	0,05857	0,13500

Executar



APÊNDICE O – RESUMO SIMULAÇÕES - BACIA 09

Simulações do modelo MPB2 da Bacia Hidrográfica B09



Bacia: B9_E_21_04_1985

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,27

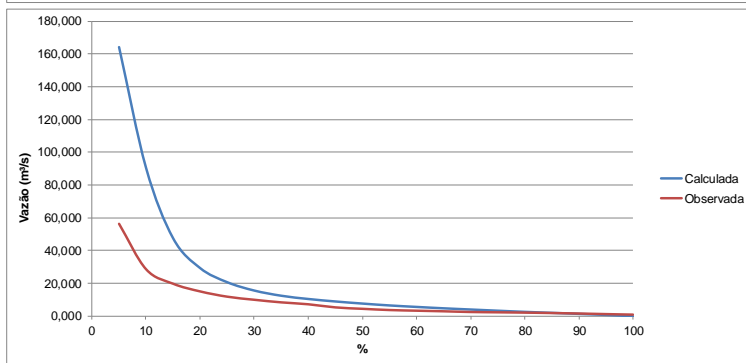
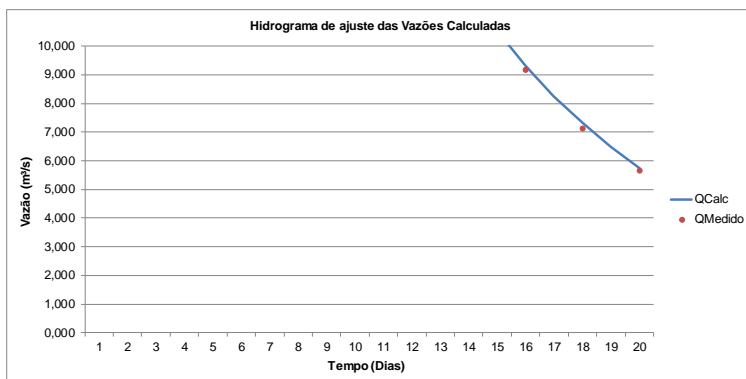
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 8,3

Parâmetro da bacia
Área (IKm²) 690

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		21,68340
2		25,28655
3		17,23802
4		15,27235
5		75,50338
6		14,20988
7		12,58851
8		11,15391
9		23,24865
10		198,49374
11		67,21854
12		15,13389
13		13,40815
14		11,87920
15		10,52460
16	9,18000	9,32447
17		8,26119
18	7,12000	7,31916
19		6,48454
20	5,65000	5,74510

%	Q calc	Qobser
5	164,14840	56,17600
10	90,40745	28,36800
15	47,56642	19,52400
20	29,39071	14,81800
25	20,79617	11,61000
30	15,71297	9,72000
35	12,54672	8,13000
40	10,58330	6,96000
45	9,05468	5,06000
50	7,77631	4,19000
55	6,63650	3,44000
60	5,73103	3,04000
65	4,88903	2,67000
70	4,15535	2,24000
75	3,42471	2,05000
80	2,72121	1,86000
85	2,12900	1,61000
90	1,49036	1,32000
95	0,85257	0,96000
100	0,03339	0,64000

Executar



Bacia: B9_E_11_05_1985

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,18

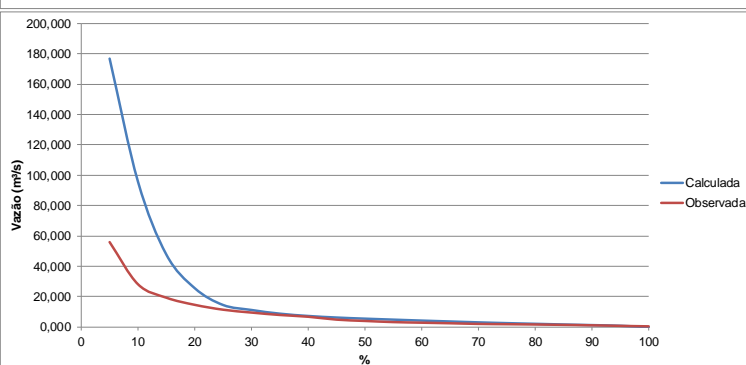
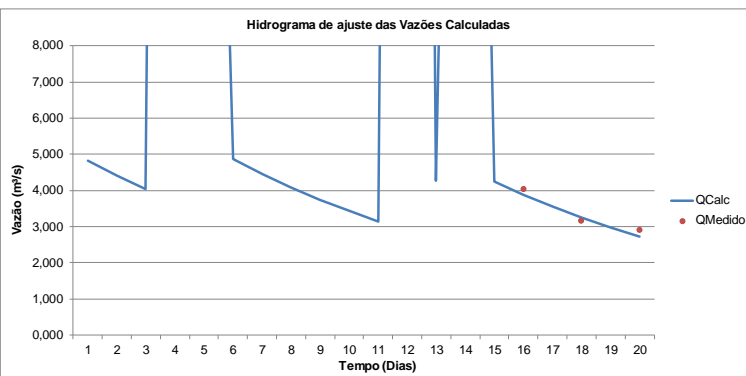
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 11,4

Parâmetro da bacia
Área (IKm²) 690

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		4,81763
2		4,41371
3		4,04366
4		89,06954
5		33,15119
6		4,87359
7		4,46498
8		4,09063
9		3,74767
10		3,43346
11		3,14559
12		101,91849
13		4,27994
14		42,93553
15		4,23829
16	4,03000	3,88295
17		3,55740
18	3,17000	3,25914
19		2,98589
20	2,91000	2,73555

%	Q calc	Qobser
5	176,80988	56,17600
10	95,75610	28,36800
15	47,78551	19,52400
20	25,66718	14,81800
25	14,60869	11,61000
30	11,32044	9,72000
35	8,88760	8,13000
40	7,37512	6,96000
45	6,34399	5,06000
50	5,60712	4,19000
55	4,96591	3,44000
60	4,33550	3,04000
65	3,75588	2,67000
70	3,17040	2,24000
75	2,66705	2,05000
80	2,21845	1,86000
85	1,76841	1,61000
90	1,36943	1,32000
95	0,91958	0,96000
100	0,00000	0,64000

Executar



Bacia: B9_E_19_06_1985

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,19

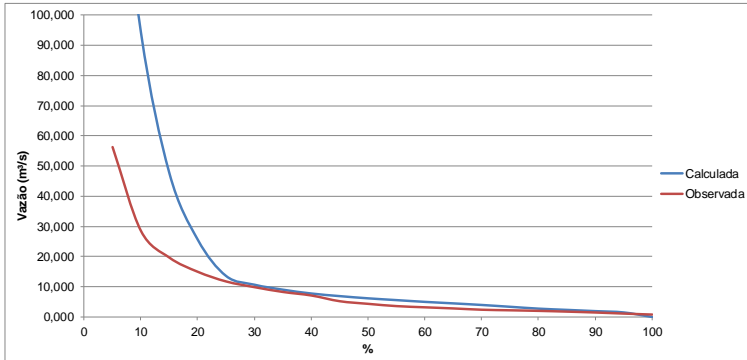
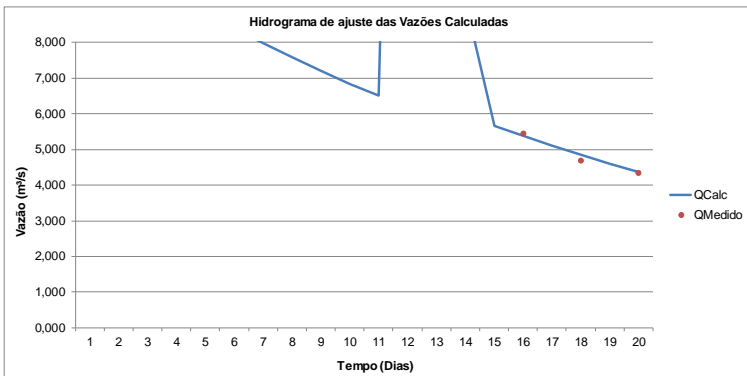
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 19,5

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) 690

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		10,68875
2		10,15537
3		9,64771
4		9,16543
5		21,21408
6		8,40530
7		7,98512
8		7,58595
9		7,20674
10		6,84648
11		6,50423
12		37,44613
13		8,83649
14		9,21270
15		5,66050
16	5,45000	5,37754
17		5,10872
18	4,70000	4,85334
19		4,61072
20	4,35000	4,38024

%	Q calc	Qobser
5	174,74920	56,17600
10	94,28914	28,36800
15	47,71482	19,52400
20	25,63110	14,81800
25	13,58830	11,61000
30	10,70246	9,72000
35	9,05953	8,13000
40	7,79181	6,96000
45	6,92746	5,06000
50	6,19397	4,19000
55	5,60124	3,44000
60	5,01935	3,04000
65	4,52037	2,67000
70	3,99551	2,24000
75	3,39050	2,05000
80	2,77451	1,86000
85	2,36455	1,61000
90	1,95242	1,32000
95	1,51709	0,96000
100	0,00000	0,64000

Executar



Bacia: B9_E_11_07_1985

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,350

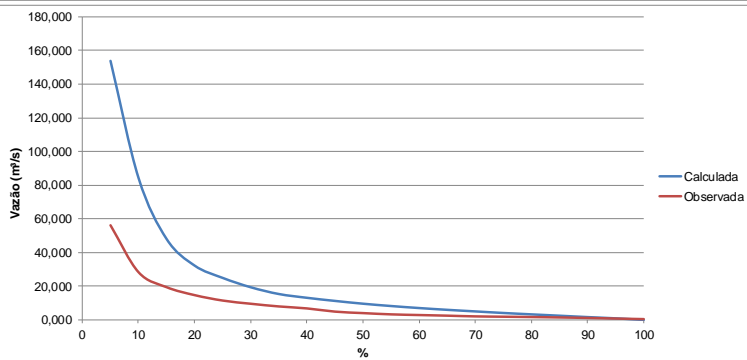
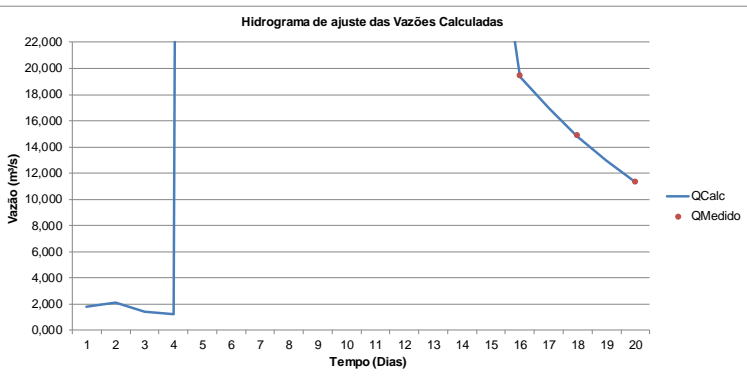
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 7,45

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) 690

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		1,82669
2		2,15149
3		1,42739
4		1,24813
5		527,30410
6		119,87887
7		31,29107
8		27,36140
9		27,25044
10		288,22907
11		84,23534
12		31,89728
13		27,89148
14		24,38875
15		34,62670
16	19,50000	19,38436
17		16,94999
18	14,90000	14,82134
19		12,96001
20	11,40000	11,33243

%	Q calc	Qobser
5	153,90384	56,17600
10	84,27011	28,36800
15	48,05689	19,52400
20	32,24729	14,81800
25	24,94902	11,61000
30	19,39410	9,72000
35	15,38850	8,13000
40	13,14441	6,96000
45	11,29336	5,06000
50	9,63188	4,19000
55	8,25622	3,44000
60	7,05448	3,04000
65	5,99757	2,67000
70	5,05648	2,24000
75	4,12645	2,05000
80	3,30380	1,86000
85	2,50571	1,61000
90	1,68621	1,32000
95	0,93763	0,96000
100	0,00000	0,64000

Executar



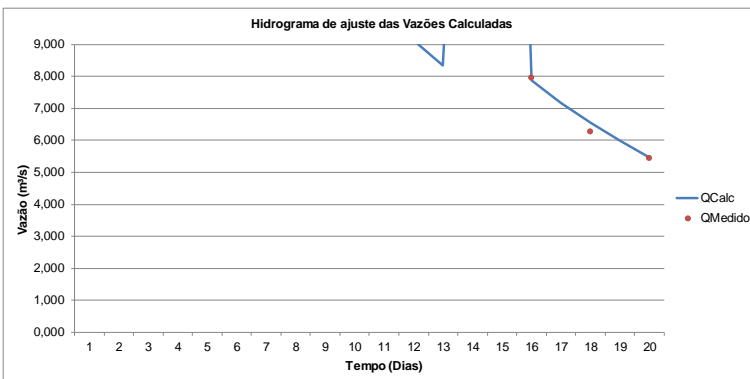
Bacia: B9_E_22_07_1985

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,305**

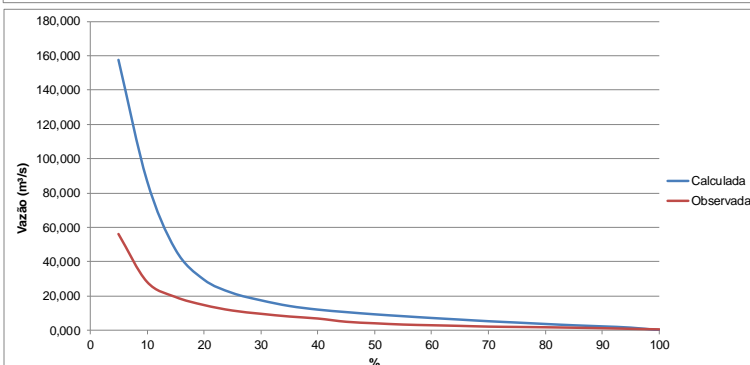
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **10,95**

Parâmetro da bacia
Área (lKm²) **690**



Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		24,27047
2		22,15219
3		20,21878
4		32,28517
5		17,30916
6		15,79845
7		14,41959
8		13,16107
9		12,01240
10		10,96398
11		10,00706
12		9,13366
13		8,33649
14		25,47400
15		36,64914
16	7,96000	7,86756
17		7,18099
18	6,28000	6,55416
19		5,98212
20	5,45000	5,46001

%	Q calc	Qobser
5	157,38098	56,17600
10	87,18746	28,36800
15	46,99379	19,52400
20	29,45857	14,81800
25	21,67582	11,61000
30	17,41973	9,72000
35	14,09390	8,13000
40	11,98622	6,96000
45	10,53061	5,06000
50	9,24187	4,19000
55	8,15120	3,44000
60	7,11685	3,04000
65	6,17042	2,67000
70	5,22162	2,24000
75	4,44170	2,05000
80	3,61695	1,86000
85	2,85173	1,61000
90	2,22315	1,32000
95	1,48817	0,96000
100	0,00000	0,64000



Executar

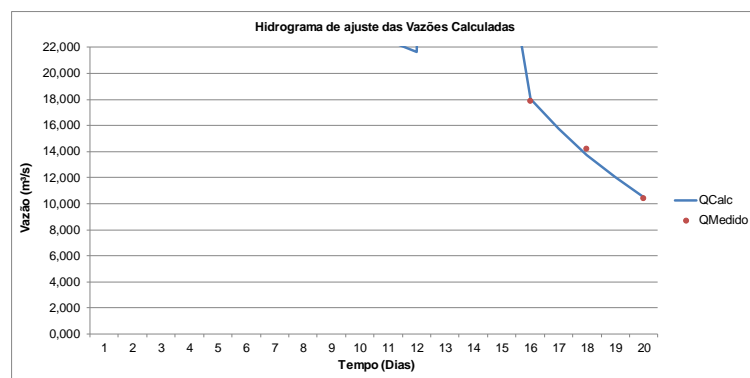
Bacia: B9_E_20_08_1985

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,440**

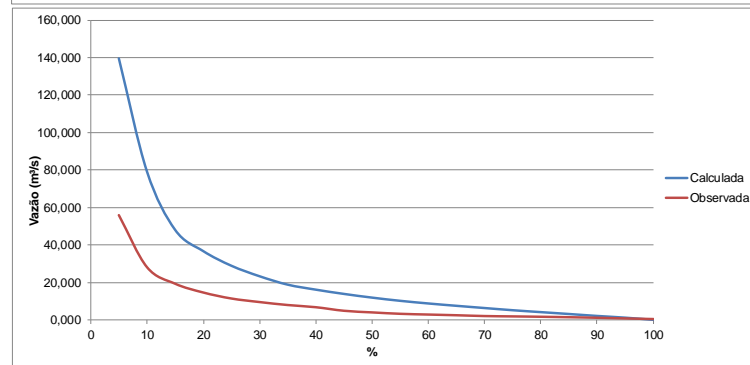
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,42**

Parâmetro da bacia
Área (lKm²) **690**



Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		33,60177
2		29,36513
3		25,66266
4		261,30899
5		119,27261
6		49,77248
7		50,42608
8		48,07198
9		29,50416
10		25,78416
11		22,53320
12		21,65823
13		108,78810
14		22,37642
15		31,35176
16	17,93000	18,01877
17		15,74690
18	14,23000	13,76147
19		12,02837
20	10,46000	10,51004

%	Q calc	Qobser
5	139,40302	56,17600
10	79,07778	28,36800
15	47,99810	19,52400
20	36,65025	14,81800
25	28,85489	11,61000
30	23,25652	9,72000
35	18,77400	8,13000
40	16,10561	6,96000
45	13,83597	5,06000
50	11,85856	4,19000
55	10,15263	3,44000
60	8,74172	3,04000
65	7,49365	2,67000
70	6,30452	2,24000
75	5,13746	2,05000
80	4,12283	1,86000
85	3,12261	1,61000
90	2,08833	1,32000
95	1,16831	0,96000
100	0,00000	0,64000



Executar

Bacia: B9_E_05_09_1985

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,38**

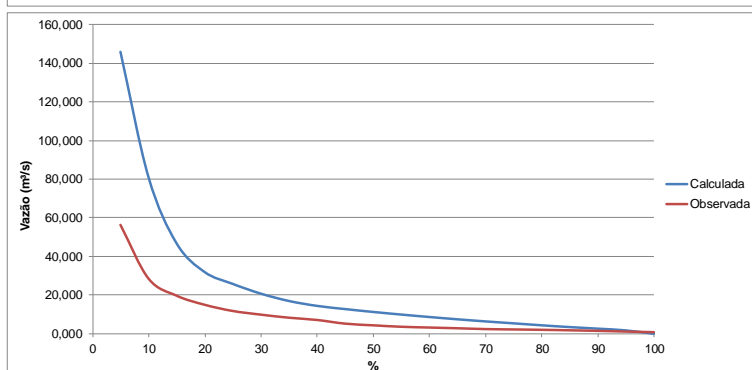
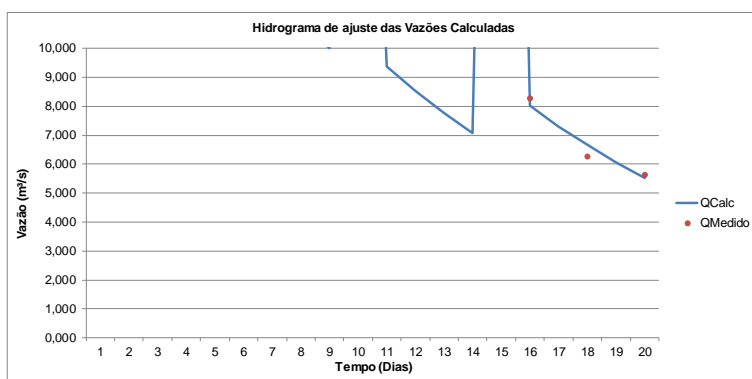
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **10,70**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **690**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		16,77184
2		15,27539
3		13,91247
4		12,67114
5		11,54058
6		10,57304
7		9,790248
8		9,197806
9		8,739856
10		8,37902
11		8,08586
12		7,84219
13		7,63803
14		7,45219
15		7,28003
16	8,30000	8,03566
17		7,81869
18	6,28000	6,66569
19		6,47095
20	5,65000	5,52928

%	Q calc	Qobser
5	146,15961	56,17600
10	81,16721	28,36800
15	46,89137	19,52400
20	32,01497	14,81800
25	25,88979	11,61000
30	20,83654	9,72000
35	17,03133	8,13000
40	14,49629	6,96000
45	12,83871	5,96000
50	11,34914	4,19000
55	9,99288	3,44000
60	8,72602	3,04000
65	7,53950	2,67000
70	6,44434	2,24000
75	5,44459	2,05000
80	4,42562	1,86000
85	3,50237	1,61000
90	2,68822	1,32000
95	1,78570	0,96000
100	0,00000	0,64000

Executar



Bacia: B9_E_24_10_1985

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,19**

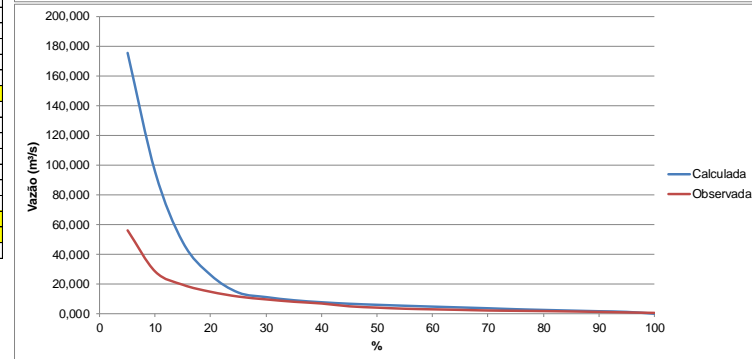
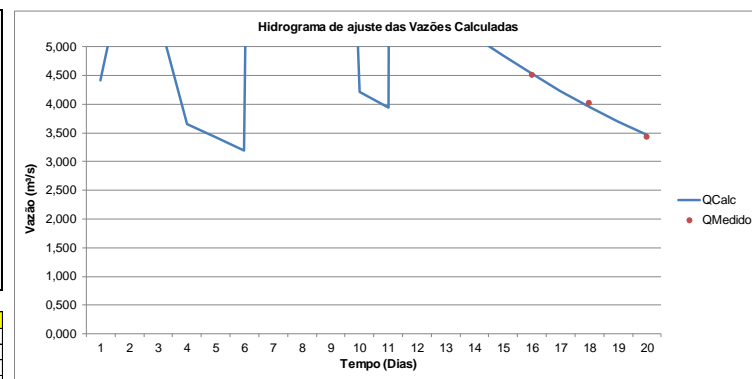
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **14,9**

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) **690**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		4,41165
2		6,76648
3		5,54328
4		3,66125
5		3,42297
6		3,20021
7		45,92334
8		88,25363
9		17,85651
10		4,21996
11		3,94532
12		157,58115
13		5,54304
14		5,18230
15		4,84503
16	4,52000	4,52971
17		4,23492
18	4,03000	3,95931
19		3,70163
20	3,44000	3,46073

%	Q calc	Qobser
5	175,53629	56,17600
10	94,99311	28,36800
15	47,82912	19,52400
20	25,98759	14,81800
25	14,19657	11,61000
30	11,17255	9,72000
35	9,06594	8,13000
40	7,71755	6,96000
45	6,70680	5,96000
50	6,00043	4,19000
55	5,36181	3,44000
60	4,77663	3,04000
65	4,22790	2,67000
70	3,86568	2,24000
75	3,03417	2,05000
80	2,54934	1,86000
85	2,10432	1,61000
90	1,66726	1,32000
95	1,22967	0,96000
100	0,00000	0,64000

Executar



Bacia: B9_E_15_12_1985

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,090

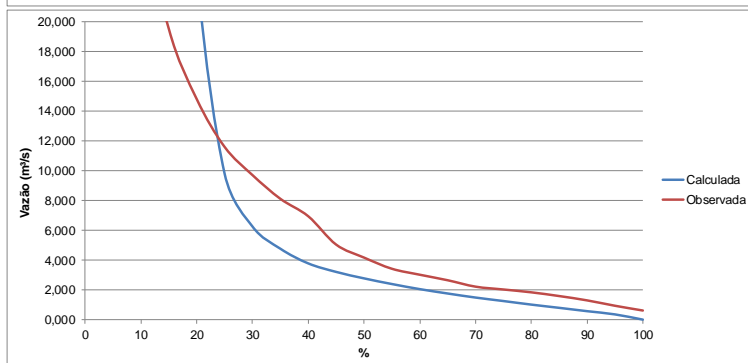
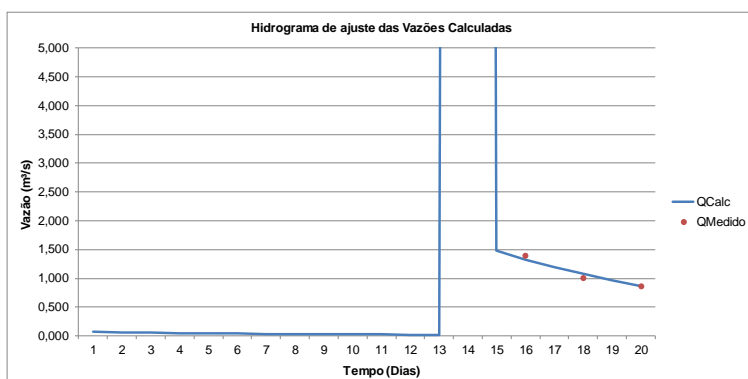
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 9,35

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) 690

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,06606
2		0,05936
3		0,05334
4		0,04793
5		0,04307
6		0,03870
7		0,03478
8		0,03125
9		0,02808
10		0,02523
11		0,02267
12		0,02038
13		0,01831
14		164,07116
15		1,47874
16	1,39000	1,32877
17		1,19401
18	1,01000	1,07291
19		0,98410
20	0,86000	0,86632

%	Q calc	Qobser
5	191,73253	56,17600
10	101,87773	28,36800
15	48,70125	19,52400
20	23,29642	14,81800
25	9,79392	11,61000
30	6,24654	9,72000
35	4,75737	8,13000
40	3,77169	6,96000
45	3,20139	5,06000
50	2,76724	4,19000
55	2,39774	3,44000
60	2,04581	3,04000
65	1,75278	2,67000
70	1,48059	2,24000
75	1,24690	2,05000
80	1,00767	1,86000
85	0,79068	1,61000
90	0,56684	1,32000
95	0,35108	0,96000
100	0,00000	0,64000

Executar



Bacia: B9_E_19_01_1986

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,06

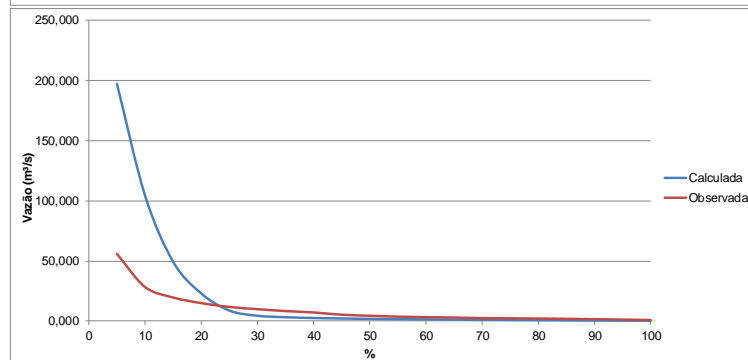
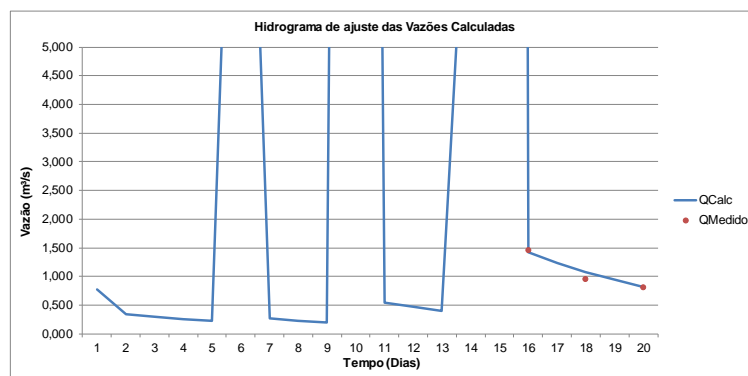
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 7,20

Parâmetro da bacia
Área (l(Km²)) 690

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,76589
2		0,33817
3		0,29431
4		0,25615
5		0,22293
6		14,64131
7		0,26305
8		0,22894
9		0,19925
10		59,10312
11		0,53511
12		0,46572
13		0,40533
14		9,47737
15		169,93198
16	1,46000	1,42444
17		1,23972
18	0,96000	1,07896
19		0,93905
20	0,81000	0,81728

%	Q calc	Qobser
5	197,56919	56,17600
10	104,49451	28,36800
15	49,26596	19,52400
20	22,83494	14,81800
25	8,54975	11,61000
30	4,21483	9,72000
35	2,98830	8,13000
40	2,31977	6,96000
45	1,91723	5,06000
50	1,60122	4,19000
55	1,35530	3,44000
60	1,14967	3,04000
65	0,96299	2,67000
70	0,80639	2,24000
75	0,66206	2,05000
80	0,52384	1,86000
85	0,39482	1,61000
90	0,26035	1,32000
95	0,13739	0,96000
100	0,00000	0,64000

Executar



Bacia: B9_E_17_02_1986

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,04

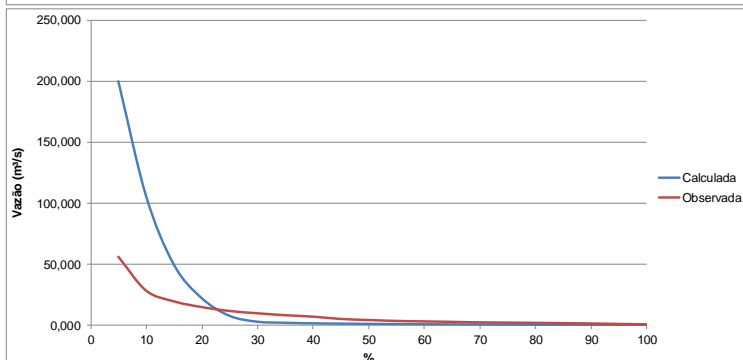
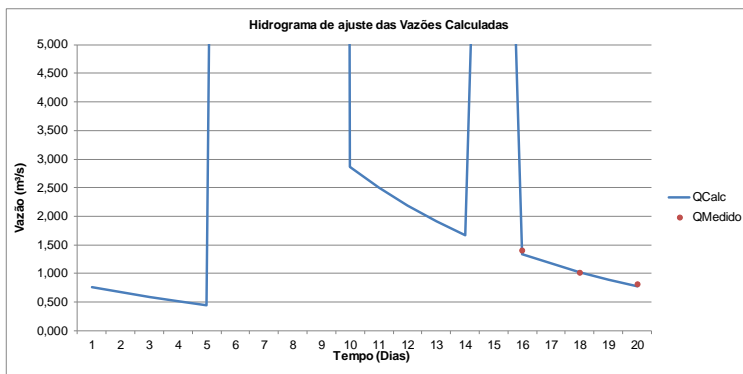
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 7,4

Parâmetro da bacia
Área (lKm²) 690

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,76545
2		0,66894
3		0,58480
4		0,51089
5		0,44647
6		53,03469
7		150,35501
8		338,23408
9		219,05397
10		2,85705
11		2,49682
12		2,18201
13		1,90690
14		1,66647
15		18,48840
16	1,39000	1,34049
17		1,17147
18	1,01000	1,02377
19		0,89469
20	0,81000	0,78188

%	Q calc	Qobser
5	200,12524	56,17600
10	105,80815	28,36800
15	49,57641	19,52400
20	22,13264	14,81800
25	7,66173	11,61000
30	2,82893	9,72000
35	1,94139	8,13000
40	1,49661	6,96000
45	1,23926	5,06000
50	1,03263	4,19000
55	0,87964	3,44000
60	0,74923	3,04000
65	0,62847	2,67000
70	0,52273	2,24000
75	0,43297	2,05000
80	0,34288	1,86000
85	0,25964	1,61000
90	0,17200	1,32000
95	0,09293	0,96000
100	0,00000	0,64000

Executar



Bacia: B9_E_18_04_1986

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,245

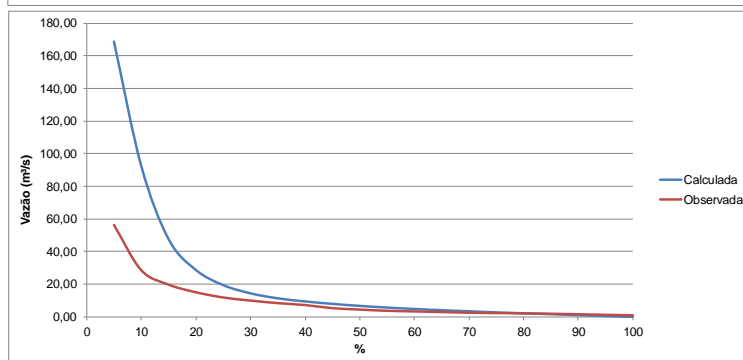
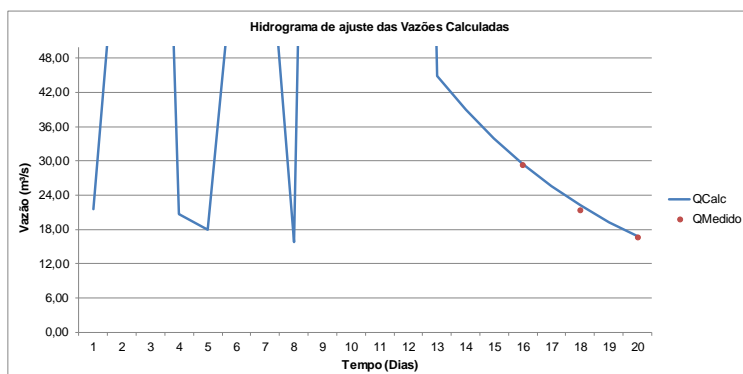
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 7,12

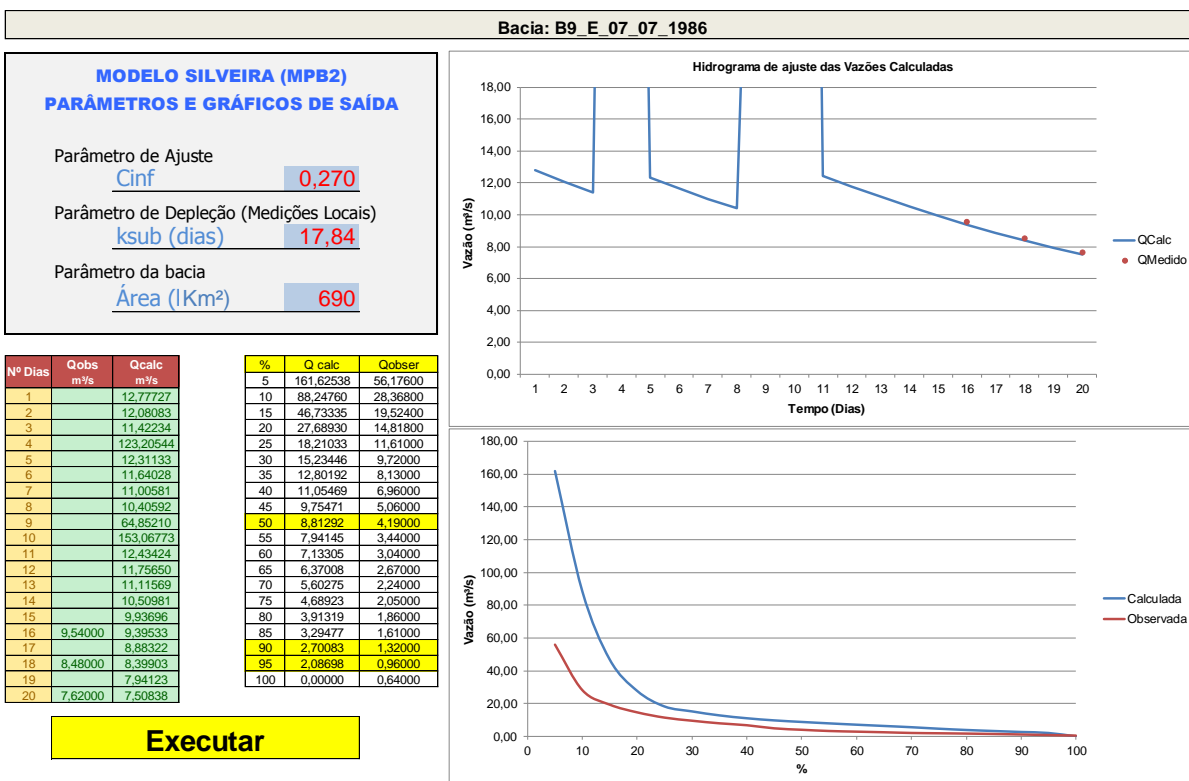
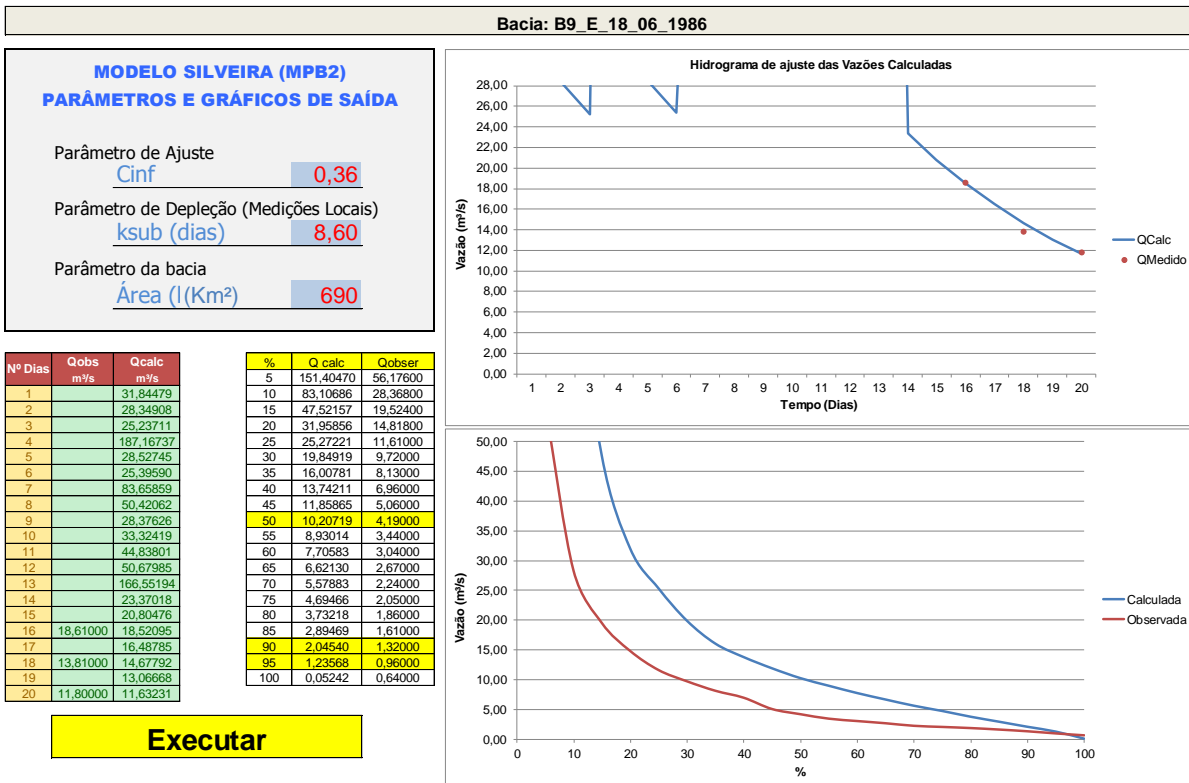
Parâmetro da bacia
Área (lKm²) 690

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		21,59363
2		81,93701
3		179,41030
4		20,72383
5		18,00831
6		70,33589
7		78,70959
8		15,73956
9		264,17004
10		247,05520
11		575,76411
12		275,33688
13		44,87507
14		38,99491
15		33,88526
16	29,30000	29,44514
17		25,58683
18	21,40000	22,23408
19		19,32066
20	16,80000	16,78900

%	Q calc	Qobser
5	168,77874	56,17600
10	92,58335	28,36800
15	47,73211	19,52400
20	28,81937	14,81800
25	19,53615	11,61000
30	14,50313	9,72000
35	11,44138	8,13000
40	9,53461	6,96000
45	8,03395	5,06000
50	6,80850	4,19000
55	5,76814	3,44000
60	4,92423	3,04000
65	4,17028	2,67000
70	3,49085	2,24000
75	2,81338	2,05000
80	2,27147	1,86000
85	1,71576	1,61000
90	1,13618	1,32000
95	0,59840	0,96000
100	0,00000	0,64000

Executar





Bacia: B9_E_17_08_1986

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

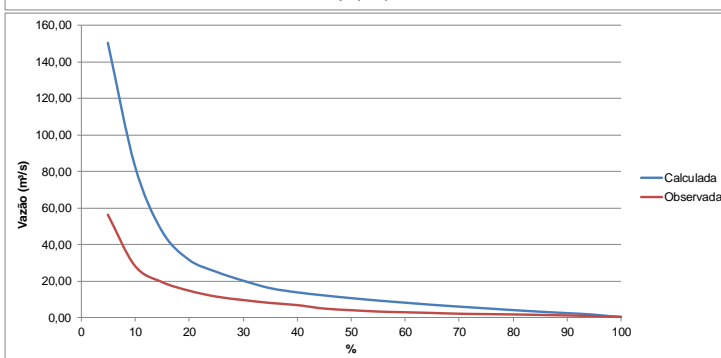
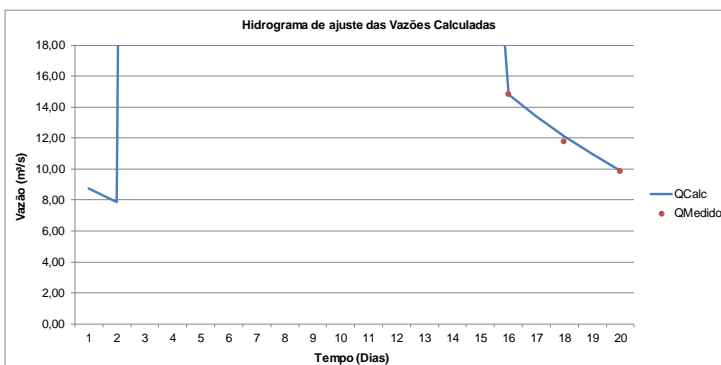
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,360**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **9,90**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **690**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		8,72539	5	150,13666	56,17600
2		7,88709	10	82,91187	28,36800
3		226,66302	15	47,29596	19,52400
4		359,25304	20	31,57569	14,81800
5		43,83147	25	25,04572	11,61000
6		28,53218	30	20,16322	9,72000
7		25,79092	35	16,05346	8,13000
8		23,31303	40	13,75054	6,96000
9		21,07321	45	12,06876	5,06000
10		87,73793	50	10,58743	4,19000
11		20,40199	55	9,26141	3,44000
12		18,44176	60	8,09206	3,04000
13		40,10483	65	6,94751	2,67000
14		29,08407	70	6,04663	2,24000
15		38,90590	75	4,98843	2,05000
16	14,86000	14,83973	80	4,04428	1,86000
17		13,41399	85	3,16266	1,61000
18	11,80000	12,12522	90	2,37270	1,32000
19		10,96028	95	1,54182	0,96000
20	9,91000	9,90726	100	0,00000	0,64000

Executar



Bacia: B9_E_27_09_1986

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

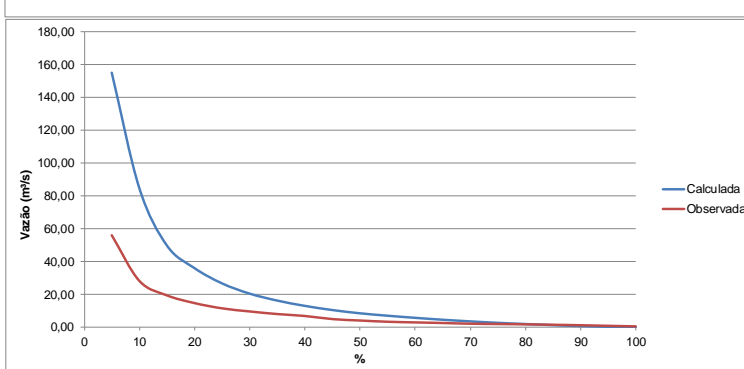
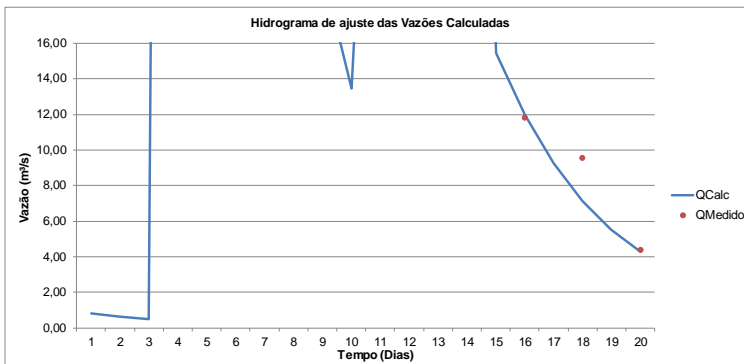
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,400**

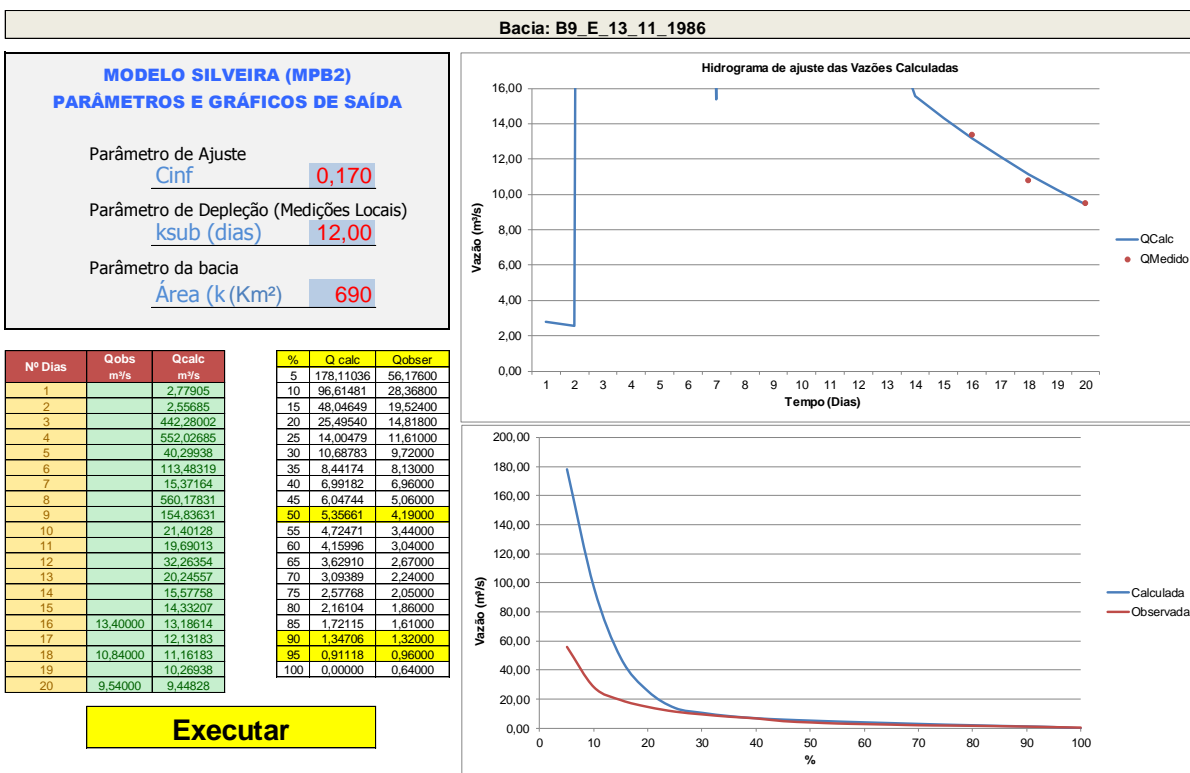
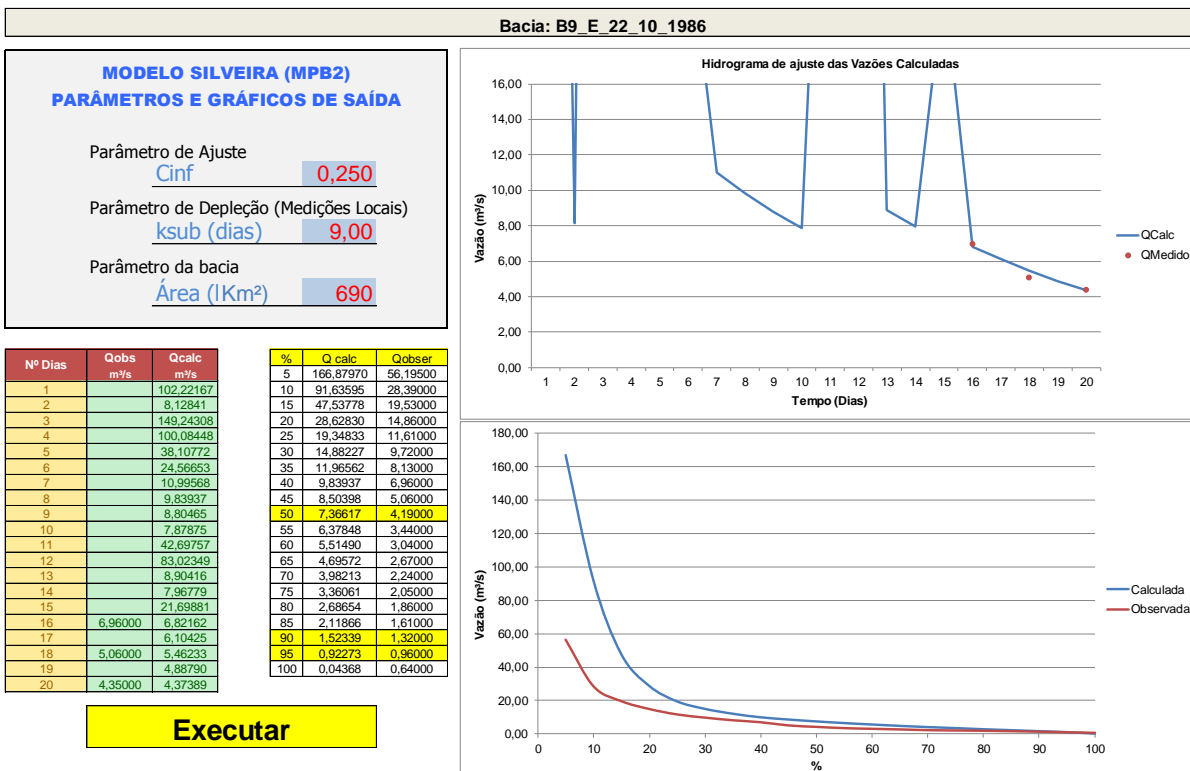
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,90**

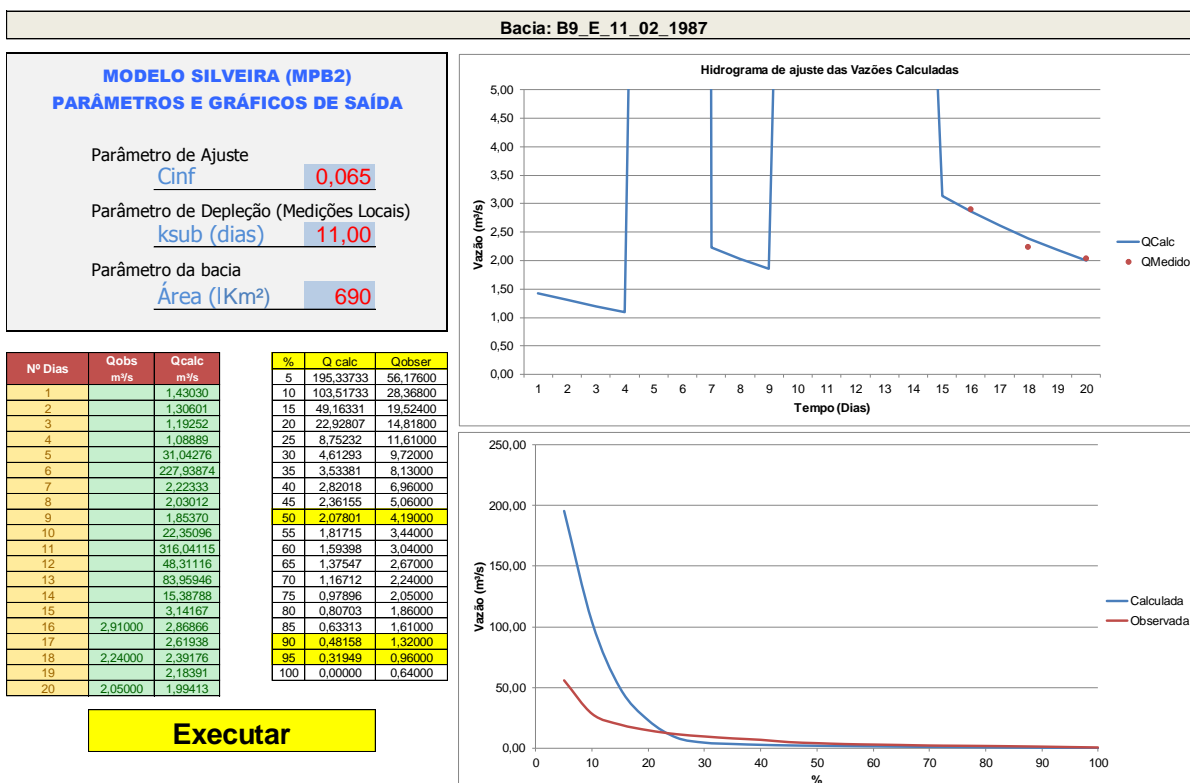
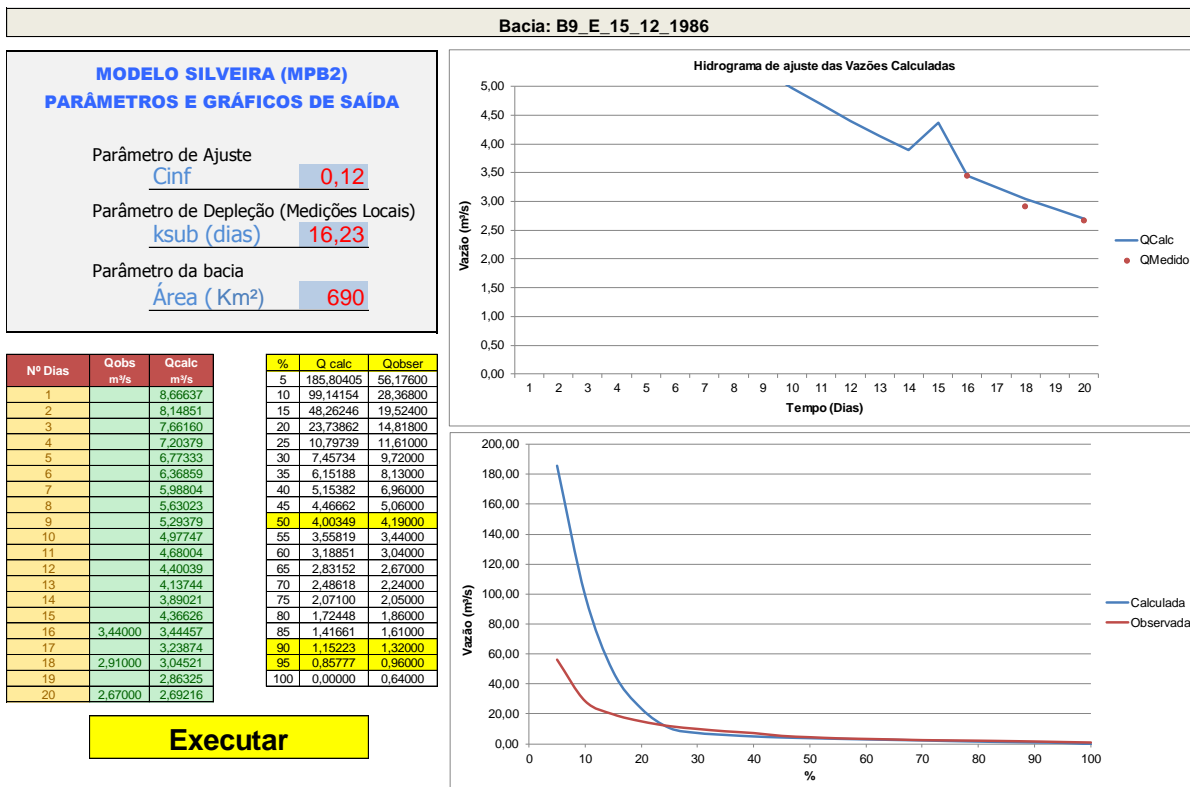
Parâmetro da bacia
Área (k(Km²)) **690**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,84429	5	155,18979	56,17600
2		0,65333	10	84,78268	28,36800
3		0,50557	15	49,79525	19,52400
4		222,33664	20	36,00613	14,81800
5		63,88678	25	26,69629	11,61000
6		116,38128	30	20,45201	9,72000
7		34,46359	35	16,21463	8,13000
8		25,70364	40	12,99525	6,96000
9		20,23228	45	10,44909	5,06000
10		13,43149	50	8,45825	4,19000
11		44,58148	55	6,98282	3,44000
12		66,37521	60	5,69429	3,04000
13		35,42292	65	4,52958	2,67000
14		64,05145	70	3,52191	2,24000
15		15,45182	75	2,63998	2,05000
16	11,80000	11,95700	80	1,92024	1,86000
17		9,25262	85	1,23503	1,61000
18	9,54000	7,15990	90	0,65243	1,32000
19		5,54051	95	0,22965	0,96000
20	4,35000	4,28738	100	0,00000	0,64000

Executar







Bacia: B9_E_13_03_1987

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

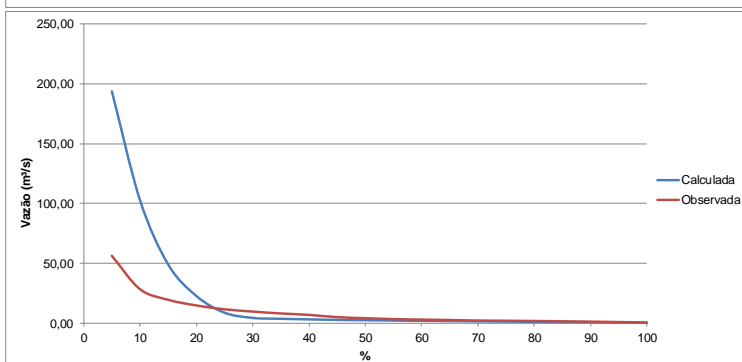
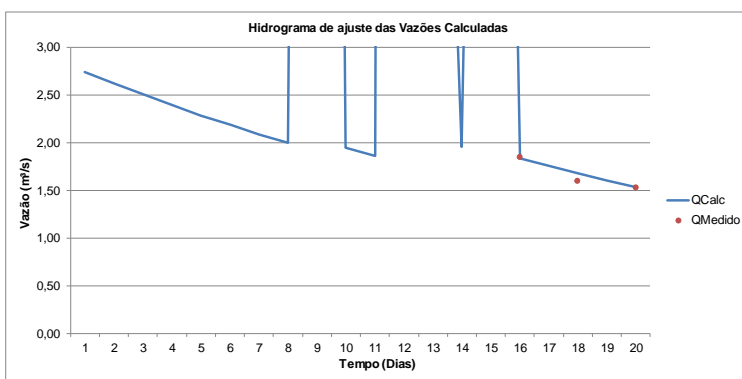
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,072**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **22,00**

Parâmetro da bacia
Área (1Km²) **690**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		2,74725	5	193,47506	56,17600
2		2,62517	10	102,69354	28,36800
3		2,50851	15	49,11714	19,52400
4		2,39704	20	22,80192	14,81800
5		2,29053	25	8,85621	11,61000
6		2,18874	30	4,47845	9,72000
7		2,09148	35	3,75416	8,13000
8		1,99854	40	3,24064	6,96000
9		1,909304	45	2,81966	5,06000
10		1,84695	50	2,52717	4,19000
11		1,8043	55	2,28531	3,44000
12		1,786043	60	2,04693	3,04000
13		100,31354	65	1,84414	2,67000
14		10,20260	70	1,63824	2,24000
15		1,95927	75	1,42337	2,05000
16	1,86000	1,84150	80	1,16544	1,86000
17		1,75967	85	0,98087	1,61000
18	1,61000	1,68148	90	0,81789	1,32000
19		1,60676	95	0,63427	0,96000
20	1,54000	1,53536	100	0,00000	0,64000

Executar



Bacia: B9_E_23_06_1987

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

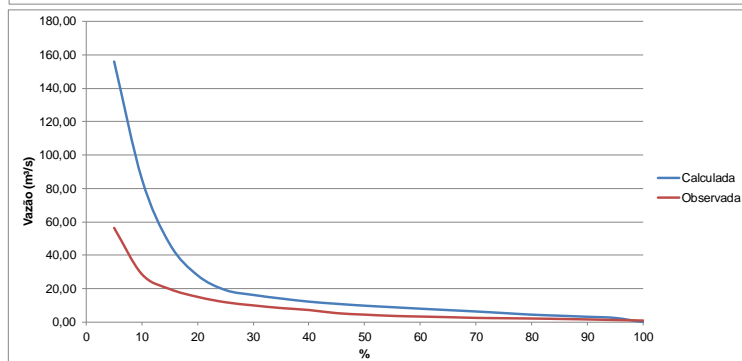
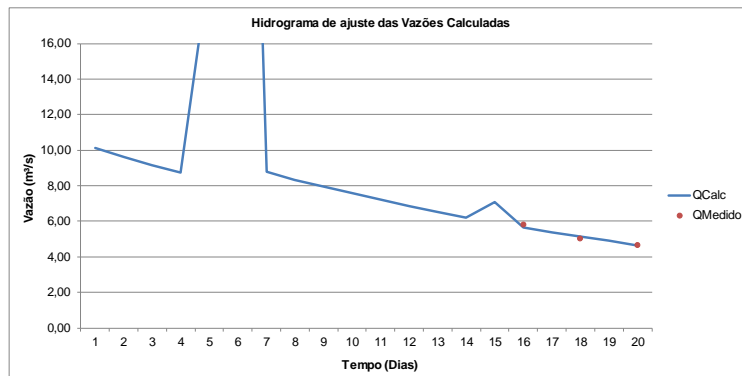
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,300**

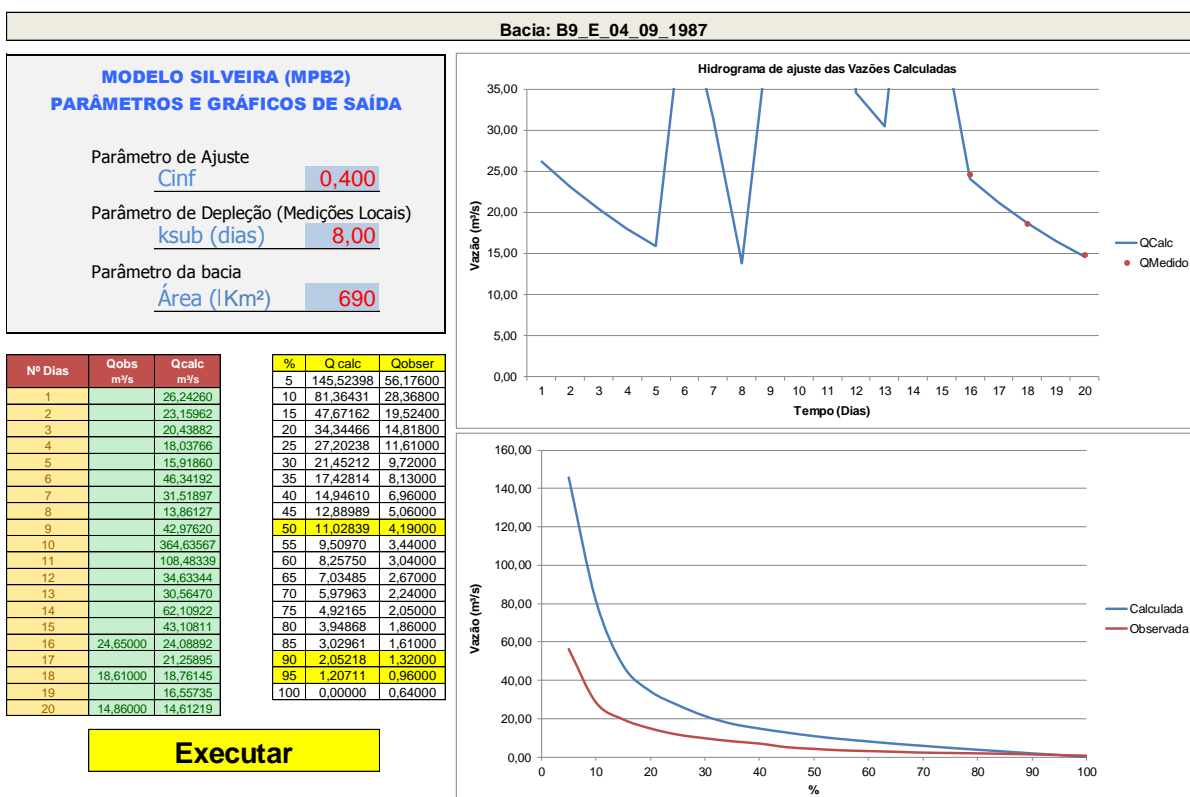
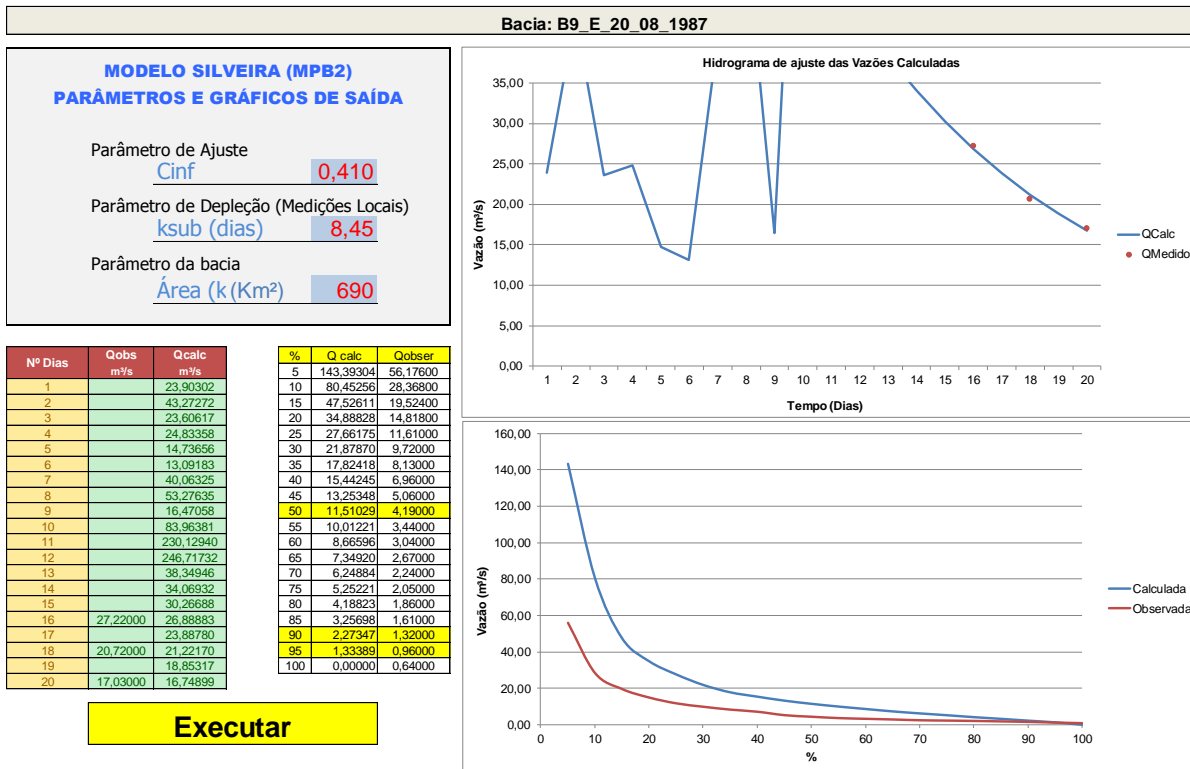
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **20,44**

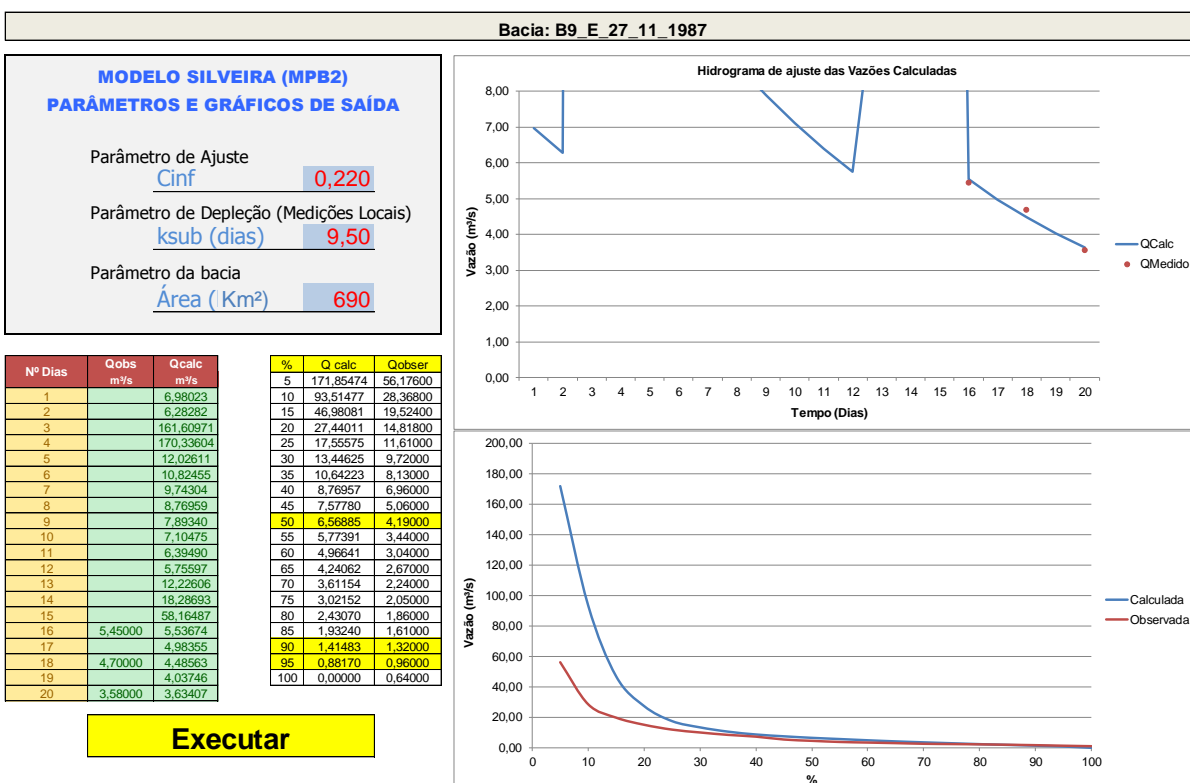
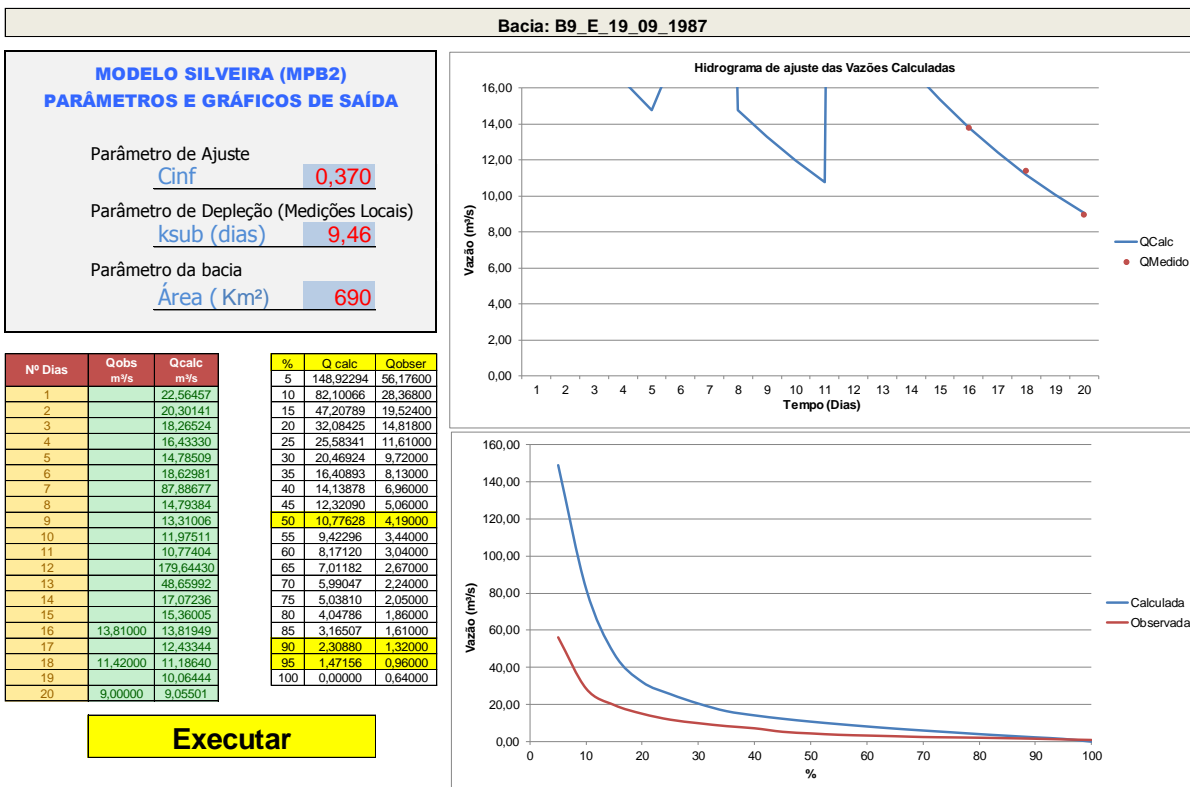
Parâmetro da bacia
Área (1Km²) **690**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		10,10771	5	155,82486	56,17600
2		9,62516	10	85,37928	28,36800
3		9,16565	15	46,63575	19,52400
4		8,72807	20	27,96727	14,81800
5		20,29117	25	19,20193	11,61000
6		61,19663	30	16,28619	9,72000
7		8,76750	35	14,14041	8,13000
8		8,34893	40	12,27439	6,96000
9		7,95034	45	10,97726	5,06000
10		7,57079	50	9,86008	4,19000
11		7,20935	55	8,97229	3,44000
12		6,86517	60	8,06894	3,04000
13		6,53743	65	7,23205	2,67000
14		6,22532	70	6,40136	2,24000
15		7,06905	75	5,45455	2,05000
16	5,85000	5,66689	80	4,50060	1,86000
17		5,39635	85	3,87181	1,61000
18	5,06000	5,13872	90	3,23197	1,32000
19		4,89340	95	2,53131	0,96000
20	4,70000	4,65978	100	0,00000	0,64000

Executar







Bacia: B9_E_07_01_1988

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,110**

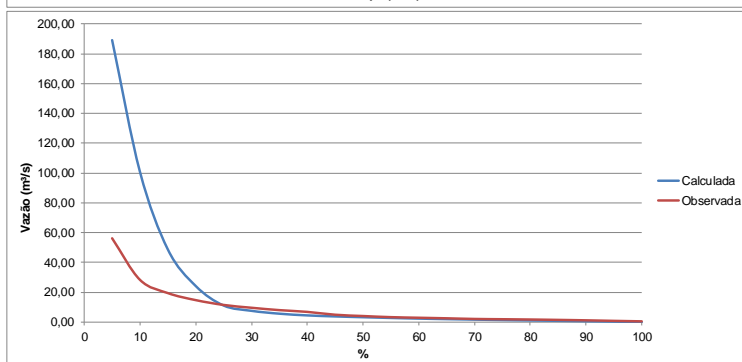
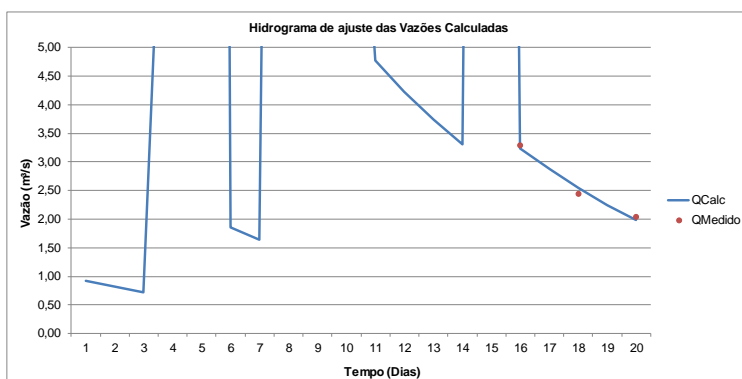
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **8,20**

Parâmetro da bacia
Área (1Km²) **690**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		0,92504
2		0,81884
3		0,72483
4		12,89805
5		99,47610
6		1,86018
7		1,64862
8		46,87109
9		297,04054
10		12,50436
11		4,77713
12		4,22867
13		3,74319
14		3,31344
15		55,19461
16	3,30000	3,24355
17		2,87116
18	2,45000	2,54153
19		2,24974
20	2,05000	1,99145

%	Q calc	Qobser
5	188,90996	56,17600
10	100,58867	28,36800
15	48,65388	19,52400
20	24,20135	14,81800
25	11,14136	11,61000
30	7,58405	8,72000
35	5,66714	8,13000
40	4,52146	6,96000
45	3,83232	5,06000
50	3,30255	4,19000
55	2,80402	3,44000
60	2,37094	3,04000
65	2,01681	2,67000
70	1,70619	2,24000
75	1,40880	2,05000
80	1,13461	1,86000
85	0,88336	1,61000
90	0,61546	1,32000
95	0,34219	0,96000
100	0,00000	0,64000

Executar



Bacia: B9_E_04_02_1988

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,120**

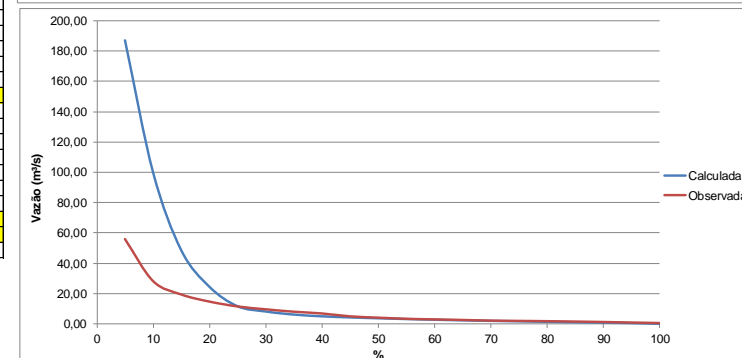
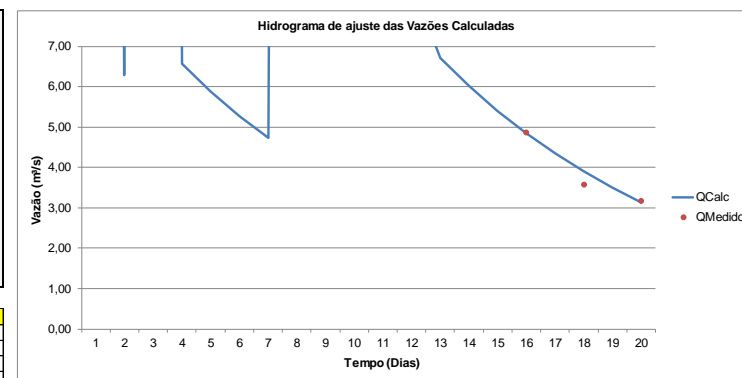
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **9,20**

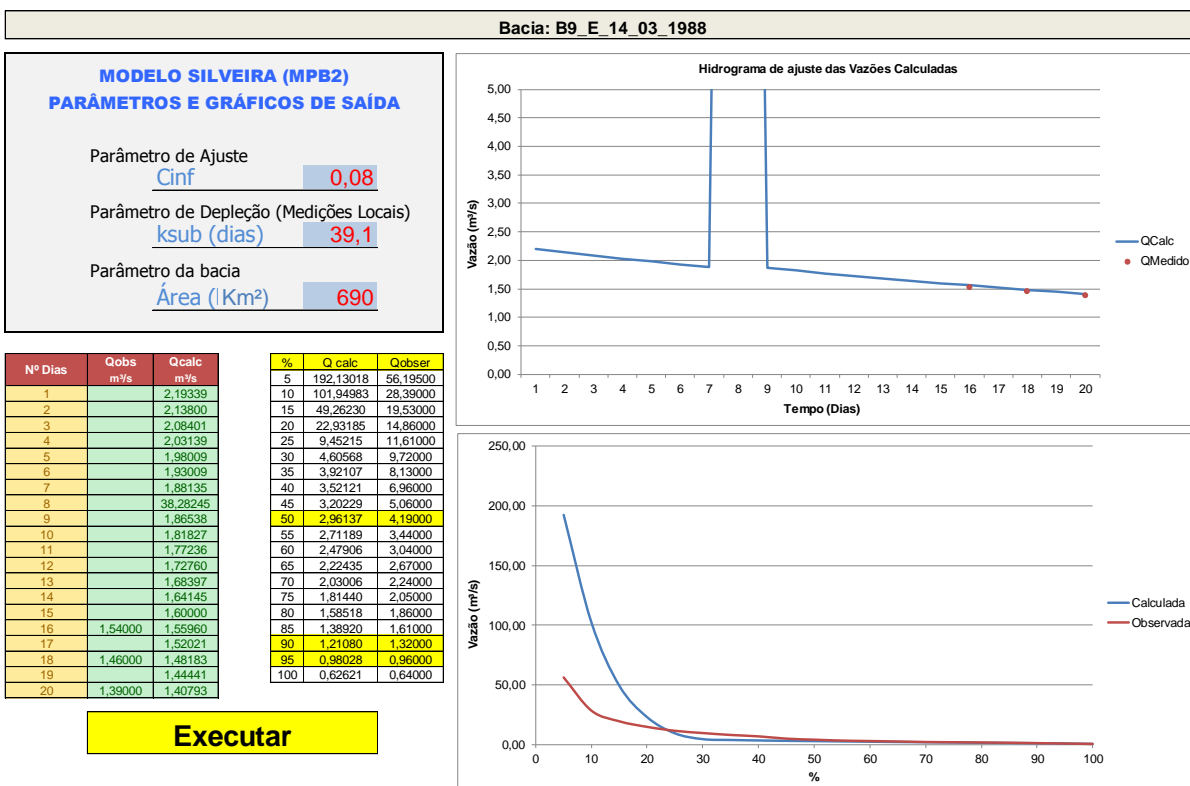
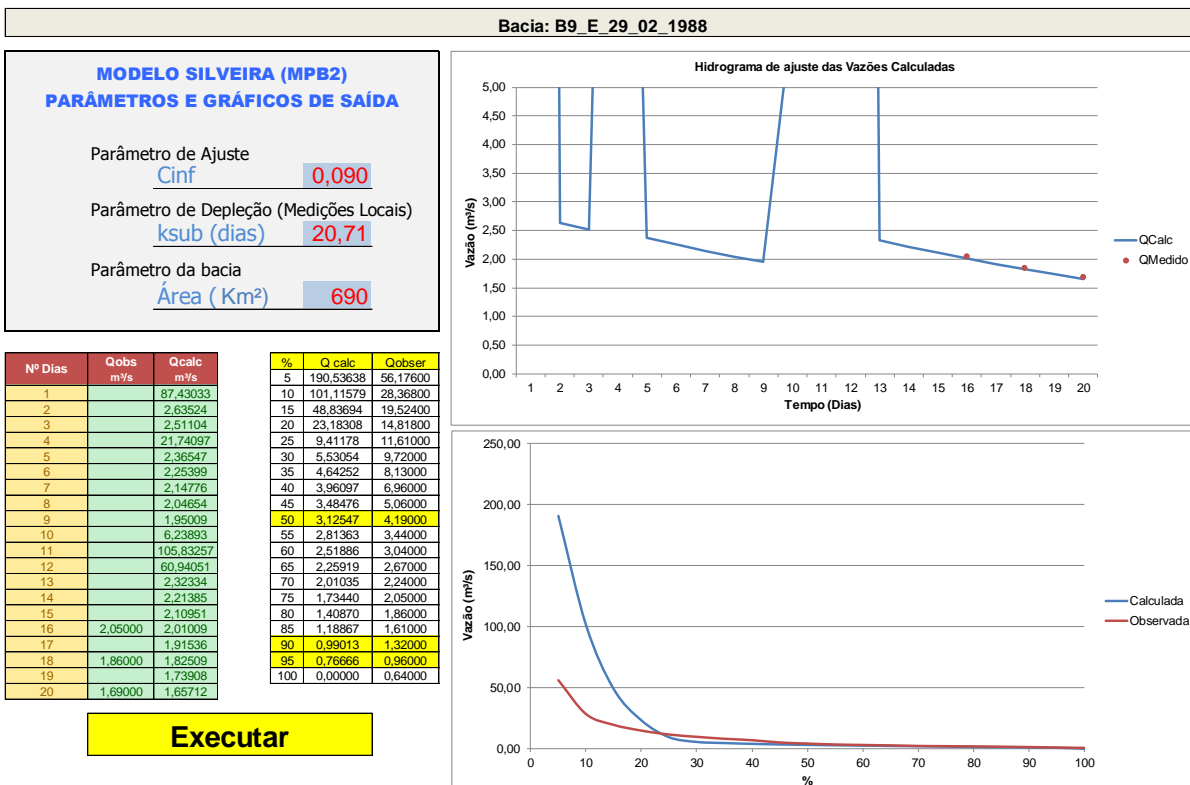
Parâmetro da bacia
Área (1Km²) **690**

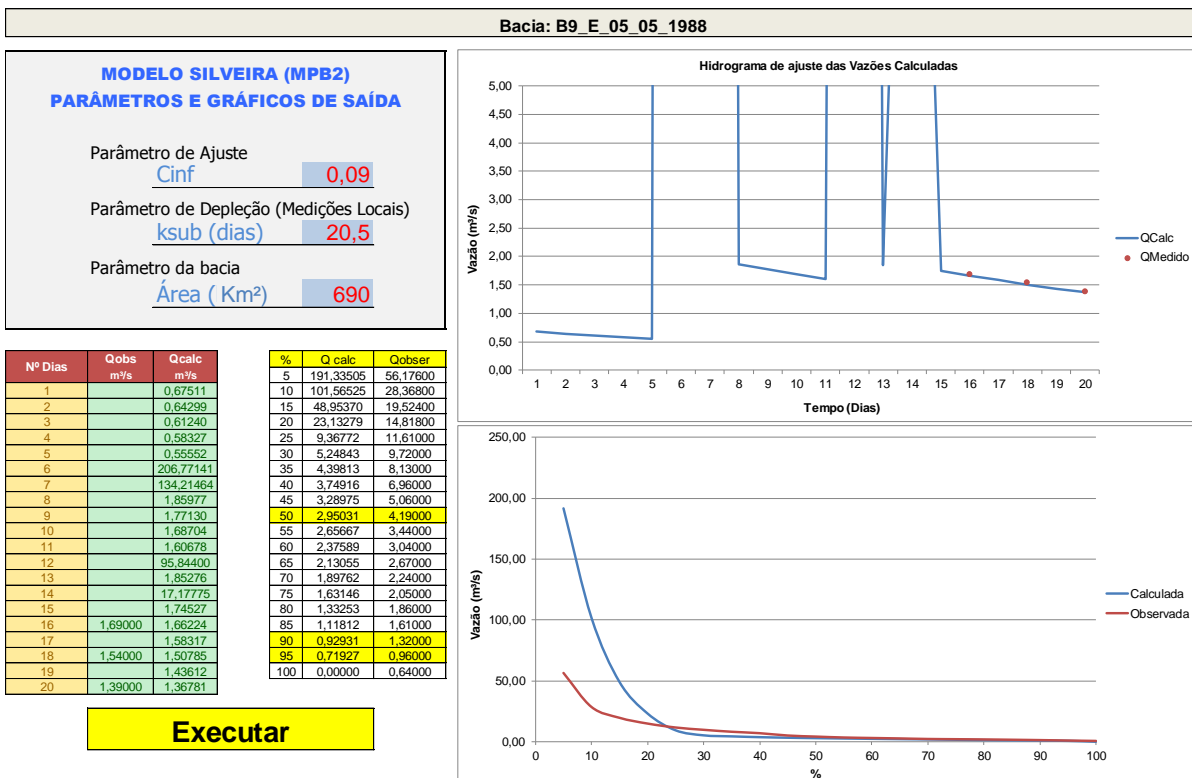
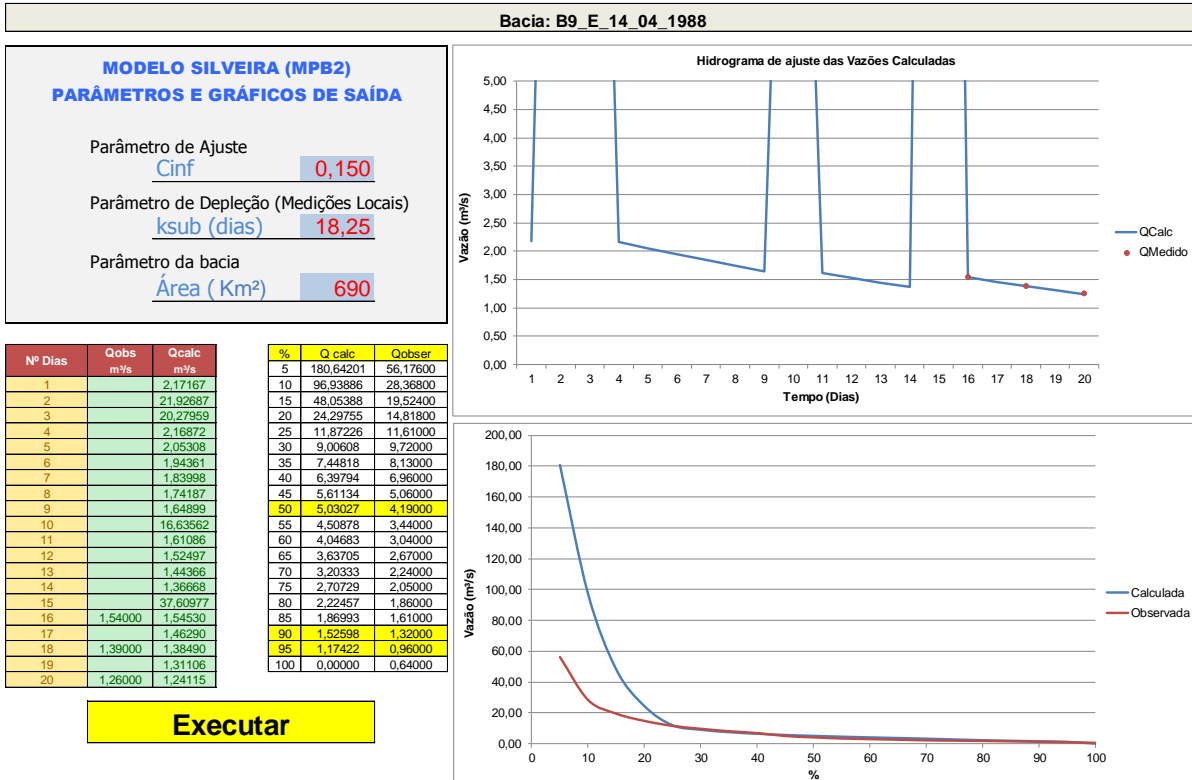
Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		116,27849
2		6,27592
3		127,13606
4		6,55929
5		5,88370
6		5,27770
7		4,73412
8		144,63823
9		25,86383
10		142,06219
11		146,42999
12		8,54474
13		6,71907
14		6,02703
15		5,40627
16	4,88000	4,84944
17		4,34996
18	3,58000	3,90193
19		3,50005
20	3,17000	3,13955

%	Q calc	Qobser
5	186,98975	56,17600
10	99,78066	28,36800
15	48,52648	19,52400
20	24,44906	14,81800
25	11,60199	11,61000
30	8,11977	9,72000
35	6,10760	8,13000
40	4,95587	6,96000
45	4,22170	5,06000
50	3,65694	4,19000
55	3,14725	3,44000
60	2,70644	3,04000
65	2,29294	2,67000
70	1,95288	2,24000
75	1,65083	2,05000
80	1,32813	1,86000
85	1,05137	1,61000
90	0,75900	1,32000
95	0,45606	0,96000
100	0,00000	0,64000

Executar







Bacia: B9_E_20_05_1988

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

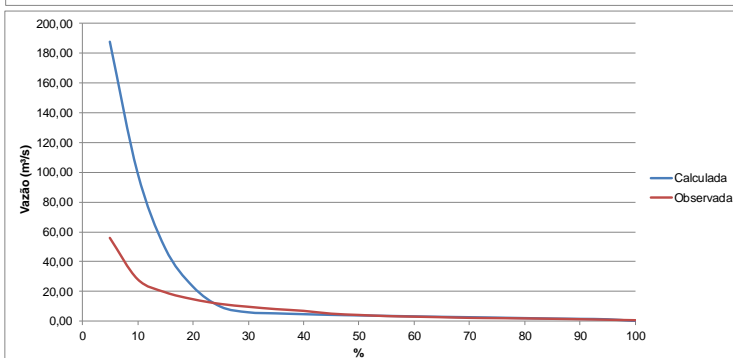
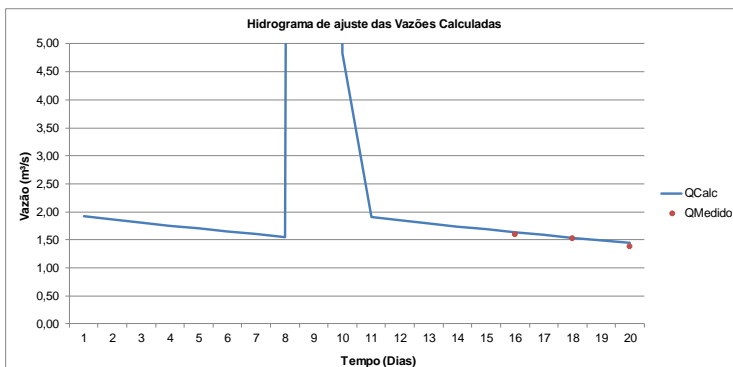
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,11**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **32,3**

Parâmetro da bacia
Área (lKm²) **690**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		1,92657	5	187,83222	56,17600
2		1,86775	10	99,88419	28,36800
3		1,81074	15	48,98748	19,52400
4		1,75546	20	23,21056	14,81800
5		1,70187	25	9,69089	11,61000
6		1,64991	30	5,87704	9,72000
7		1,59954	35	5,15506	8,13000
8		1,55071	40	4,60535	6,96000
9	146,40137	4,82806	45	4,13658	5,06000
10		1,90892	50	3,78583	4,19000
11		1,85064	55	3,45287	3,44000
12		1,79415	60	3,13107	3,04000
13		1,73938	65	2,81879	2,67000
14		1,68528	70	2,55721	2,24000
15		1,63460	75	2,27365	2,05000
16	1,61000	1,58489	80	1,98974	1,86000
17		1,53651	85	1,68974	1,61000
18	1,54000	1,48960	90	1,44674	1,32000
19		1,44413	95	1,15232	0,96000
20	1,39000	1,44413	100	0,00000	0,64000

Executar



Bacia: B9_E_13_07_1988

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

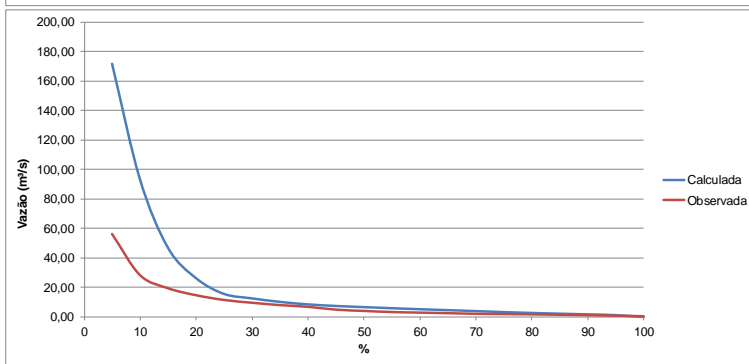
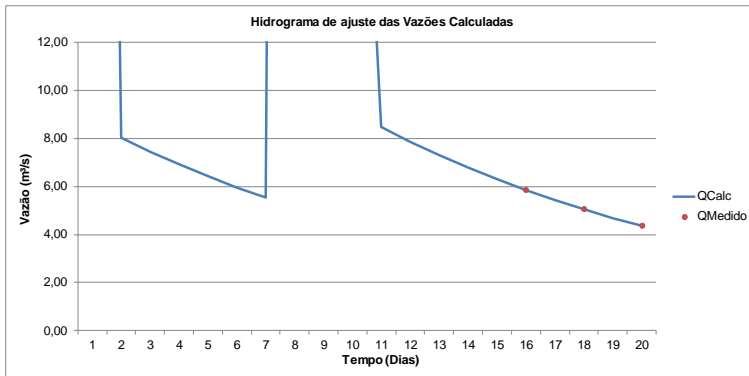
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,21**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **13,5**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **690**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		93,18014	5	171,87496	56,17600
2		8,02267	10	93,29856	28,36800
3		7,45017	15	46,96820	19,52400
4		6,91852	20	26,39058	14,81800
5		6,42481	25	15,69152	11,61000
6		5,96633	30	12,65513	9,72000
7		5,54057	35	10,27689	8,13000
8		183,86321	40	8,56984	6,96000
9		87,58360	45	7,50377	5,06000
10		31,82765	50	6,71286	4,19000
11		8,46469	55	5,96748	3,44000
12		7,86064	60	5,29152	3,04000
13		7,29970	65	4,65266	2,67000
14		6,77879	70	4,02050	2,24000
15		6,29505	75	3,34275	2,05000
16	5,85000	5,84583	80	2,75589	1,86000
17		5,42867	85	2,26222	1,61000
18	5,06000	5,04128	90	1,79658	1,32000
19		4,68153	95	1,26710	0,96000
20	4,35000	4,34745	100	0,00000	0,64000

Executar



Bacia: B9_E_11_10_1988

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

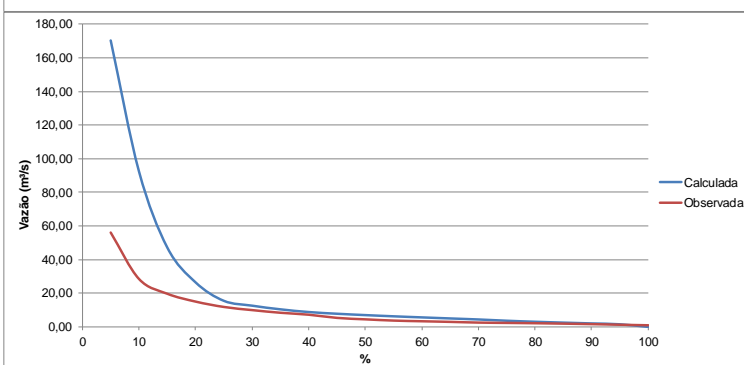
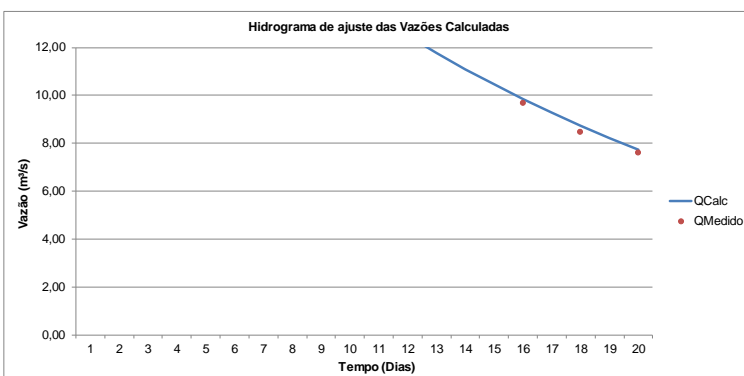
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,22**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **16,7**

Parâmetro da bacia
Área (lKm²) **690**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		316,39141	5	170,23263	56,17600
2		29,01381	10	92,37110	28,36800
3		16,40248	15	47,18318	19,52400
4		15,44795	20	26,46562	14,81800
5		14,54897	25	15,50121	11,61000
6		13,70231	30	12,62486	9,72000
7		26,91675	35	10,45547	8,13000
8		238,46107	40	8,84513	6,96000
9		14,98236	45	7,83118	5,06000
10		14,11047	50	7,02477	4,19000
11		13,28933	55	6,30622	3,44000
12		12,51597	60	5,66346	3,04000
13		11,78761	65	5,04143	2,67000
14		11,10165	70	4,43034	2,24000
15		10,45560	75	3,87788	2,05000
16	9,72000	9,84714	80	3,07272	1,86000
17		9,27410	85	2,55412	1,61000
18	8,48000	8,73440	90	2,07844	1,32000
19		8,22611	95	1,56181	0,96000
20	7,62000	7,74740	100	0,00000	0,64000

Executar



Bacia: B9_E_12_10_1988

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

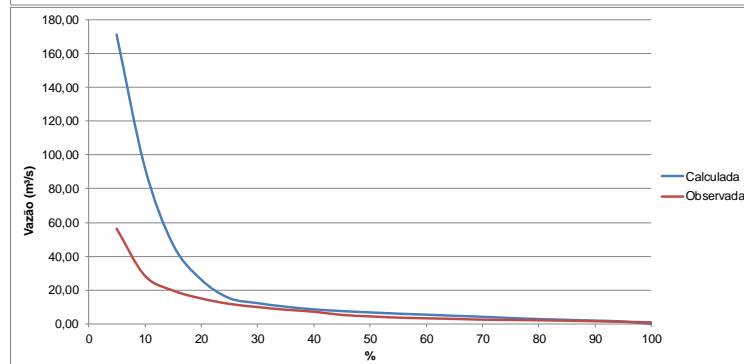
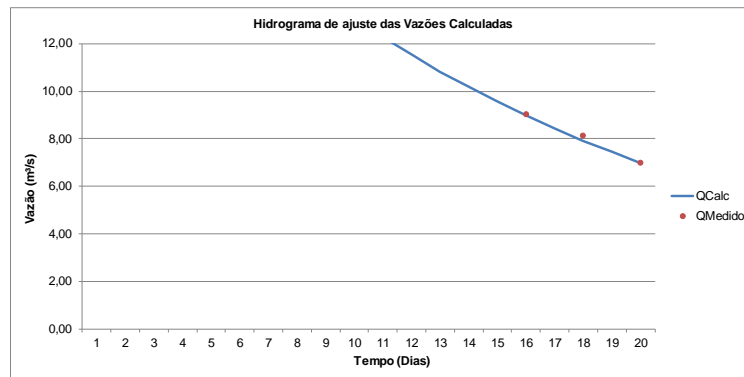
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,21**

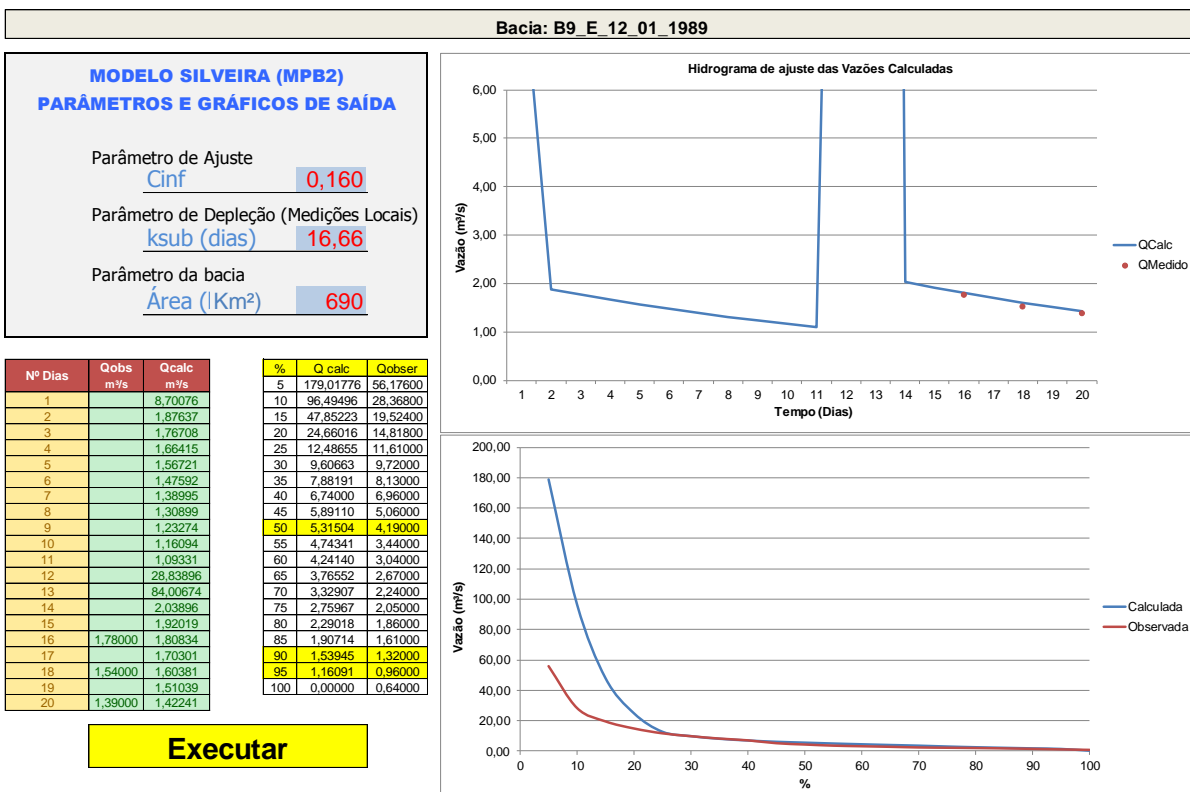
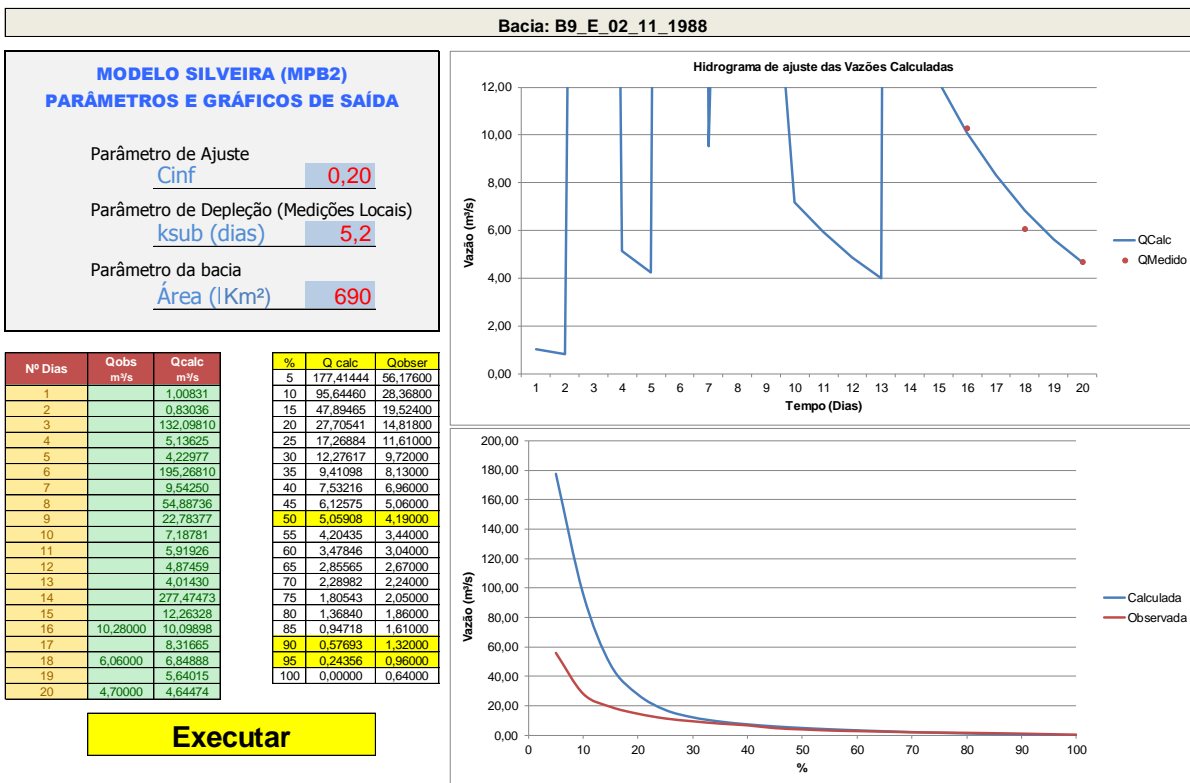
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **16,0**

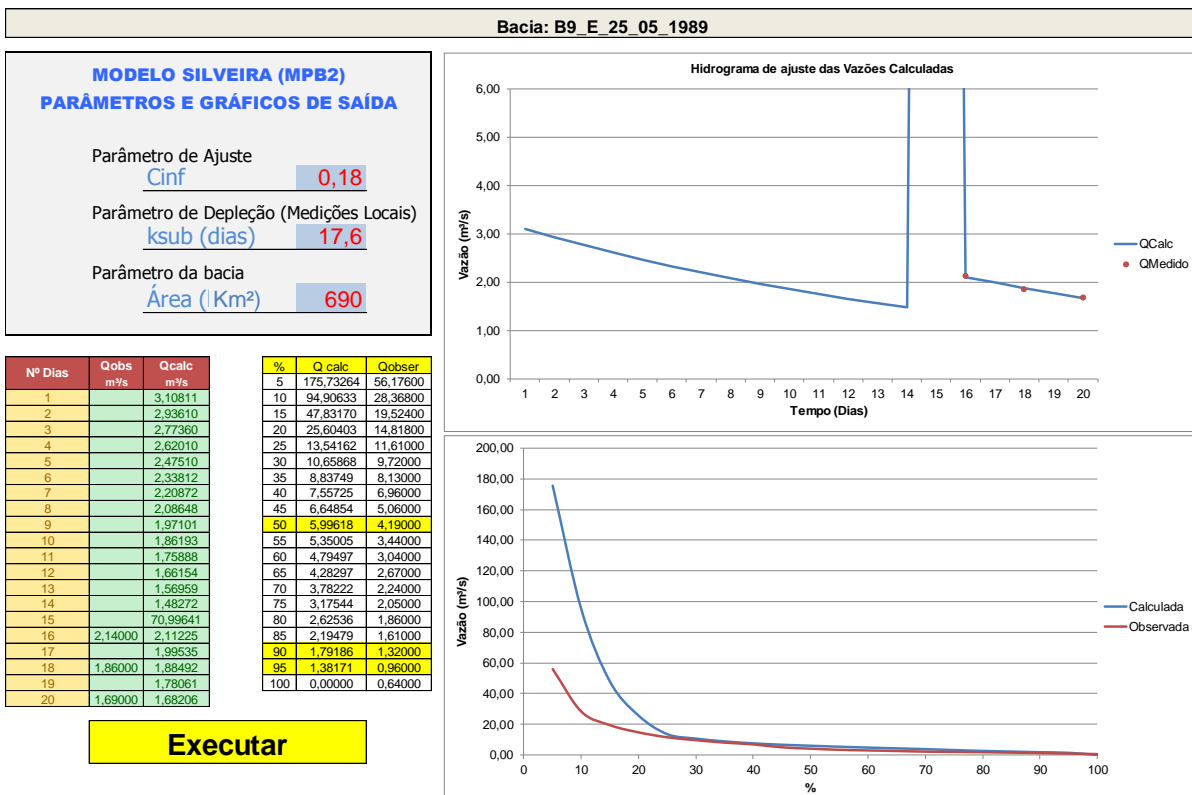
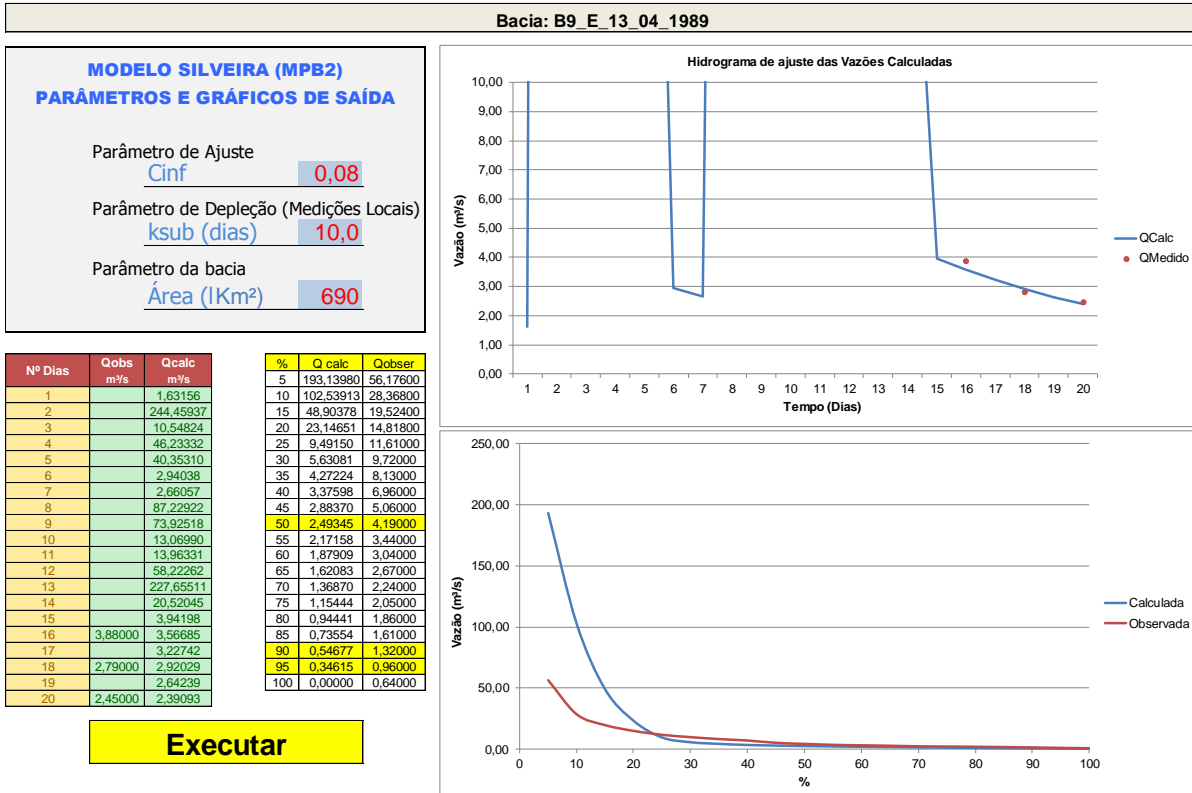
Parâmetro da bacia
Área (lKm²) **690**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		29,04954	5	171,12597	56,17600
2		16,32497	10	92,84423	28,36800
3		15,33589	15	47,17062	19,52400
4		14,40673	20	26,34639	14,81800
5		13,53387	25	15,33692	11,61000
6		26,81730	30	12,35632	9,72000
7		239,73122	35	10,24058	8,13000
8		14,80584	40	8,66213	6,96000
9		13,90880	45	7,64589	5,06000
10		13,06610	50	6,84713	4,19000
11		12,27447	55	6,12409	3,44000
12		11,53080	60	5,50299	3,04000
13		10,83218	65	4,86667	2,67000
14		10,17589	70	4,26941	2,24000
15		9,55937	75	3,52654	2,05000
16	9,00000	8,98019	80	2,94582	1,86000
17		8,43611	85	2,44236	1,61000
18	8,13000	7,92499	90	1,99024	1,32000
19		7,44484	95	1,47701	0,96000
20	6,96000	6,99378	100	0,00000	0,64000

Executar







Bacia: B9_E_14_08_1989

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

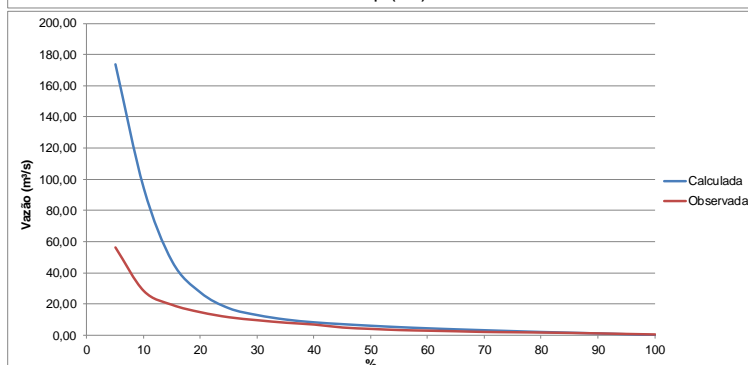
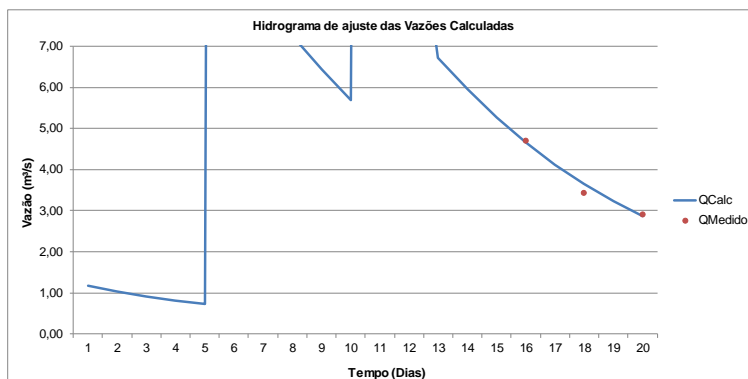
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,21**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **8,2**

Parâmetro da bacia
Área (1Km²) **690**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		1,17315	5	173,92104	56,17600
2		1,03846	10	94,26607	28,36800
3		0,91924	15	47,29222	19,52400
4		0,81370	20	27,36219	14,81800
5		0,72028	25	17,32271	11,61000
6		187,65776	30	12,95193	9,72000
7		98,11186	35	10,09502	8,13000
8		7,26584	40	8,30511	6,96000
9		6,43166	45	7,13080	5,06000
10		5,69325	50	6,10584	4,19000
11		119,46727	55	5,20731	3,44000
12		12,01183	60	4,46678	3,04000
13		6,72348	65	3,81575	2,67000
14		5,95157	70	3,23281	2,24000
15		5,26828	75	2,66522	2,05000
16	4,70000	4,63344	80	2,11427	1,86000
17		4,12804	85	1,65961	1,61000
18	3,44000	3,65410	90	1,15998	1,32000
19		3,23458	95	0,65328	0,96000
20	2,91000	2,86322	100	0,00000	0,64000

Executar



Bacia: B9_E_16_10_1989

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

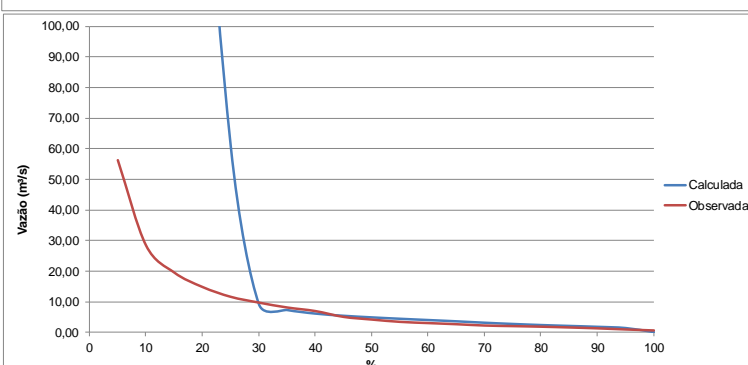
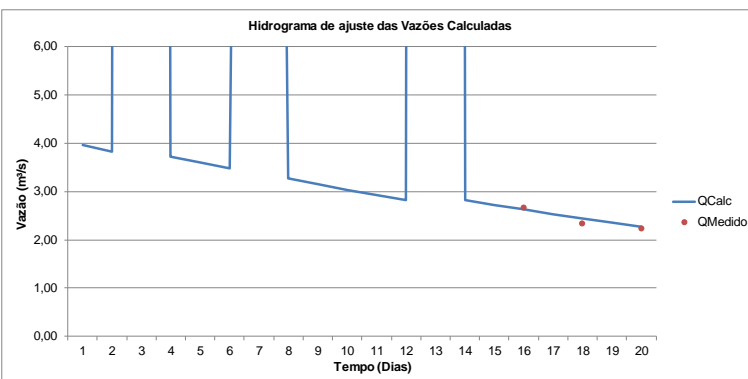
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,016**

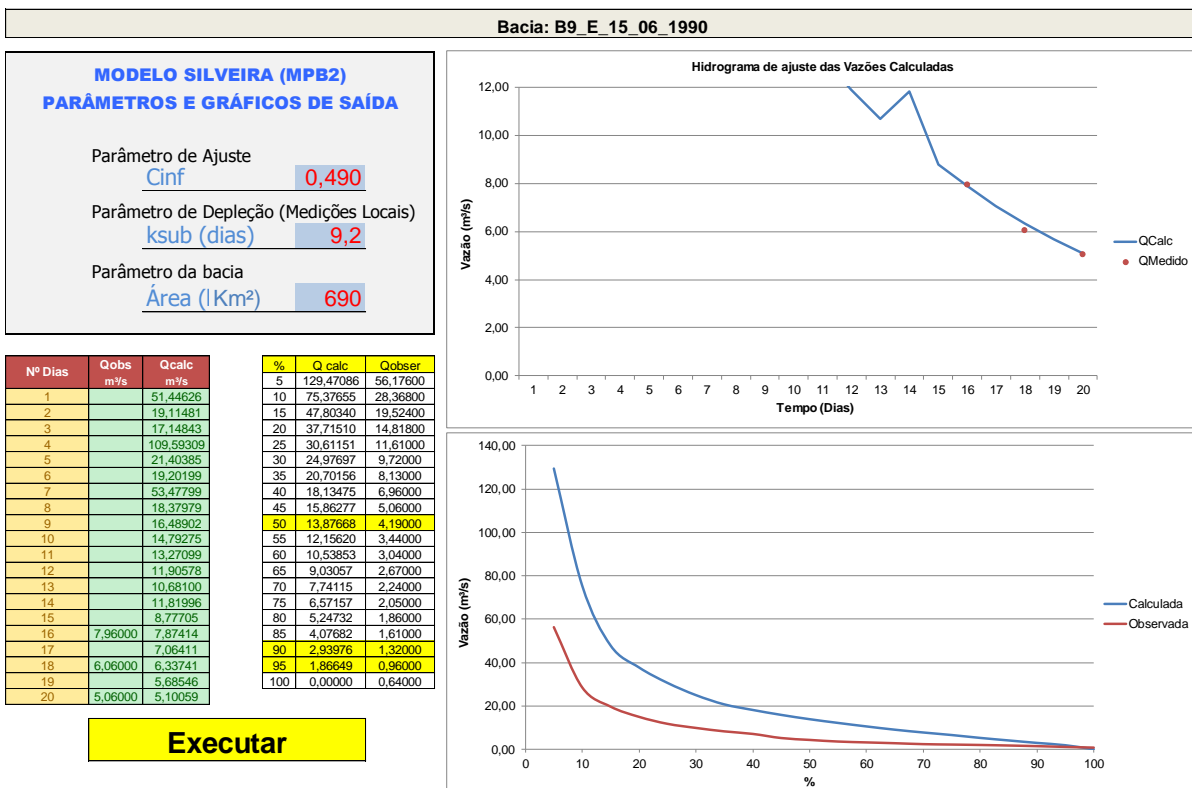
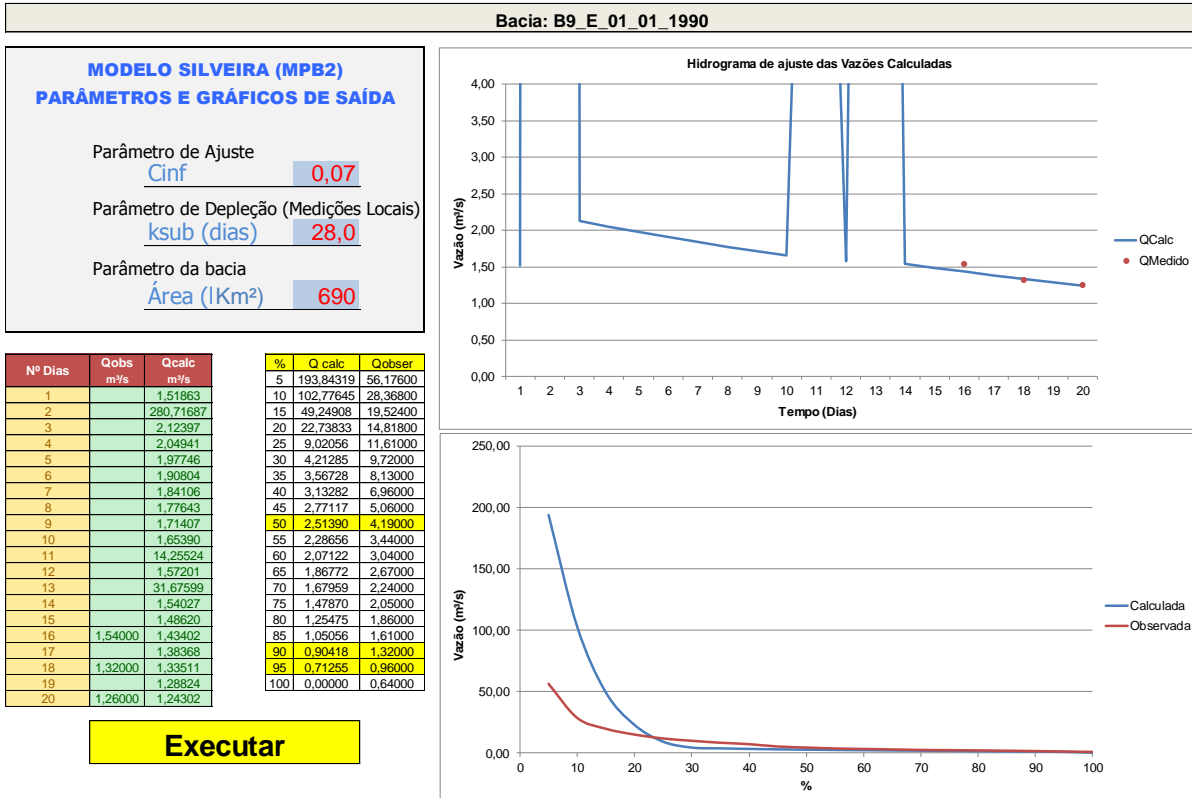
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **28,00**

Parâmetro da bacia
Área (1Km²) **690**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		3,96253	5	#####	56,17600
2		3,82351	10	784,10206	28,36800
3		308,76664	15	431,44763	19,52400
4		3,72776	20	186,56873	14,81800
5		3,59698	25	60,99231	11,61000
6		3,47078	30	9,13363	9,72000
7		59,96129	35	7,20992	8,13000
8		3,26266	40	6,04737	6,96000
9		3,14819	45	5,33354	5,06000
10		3,03774	50	4,81076	4,19000
11		2,93117	55	4,35761	3,44000
12		2,82833	60	3,94224	3,04000
13		340,83020	65	3,52645	2,67000
14		2,81936	70	3,06176	2,24000
15		2,72044	75	2,66331	2,05000
16	2,67000	2,62500	80	2,30849	1,86000
17		2,53290	85	2,02008	1,61000
18	2,34000	2,44404	90	1,72872	1,32000
19		2,35829	95	1,32732	0,96000
20	2,24000	2,27555	100	0,00000	0,64000

Executar





Bacia: B9_E_09_08_1990

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,18**

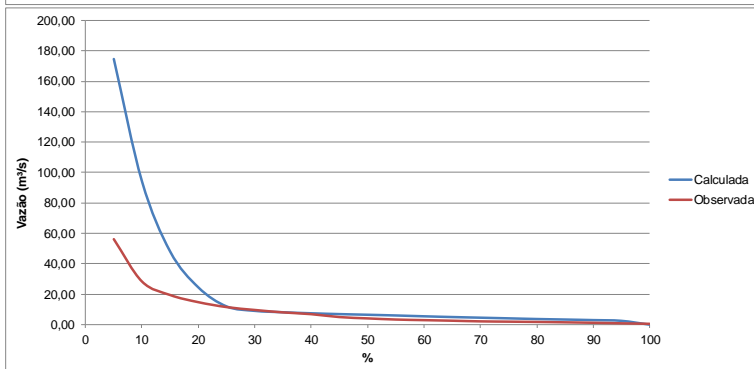
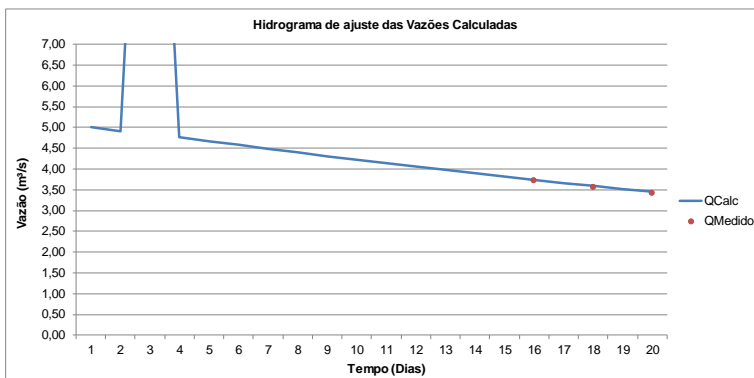
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **49,4**

Parâmetro da bacia
Área (lKm²) **690**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		5,00082
2		4,90067
3		18,28619
4		4,76418
5		4,66877
6		4,57527
7		4,48364
8		4,39385
9		4,30585
10		4,21962
11		4,13511
12		4,05230
13		3,97115
14		3,89162
15		3,81368
16	3,73000	3,73730
17		3,66246
18	3,58000	3,58911
19		3,51723
20	3,44000	3,44679

%	Q calc	Qobser
5	174,74959	56,17600
10	94,18882	28,36800
15	48,04630	19,52400
20	24,46217	14,81800
25	11,98915	11,61000
30	9,06713	9,72000
35	8,15264	8,13000
40	7,47359	6,96000
45	6,93520	5,06000
50	6,50664	4,19000
55	6,03847	3,44000
60	5,48896	3,04000
65	5,00021	2,67000
70	4,57438	2,24000
75	4,14443	2,05000
80	3,70210	1,86000
85	3,36654	1,61000
90	2,99189	1,32000
95	2,51124	0,96000
100	0,00000	0,64000

Executar



Bacia: B9_E_30_12_1990

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,155**

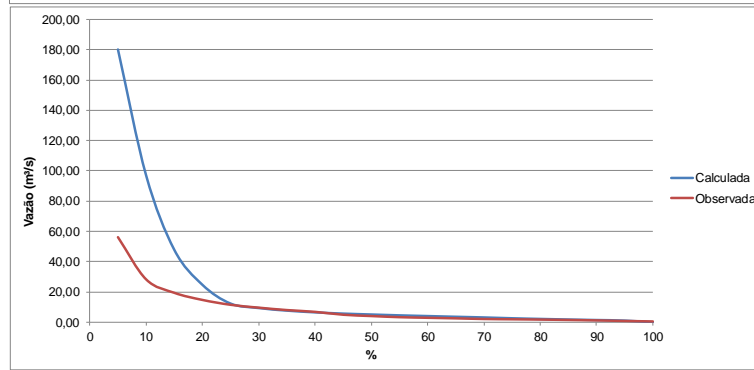
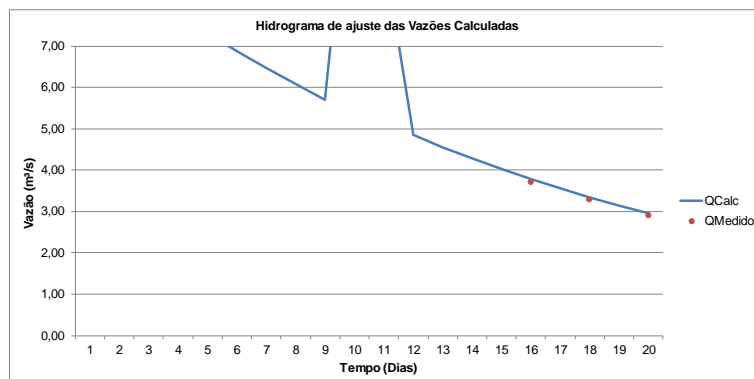
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **16,1**

Parâmetro da bacia
Área (lKm²) **690**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		8,09859
2		7,61133
3		7,15338
4		104,28818
5		7,31943
6		6,87904
7		6,46515
8		6,07616
9		5,71058
10		12,53087
11		9,21122
12		4,85166
13		4,55975
14		4,28541
15		4,02757
16	3,73000	3,78524
17		3,55749
18	3,30000	3,34345
19		3,14229
20	2,91000	2,95323

%	Q calc	Qobser
5	179,92904	56,17600
10	96,91073	28,36800
15	47,83697	19,52400
20	24,71343	14,81800
25	12,33426	11,61000
30	9,38573	9,72000
35	7,68176	8,13000
40	6,54191	6,96000
45	5,71301	5,06000
50	5,12814	4,19000
55	4,56260	3,44000
60	4,09446	3,04000
65	3,62516	2,67000
70	3,18077	2,24000
75	2,64069	2,05000
80	2,20451	1,86000
85	1,81921	1,61000
90	1,47920	1,32000
95	1,09636	0,96000
100	0,00000	0,64000

Executar



Bacia: B9_E_03_02_1991

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

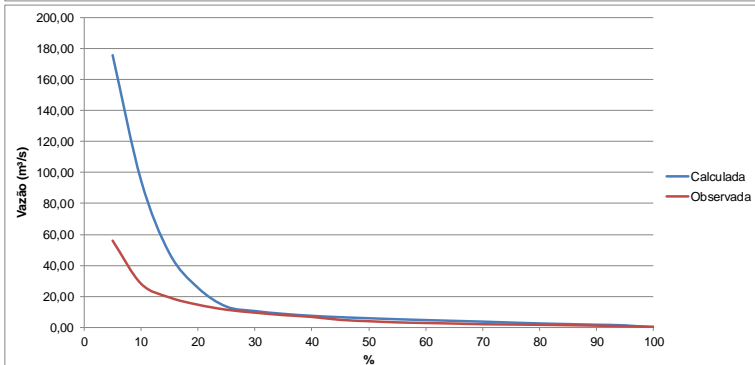
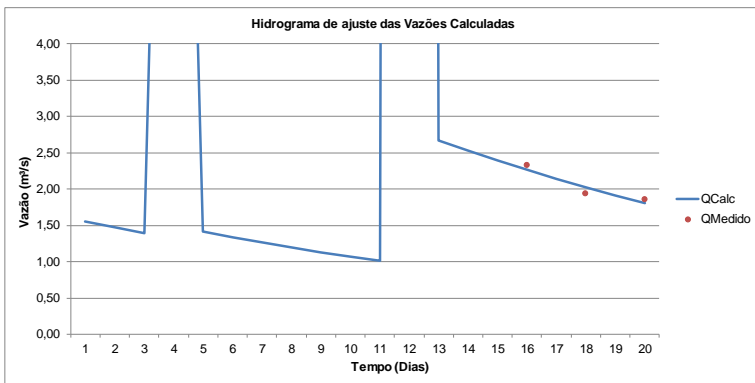
Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,180

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 18,0

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 690

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		1,55300	5	175,66351	56,17600
2		1,46907	10	94,84667	28,36800
3		1,38968	15	47,80728	19,52400
4		16,55506	20	25,60949	14,81800
5		1,41256	25	13,50177	11,61000
6		1,33623	30	10,63924	9,72000
7		1,26401	35	8,82952	8,13000
8		1,19571	40	7,55186	6,96000
9		1,13109	45	6,67181	5,06000
10		1,06997	50	5,99184	4,19000
11		1,01214	55	5,36242	3,44000
12		160,31983	60	4,81126	3,04000
13		2,67303	65	4,30764	2,67000
14		2,52857	70	3,81447	2,24000
15		2,39193	75	3,21135	2,05000
16	2,34000	2,26267	80	2,64846	1,86000
17		2,14039	85	2,22487	1,61000
18	1,95000	2,02472	90	1,81396	1,32000
19		1,91531	95	1,39767	0,96000
20	1,86000	1,81180	100	0,00000	0,64000

Executar



Bacia: B9_E_02_04_1991

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

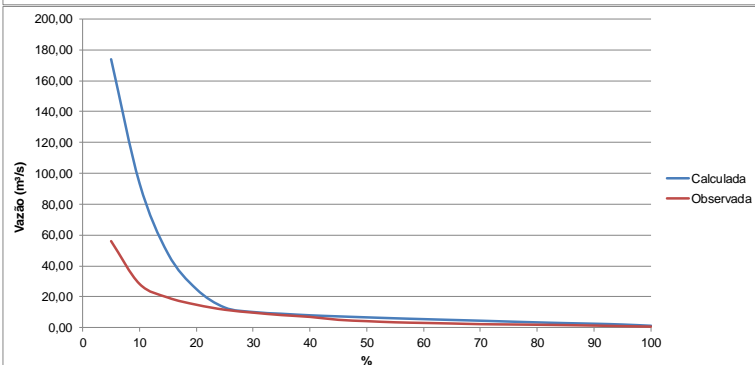
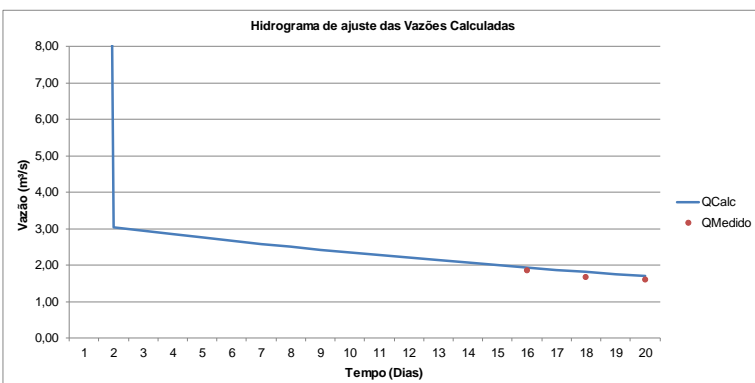
Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,190

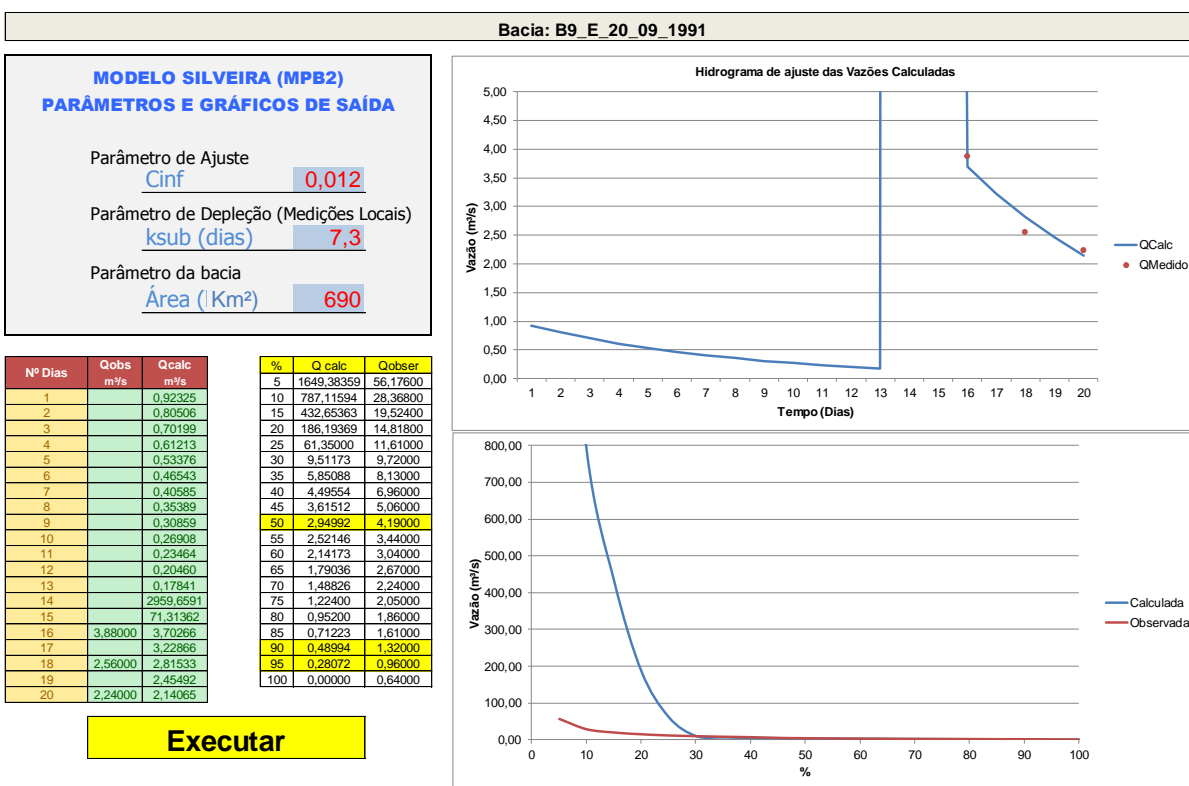
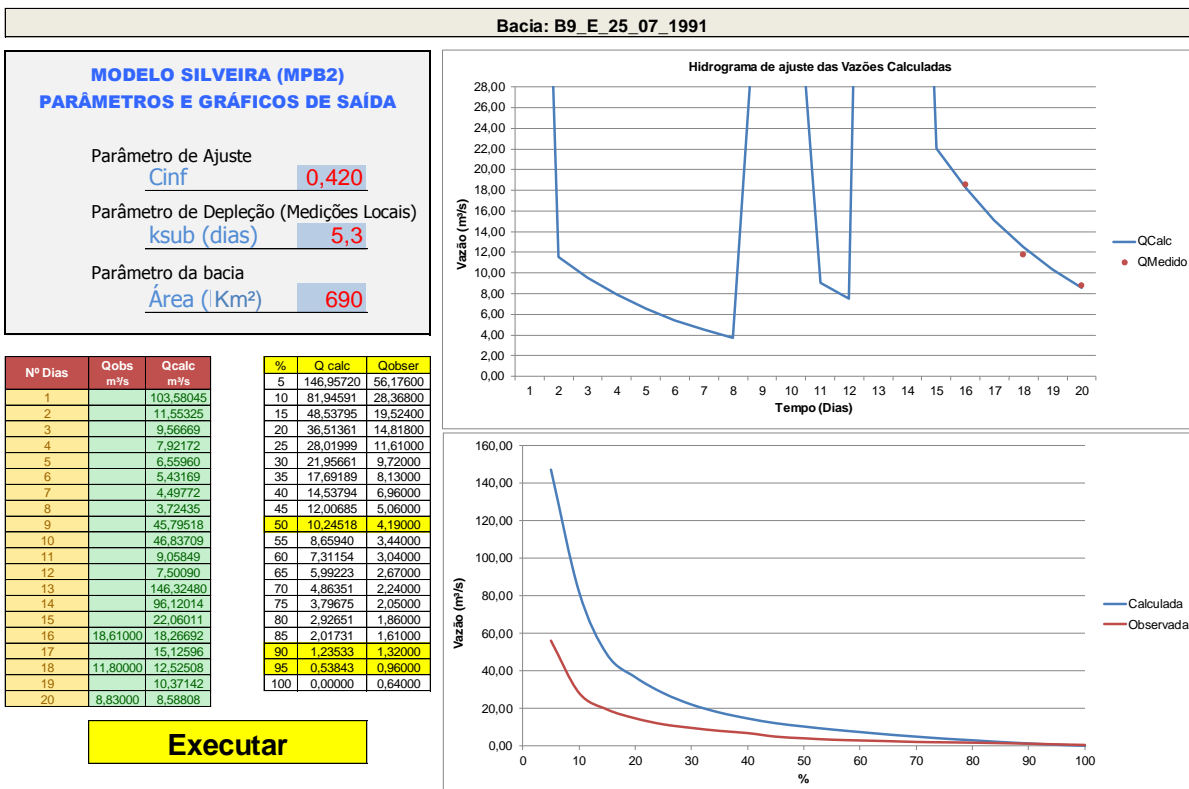
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 31,1

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 690

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		101,78850	5	173,74690	56,19500
2		3,04056	10	93,47110	28,39000
3		2,94421	15	47,96773	19,53000
4		2,85091	20	24,98927	14,86000
5		2,76057	25	13,02866	11,61000
6		2,67309	30	10,12616	9,72000
7		2,58838	35	9,00785	8,13000
8		2,50636	40	8,00576	6,96000
9		2,42694	45	7,30896	5,06000
10		2,35003	50	6,67286	4,19000
11		2,27556	55	6,06434	3,44000
12		2,20345	60	5,52299	3,04000
13		2,13362	65	5,00310	2,67000
14		2,06601	70	4,50854	2,24000
15		2,00054	75	3,95596	2,05000
16	1,86000	1,93715	80	3,42359	1,86000
17		1,87576	85	2,94114	1,61000
18	1,69000	1,81632	90	2,55622	1,32000
19		1,75876	95	2,03544	0,96000
20	1,61000	1,70303	100	1,22475	0,64000

Executar





Bacia: B9_E_11_10_1991

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,18**

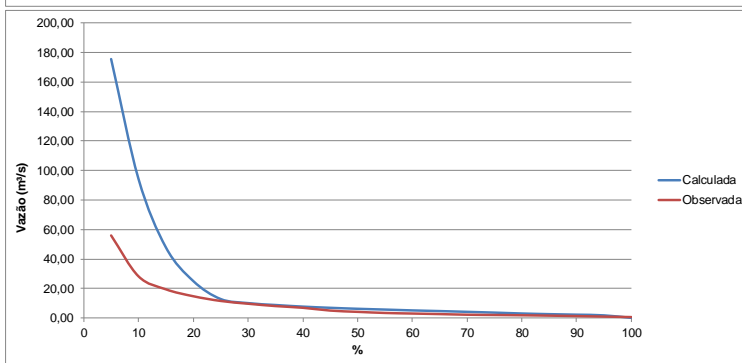
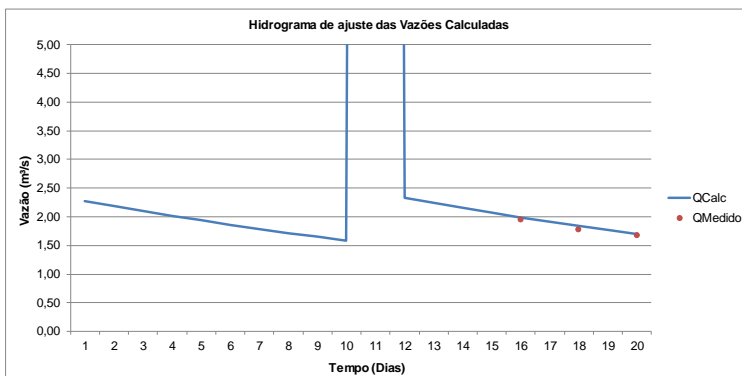
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **25,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **690**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		2,27542
2		2,18620
3		2,10047
4		2,01611
5		1,93898
6		1,86295
7		1,78991
8		1,71972
9		1,65229
10		1,58750
11		107,86538
12		2,33735
13		2,24570
14		2,15764
15		2,07304
16	1,95000	1,99176
17		1,91366
18	1,78000	1,83862
19		1,76653
20	1,69000	1,69726

%	Q calc	Qobser
5	175,442593	56,176000
10	94,202175	28,368000
15	47,795043	19,524000
20	24,974620	14,818000
25	12,792879	11,610000
30	10,028970	9,720000
35	8,737511	8,130000
40	7,846650	6,960000
45	6,842057	5,060000
50	6,174768	4,190000
55	5,645725	3,440000
60	5,076803	3,040000
65	4,623145	2,670000
70	4,107729	2,240000
75	3,581035	2,050000
80	2,983553	1,860000
85	2,538004	1,610000
90	2,185197	1,320000
95	1,712079	0,960000
100	0,000000	0,640000

Executar



APÊNDICE P – RESUMO SIMULAÇÕES - BACIA 10

Simulações do modelo MPB2 da Bacia Hidrográfica B10

Bacia: B10_E_01_04_1980

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

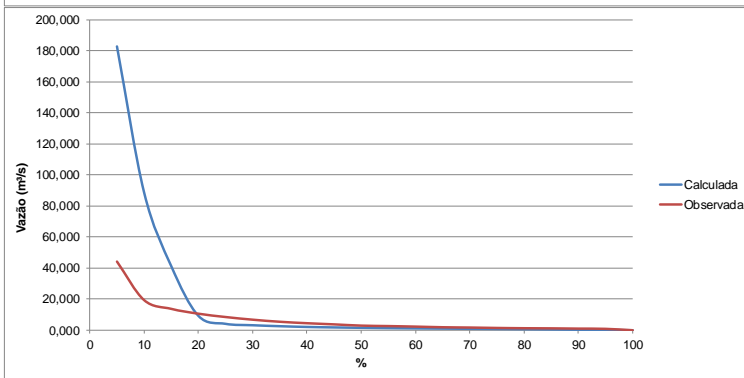
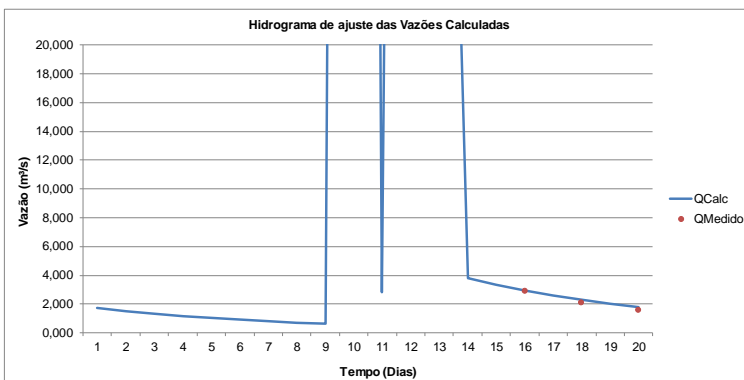
Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,06

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 8,0

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 728

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		1,70512	5	182,93169	44,00000
2		1,50477	10	88,79170	19,30000
3		1,32795	15	41,32364	13,70000
4		1,17191	20	9,29342	10,60000
5		1,03421	25	4,14622	8,47000
6		0,91269	30	3,23762	6,76000
7		0,80544	35	2,61858	5,43000
8		0,71080	40	2,13190	4,50000
9		0,62728	45	1,83146	3,76000
10		332,0699	50	1,57667	2,96000
11		2,82035	55	1,37906	2,67000
12		222,7048	60	1,21973	2,32800
13		75,29573	65	1,07540	1,92000
14		3,80862	70	0,93623	1,73000
15		3,36110	75	0,80893	1,47000
16	2,96000	2,96616	80	0,66773	1,29000
17		2,61762	85	0,50495	1,21000
18	2,11000	2,31005	90	0,33552	1,04000
19		2,03861	95	0,18022	0,89700
20	1,64000	1,79907	100	0,01817	0,00000

Executar



Bacia: B10_E_24_04_1980

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

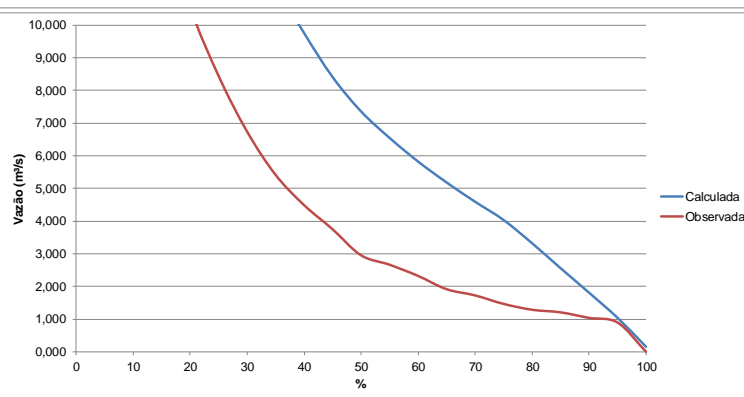
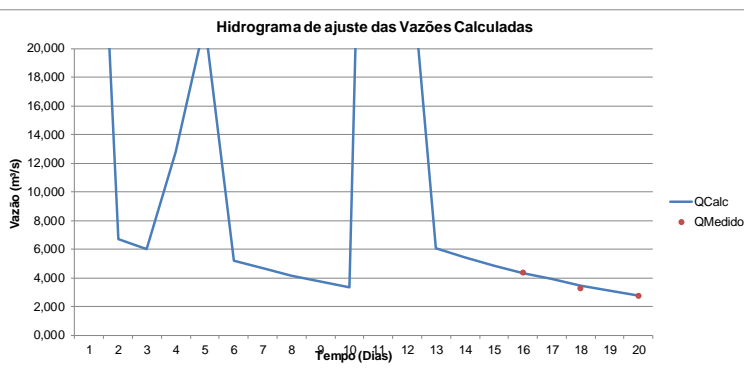
Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,30

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 8,99

Parâmetro da bacia
Área (Km²) 728

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		50,00211	5	145,92410	44,00000
2		6,74258	10	75,15449	19,30000
3		6,03314	15	37,96127	13,70000
4		12,79528	20	20,82488	10,60000
5		21,75903	25	16,22770	8,47000
6		5,22019	30	13,48812	6,76000
7		4,67093	35	11,27625	5,43000
8		4,17946	40	9,75886	4,50000
9		3,73971	45	8,40801	3,76000
10		3,34622	50	7,35186	2,96000
11		84,36047	55	6,53995	2,67000
12		28,62771	60	5,81527	2,32800
13		6,08860	65	5,17420	1,92000
14		5,44797	70	4,58367	1,73000
15		4,87474	75	4,02352	1,47000
16	4,37000	4,36183	80	3,31152	1,29000
17		3,90289	85	2,54664	1,21000
18	3,31000	3,49223	90	1,79540	1,04000
19		3,12479	95	1,02316	0,89700
20	2,75000	2,79600	100	0,13647	0,00000

Executar



Bacia: B10_E_11_05_1980

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

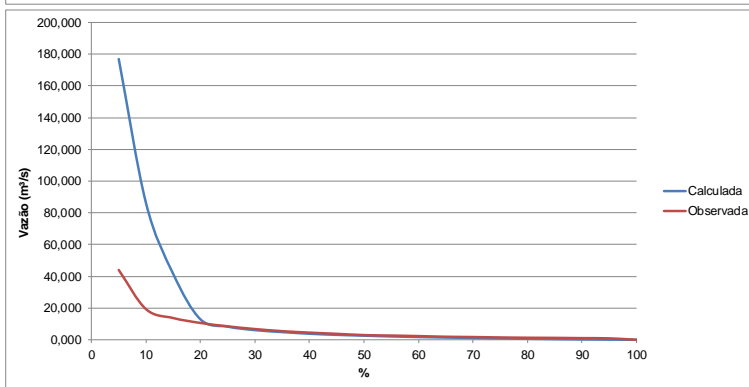
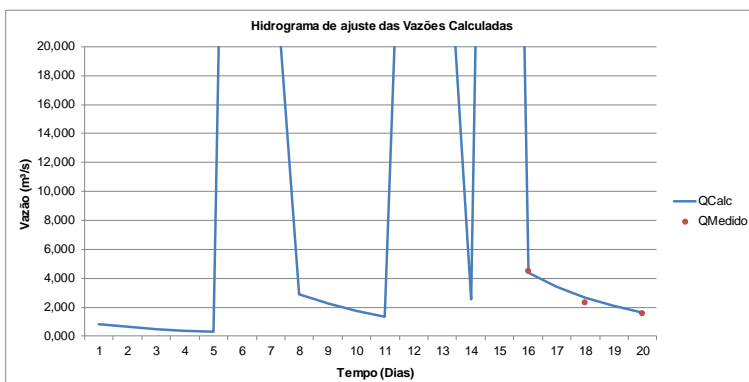
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,13**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **3,99**

Parâmetro da bacia
Área (lKm²) **728**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,82370	5	176,91555	44,00000
2		0,64105	10	86,13003	19,30000
3		0,49890	15	41,45049	13,70000
4		0,38827	20	12,84784	10,60000
5		0,30218	25	8,24792	8,47000
6		107,77809	30	6,07988	6,76000
7		29,37432	35	4,84453	5,43000
8		2,89308	40	3,78914	4,50000
9		2,25156	45	3,09157	3,76000
10		1,75230	50	2,57058	2,96000
11		1,36374	55	2,09549	2,67000
12		57,10483	60	1,71531	2,32800
13		34,79064	65	1,39375	1,92000
14		2,54432	70	1,11431	1,73000
15		117,09650	75	0,84442	1,47000
16	4,50000	4,41432	80	0,59906	1,29000
17		3,43548	85	0,37730	1,21000
18	2,32000	2,67369	90	0,20015	1,04000
19		2,08082	95	0,07740	0,89700
20	1,55000	1,61942	100	0,00151	0,00000

Executar



Bacia: B10_E_24_05_1980

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

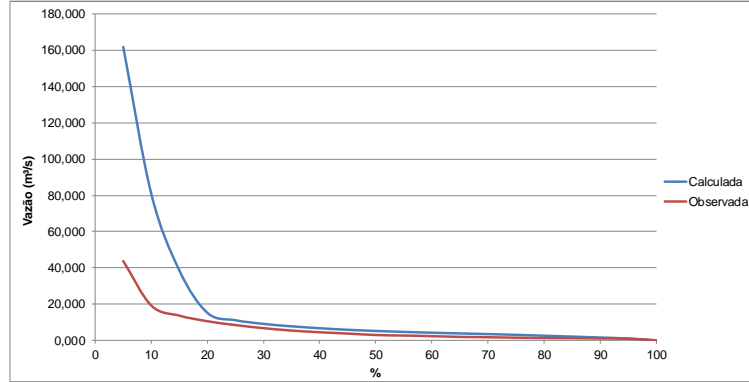
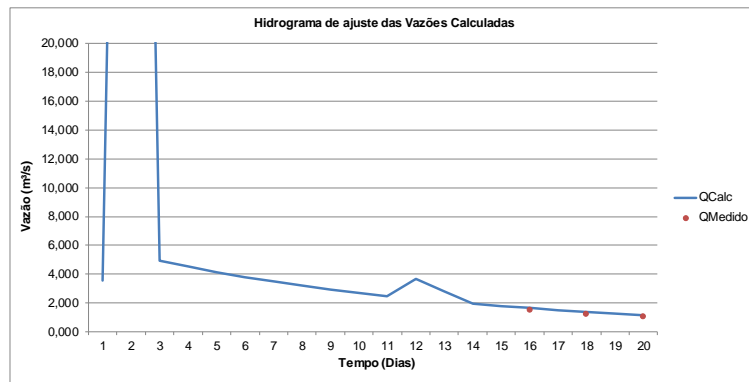
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,20**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **11,72**

Parâmetro da bacia
Área (lKm²) **728**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		3,56284	5	162,00701	44,00000
2		107,82527	10	80,84410	19,30000
3		4,92724	15	38,58203	13,70000
4		4,52434	20	15,15991	10,60000
5		4,15439	25	11,10582	8,47000
6		3,81469	30	9,08432	6,76000
7		3,50276	35	7,74676	5,43000
8		3,21635	40	6,69564	4,50000
9		2,95335	45	5,83340	3,76000
10		2,71186	50	5,19732	2,96000
11		2,49011	55	4,66769	2,67000
12		3,66220	60	4,21141	2,32800
13		2,81269	65	3,82201	1,92000
14		1,98374	70	3,45457	1,73000
15		1,80317	75	3,05149	1,47000
16	1,55000	1,65573	80	2,55854	1,29000
17		1,52034	85	2,07575	1,21000
18	1,29000	1,39602	90	1,55369	1,04000
19		1,28187	95	0,99854	0,89700
20	1,10000	1,17705	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B10_E_16_07_1980

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

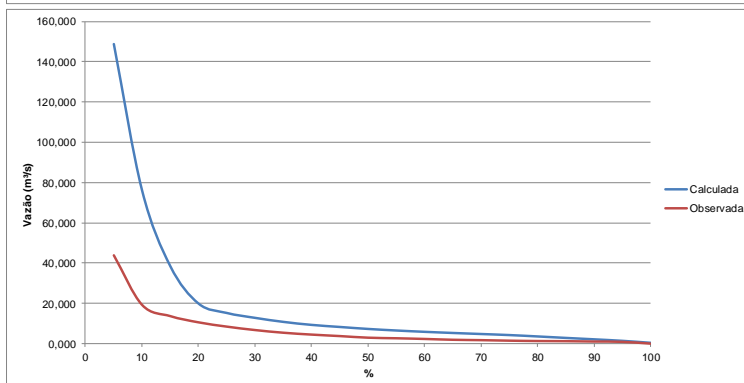
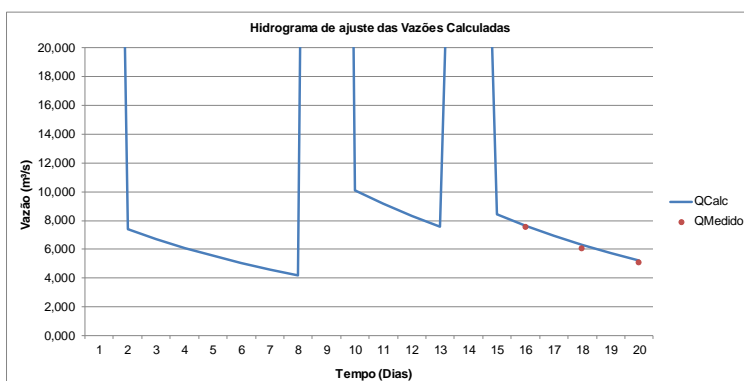
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,28**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **10,44**

Parâmetro da bacia
Área (1Km²) **728**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		131,90938	5	148,69843	44,00000
2		7,40481	10	75,95179	19,30000
3		6,72826	15	38,28564	13,70000
4		6,11353	20	19,70738	10,60000
5		5,55496	25	15,05251	8,47000
6		5,04743	30	12,62338	6,76000
7		4,58627	35	10,62703	5,43000
8		4,16724	40	9,13342	4,50000
9		216,75382	45	8,03895	3,76000
10		10,09323	50	7,11606	2,99000
11		9,15924	55	6,33857	2,67000
12		8,32240	60	5,69386	2,32800
13		7,56202	65	5,11530	1,92000
14		76,60377	70	4,59647	1,73000
15		8,41738	75	4,07224	1,47000
16	7,55000	7,64832	80	3,38929	1,29000
17		6,94953	85	2,65926	1,21000
18	6,08000	6,31458	90	1,95867	1,04000
19		5,73764	95	1,20882	0,89700
20	5,12000	5,21342	100	0,22720	0,00000

Executar



Bacia: B10_E_31_07_1980

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

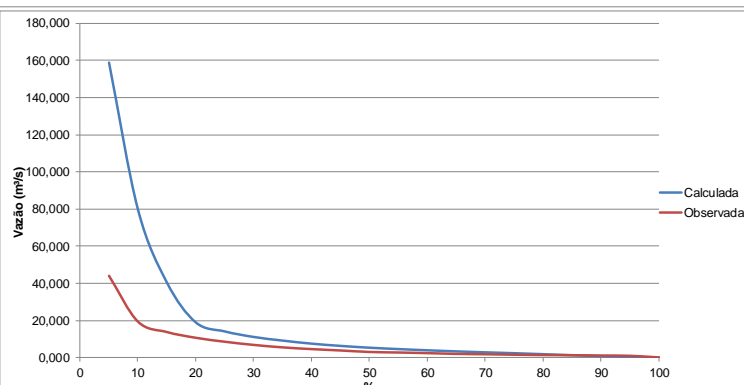
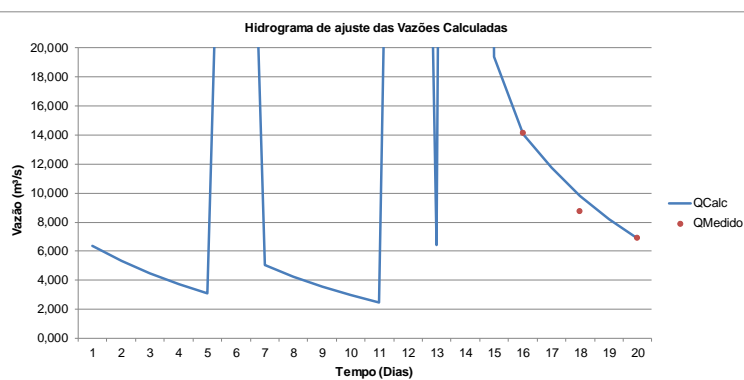
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,240**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,60**

Parâmetro da bacia
Área (1Km²) **728**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		6,37386	5	158,75265	44,00000
2		5,33151	10	79,65328	19,30000
3		4,45962	15	40,35527	13,70000
4		3,73031	20	18,86411	10,60000
5		3,12027	25	14,02213	8,47000
6		72,64785	30	11,04679	6,76000
7		5,06005	35	9,08972	5,43000
8		4,23255	40	7,44826	4,50000
9		3,54038	45	6,24220	3,76000
10		2,96140	50	5,26246	2,96000
11		2,47711	55	4,52495	2,67000
12		115,88353	60	3,87274	2,32800
13		6,40810	65	3,29432	1,92000
14		302,34759	70	2,77743	1,73000
15		19,37642	75	2,30225	1,47000
16	14,20000	14,06510	80	1,77594	1,29000
17		11,76495	85	1,22029	1,21000
18	8,76000	9,84096	90	0,73035	1,04000
19		8,23161	95	0,32707	0,89700
20	6,95000	6,88645	100	0,01731	0,00000

Executar



Bacia: B10_E_10_08_1980

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

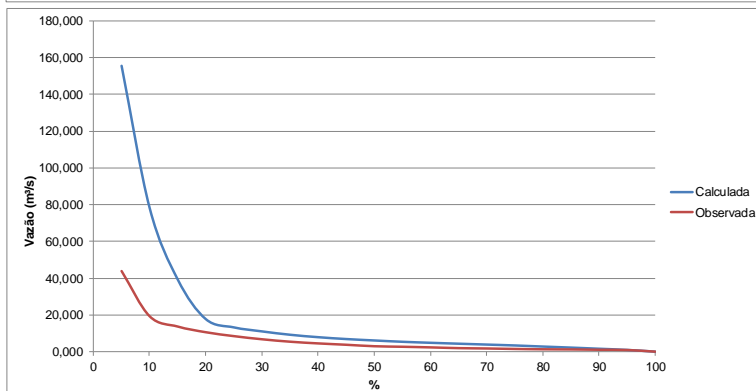
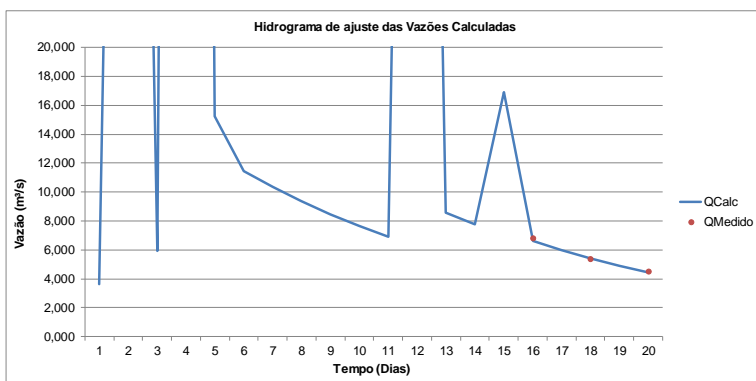
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,240**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **9,89**

Parâmetro da bacia
Área (1Km²) **728**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		3,60904	5	155,67383	44,00000
2		114,77024	10	78,19621	19,30000
3		5,91817	15	39,27137	13,70000
4		296,32614	20	17,70450	10,60000
5		15,22354	25	13,20615	8,47000
6		11,44475	30	11,03001	6,76000
7		10,34448	35	9,20413	5,43000
8		9,34998	40	7,87813	4,50000
9		8,45109	45	6,86397	3,76000
10		7,63862	50	6,09012	2,96000
11		6,90425	55	5,37368	2,67000
12		117,08885	60	4,82606	2,32800
13		8,59268	65	4,32969	1,92000
14		7,76659	70	3,85575	1,73000
15		16,91710	75	3,37503	1,47000
16	6,80000	6,60863	80	2,77678	1,29000
17		5,97329	85	2,20782	1,21000
18	5,37000	5,39903	90	1,58661	1,04000
19		4,87997	95	0,94691	0,89700
20	4,50000	4,41082	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B10_E_23_08_1980

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

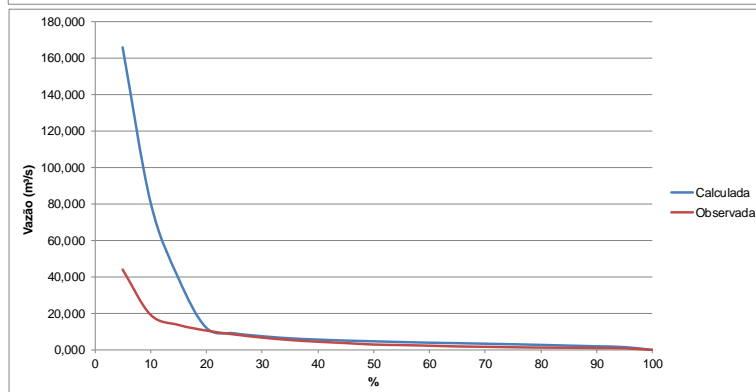
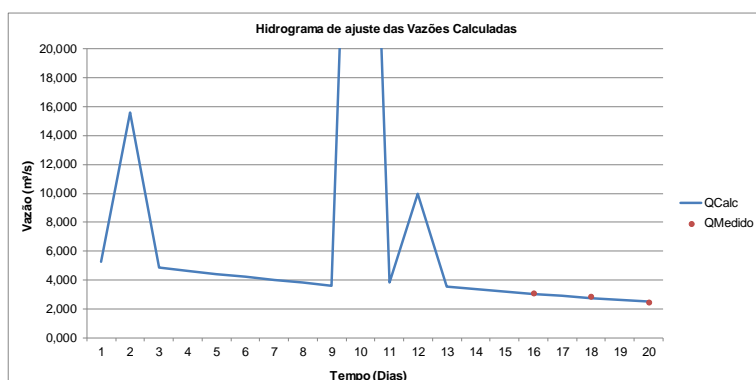
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,170**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **20,25**

Parâmetro da bacia
Área (1Km²) **728**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		5,28006	5	165,88767	44,00000
2		15,61946	10	81,09983	19,30000
3		4,88205	15	39,41693	13,70000
4		4,64682	20	12,20052	10,60000
5		4,42293	25	9,12243	8,47000
6		4,20983	30	7,52752	6,76000
7		4,00699	35	6,37707	5,43000
8		3,81393	40	5,67690	4,50000
9		3,63017	45	5,14225	3,76000
10		62,07429	50	4,73389	2,96000
11		3,83401	55	4,33609	2,67000
12		10,00566	60	3,96887	2,32800
13		3,53258	65	3,71252	1,92000
14		3,36237	70	3,40974	1,73000
15		3,20037	75	3,11649	1,47000
16	3,07000	3,04617	80	2,76531	1,29000
17		2,89940	85	2,38361	1,21000
18	2,86000	2,75970	90	1,99456	1,04000
19		2,62674	95	1,56448	0,89700
20	2,43000	2,50018	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B10_E_16_09_1980

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

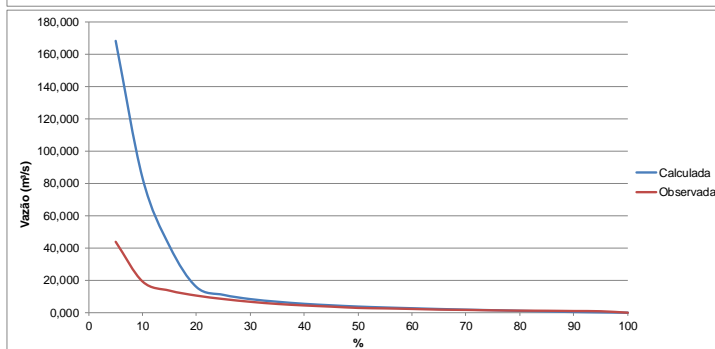
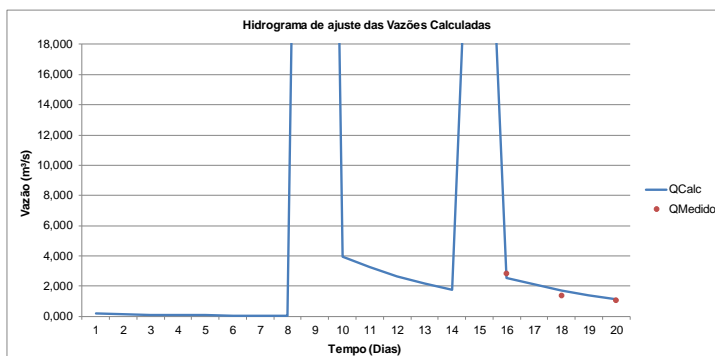
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,180**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,00**

Parâmetro da bacia
Área (lKm²) **728**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,17976	5	168,24450	44,00000
2		0,14718	10	83,09489	19,30000
3		0,12050	15	41,11321	13,70000
4		0,09866	20	15,83275	10,60000
5		0,08077	25	11,03469	8,47000
6		0,06613	30	8,40587	6,76000
7		0,05414	35	6,78528	5,43000
8		0,04433	40	5,49410	4,50000
9		125,75952	45	4,57415	3,76000
10		3,96878	50	3,79139	2,96000
11		3,24936	55	3,23203	2,67000
12		2,66035	60	2,76038	2,32800
13		2,17811	65	2,28844	1,92000
14		1,78329	70	1,89919	1,73000
15		45,23356	75	1,53329	1,47000
16	2,86000	2,56842	80	1,15918	1,29000
17		2,10284	85	0,77239	1,21000
18	1,38000	1,72166	90	0,44182	1,04000
19		1,40958	95	0,19131	0,89700
20	1,11000	1,15407	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B10_E_13_10_1980

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

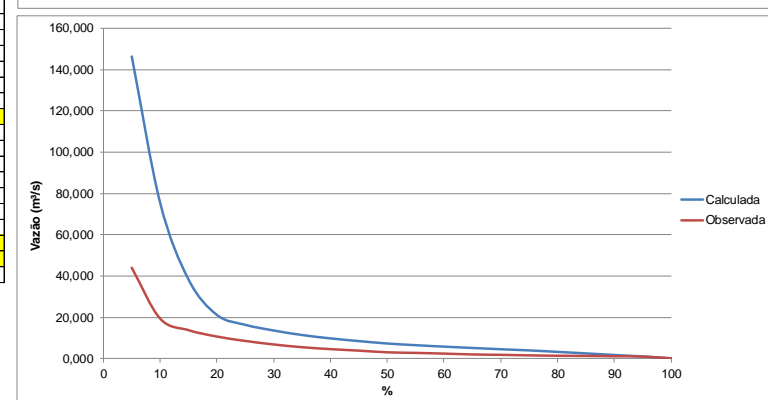
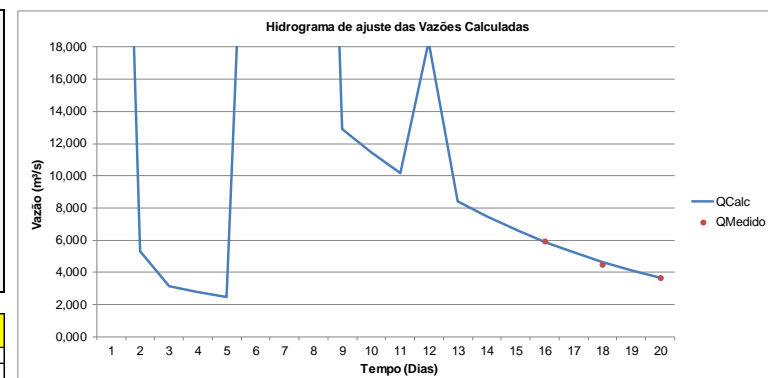
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,300**

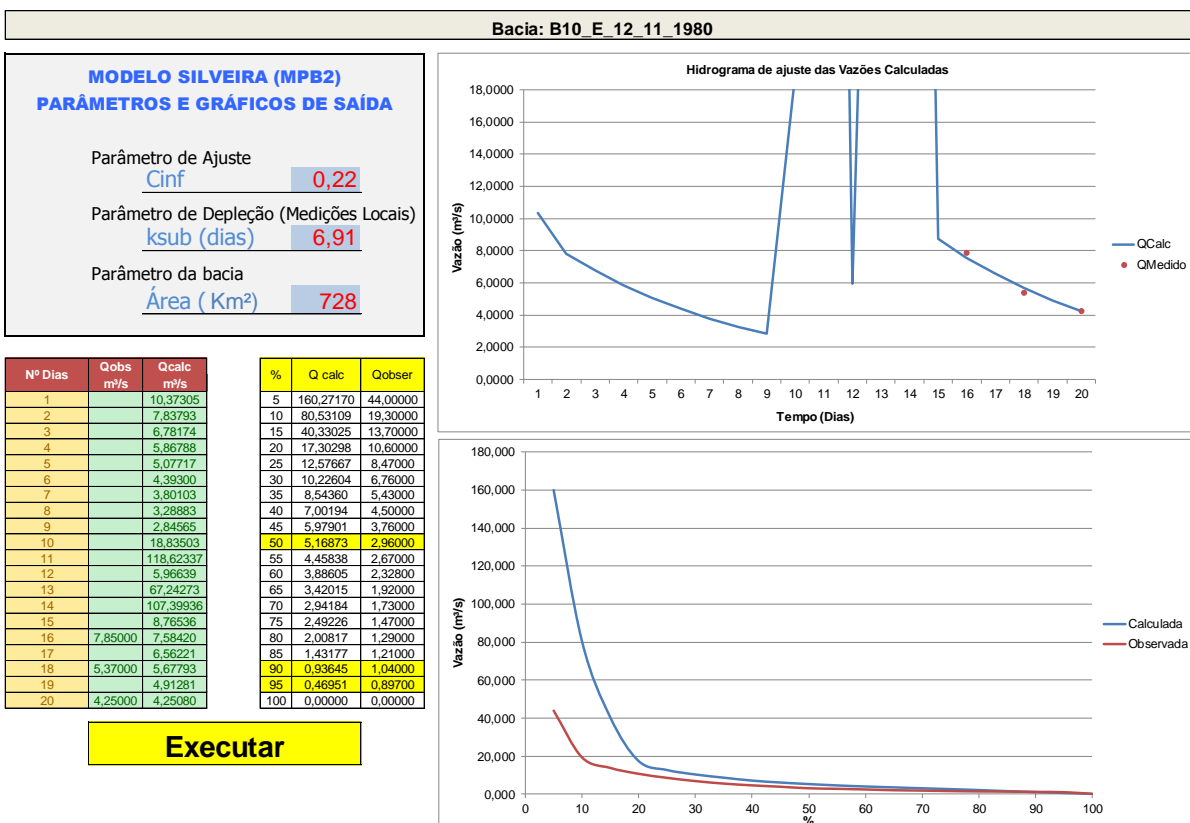
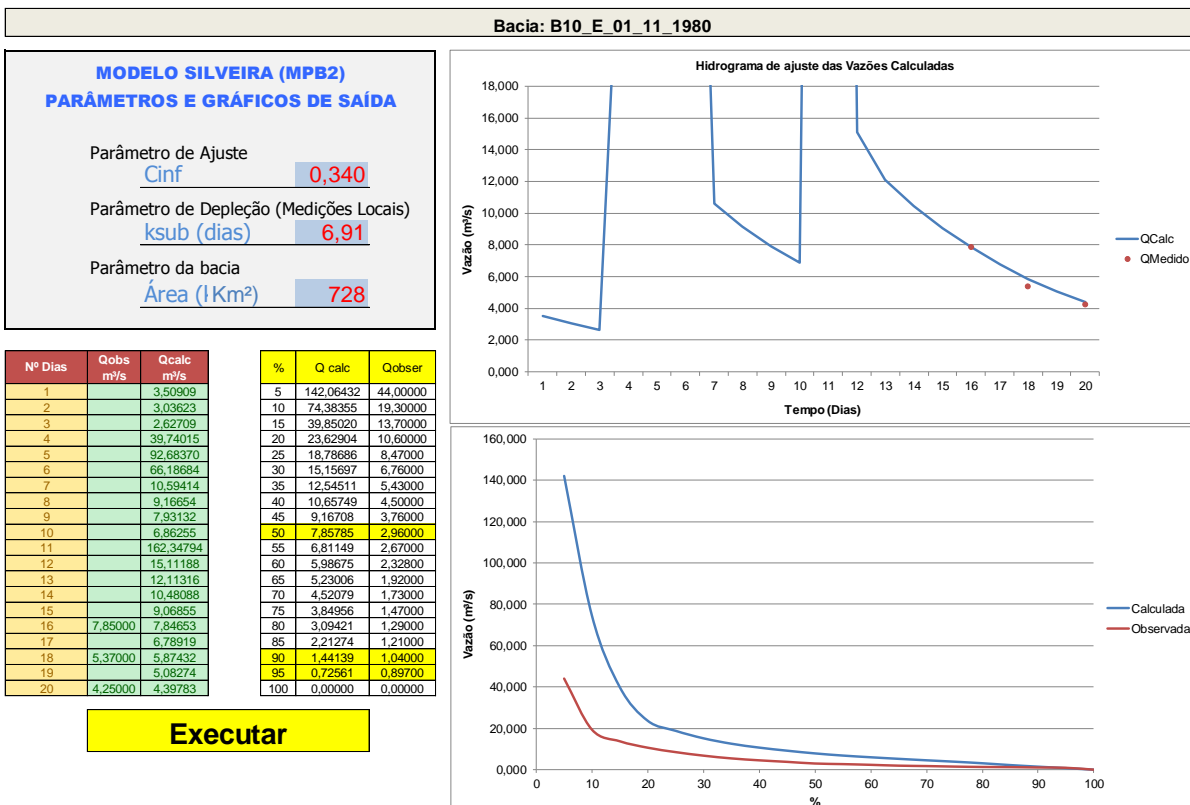
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **8,46**

Parâmetro da bacia
Área (lKm²) **728**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		65,82343	5	146,16562	44,00000
2		5,31301	10	75,32339	19,30000
3		3,14868	15	38,15827	13,70000
4		2,79780	20	21,03085	10,60000
5		2,48602	25	16,25398	8,47000
6		46,70381	30	13,50416	6,76000
7		216,35135	35	11,31726	5,43000
8		68,19217	40	9,68303	4,50000
9		12,90106	45	8,37589	3,76000
10		11,46340	50	7,21216	2,96000
11		10,18596	55	6,39910	2,67000
12		18,32062	60	5,69026	2,32800
13		8,41771	65	5,04933	1,92000
14		7,47966	70	4,42965	1,73000
15		6,64615	75	3,86401	1,47000
16	5,93000	5,90552	80	3,15221	1,29000
17		5,24743	85	2,41269	1,21000
18	4,50000	4,66267	90	1,64901	1,04000
19		4,14307	95	0,90928	0,89700
20	3,66000	3,68138	100	0,00000	0,00000

Executar





Bacia: B10_E_08_12_1980

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

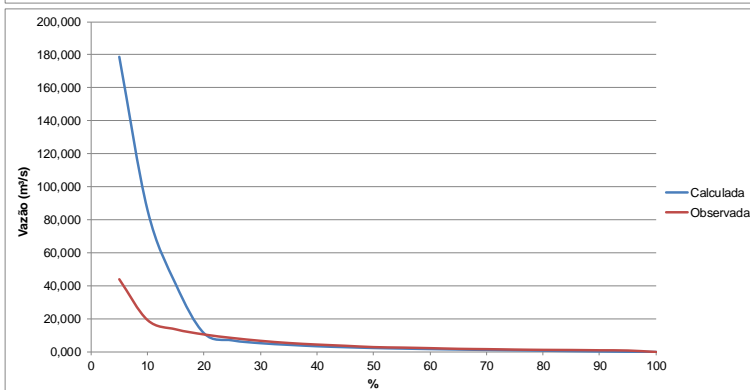
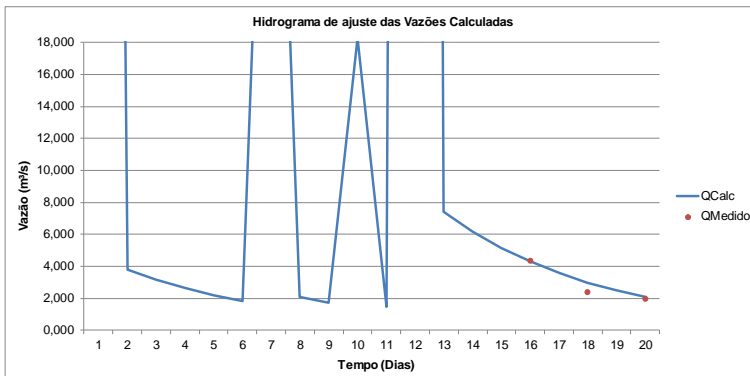
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,11**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **5,50**

Parâmetro da bacia
Área (1Km²) **728**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		195,80092	5	178,62076	44,00000
2		3,81403	10	85,85686	19,30000
3		3,17996	15	40,95654	13,70000
4		2,65130	20	11,30250	10,60000
5		2,21053	25	7,03022	8,47000
6		1,84304	30	5,32746	6,76000
7		49,75155	35	4,33211	5,43000
8		2,09054	40	3,47610	4,50000
9		1,74299	45	2,91328	3,76000
10		18,29018	50	2,41676	2,96000
11		1,49426	55	2,07828	2,67000
12		381,60792	60	1,78600	2,32800
13		7,42369	65	1,49852	1,92000
14		6,18952	70	1,25613	1,73000
15		5,16053	75	1,04092	1,47000
16	4,37000	4,30261	80	0,79980	1,29000
17		3,58731	85	0,53891	1,21000
18	2,43000	2,99093	90	0,32634	1,04000
19		2,48370	95	0,14247	0,89700
20	2,00000	2,07913	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B10_E_30_12_1980

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

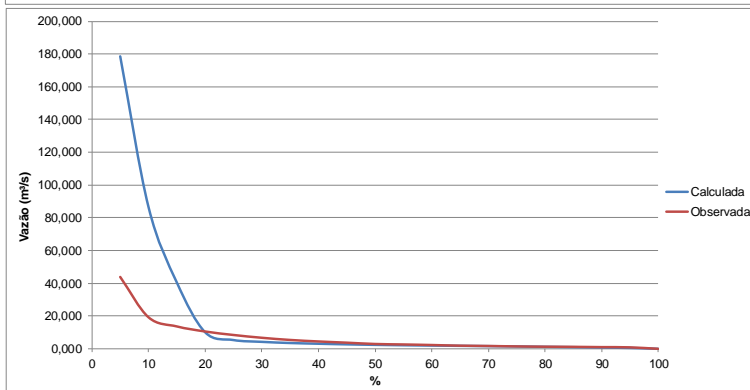
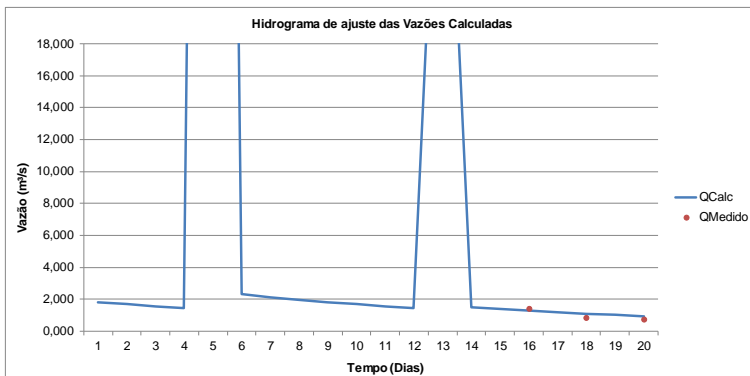
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,090**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **13,07**

Parâmetro da bacia
Área (1Km²) **728**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		1,84331	5	178,44226	44,00000
2		1,70758	10	86,49998	19,30000
3		1,58185	15	40,48073	13,70000
4		1,46538	20	10,09495	10,60000
5		159,68779	25	5,34247	8,47000
6		2,31791	30	4,24795	6,76000
7		2,14724	35	3,53743	5,43000
8		1,98913	40	3,09290	4,50000
9		1,84267	45	2,70743	3,76000
10		1,70699	50	2,41246	2,96000
11		1,58130	55	2,16960	2,67000
12		1,46487	60	1,96636	2,32800
13		39,97416	65	1,80754	1,92000
14		1,51572	70	1,63752	1,73000
15		1,40411	75	1,44585	1,47000
16	1,38000	1,30072	80	1,22962	1,29000
17		1,20495	85	1,00534	1,21000
18	0,82600	1,11623	90	0,77130	1,04000
19		1,03404	95	0,51494	0,89700
20	0,75500	0,95790	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B10_E_24_02_1980

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

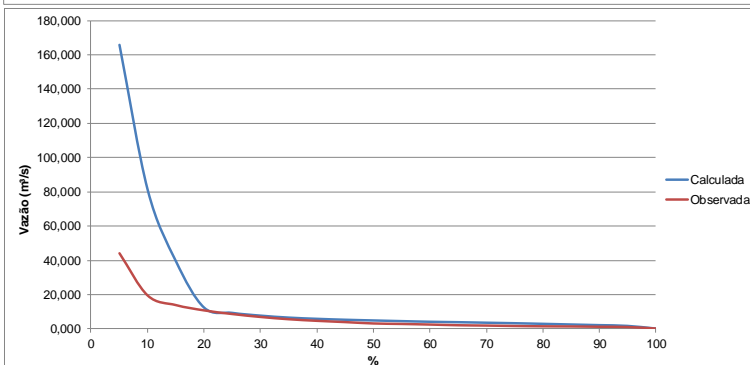
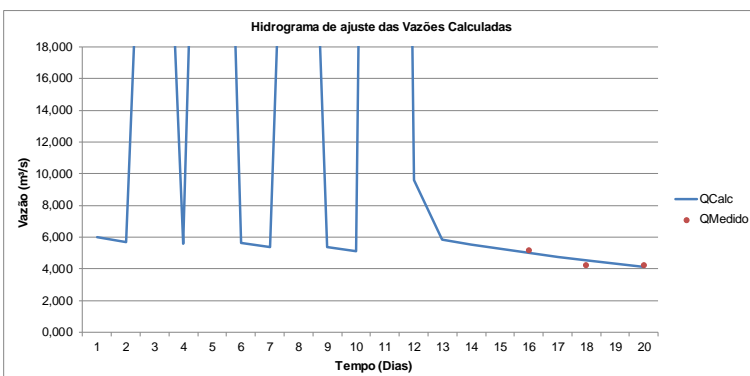
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,170**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **20,00**

Parâmetro da bacia
Área (lKm²) **728**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		6,00183	5	165,92525	44,00000
2		5,70912	10	81,11855	19,30000
3		49,92996	15	39,39801	13,70000
4		5,58447	20	12,22114	10,60000
5		69,58886	25	9,14365	8,47000
6		5,65776	30	7,54257	6,76000
7		5,38193	35	6,38514	5,43000
8		57,38835	40	5,67804	4,50000
9		5,36142	45	5,13897	3,76000
10		6,09994	50	4,72769	2,96000
11		162,36454	55	4,33246	2,67000
12		9,62819	60	3,96104	2,32800
13		5,83240	65	3,71022	1,92000
14		5,54795	70	3,40262	1,73000
15		5,27737	75	3,10788	1,47000
16	5,17000	5,01999	80	2,75051	1,29000
17		4,77517	85	2,36729	1,21000
18	4,22000	4,54228	90	1,98110	1,04000
19		4,32075	95	1,54353	0,89700
20	4,21000	4,11002	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B10_E_04_03_1981

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

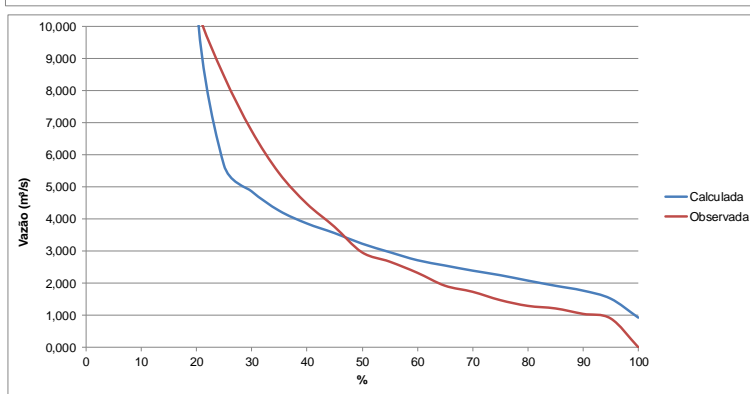
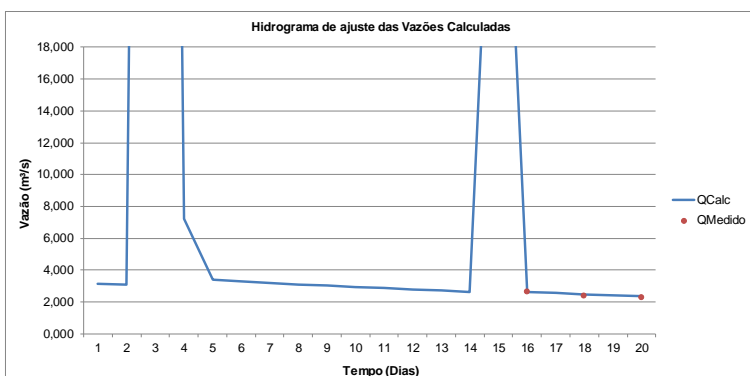
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,11**

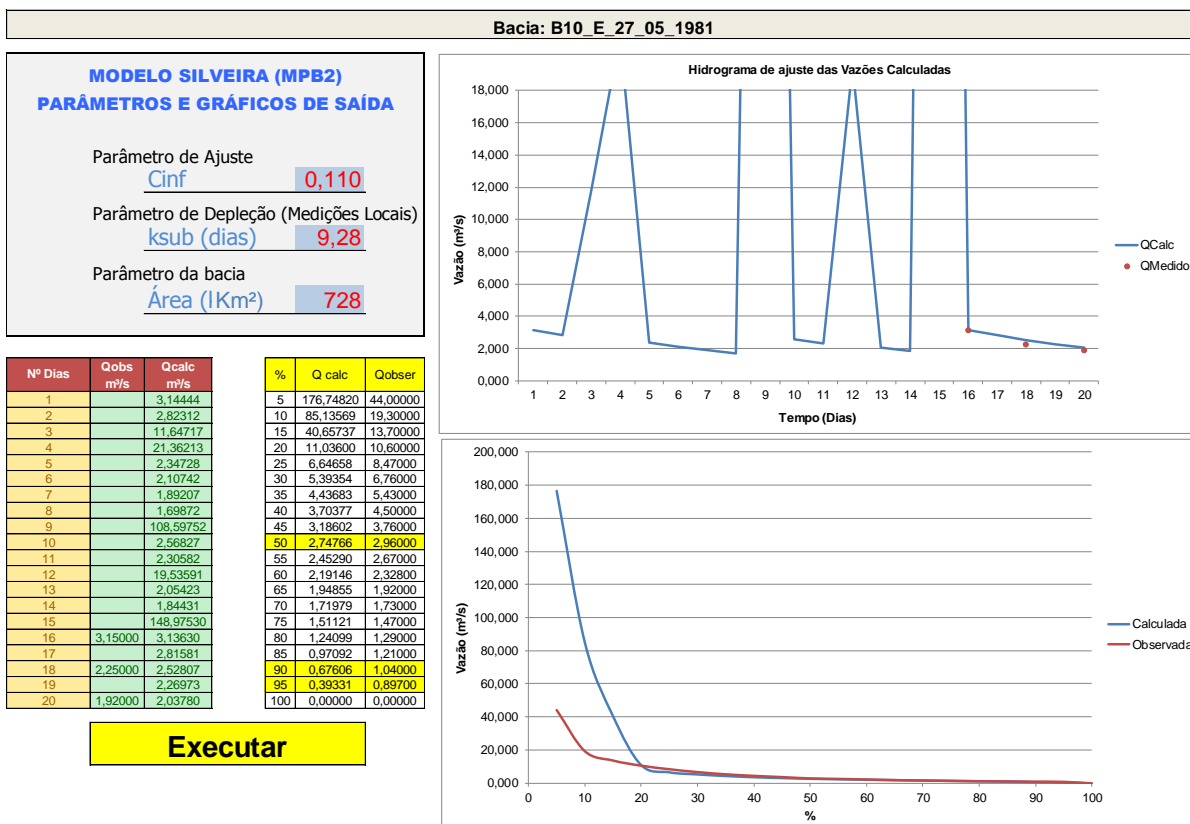
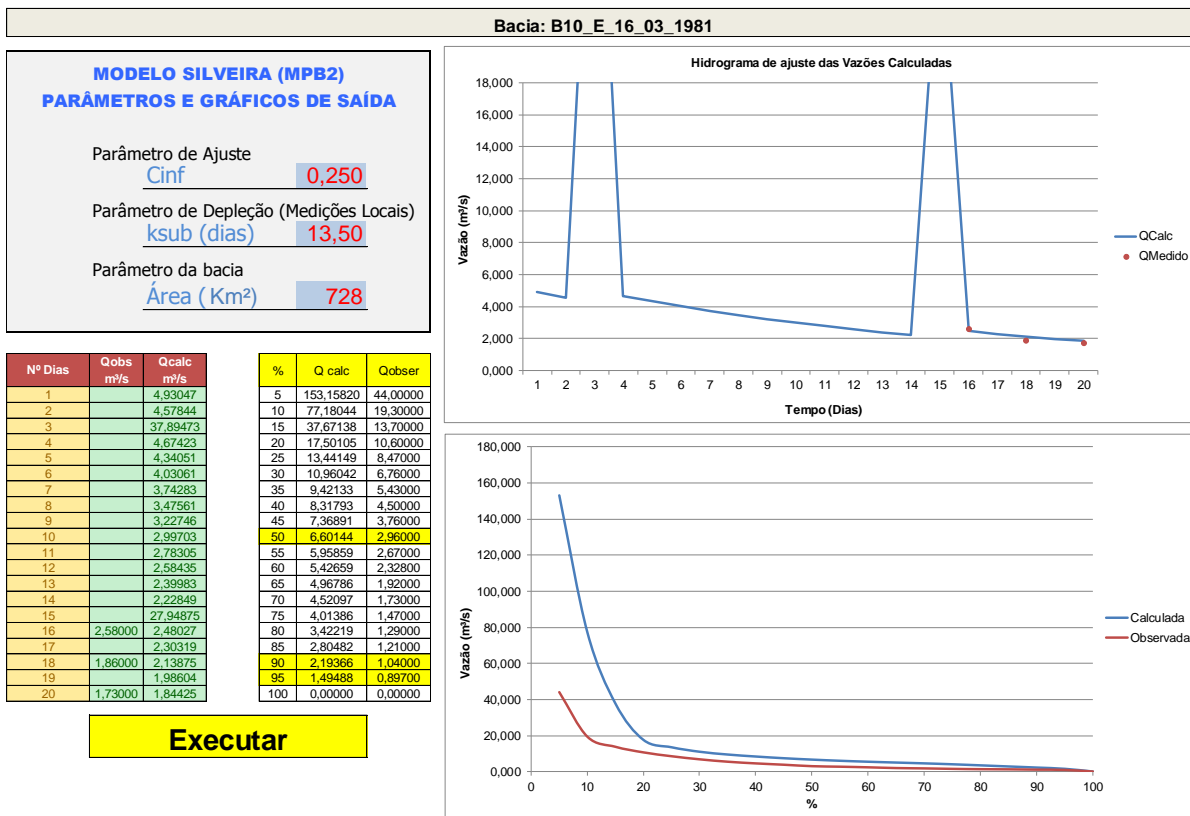
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **36,6**

Parâmetro da bacia
Área (lKm²) **728**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		3,16340	5	173,85996	44,05000
2		3,07804	10	85,20587	19,30000
3		170,78205	15	39,84005	13,70000
4		7,21887	20	11,05073	10,60000
5		3,37572	25	5,69930	8,47000
6		3,28463	30	4,87007	6,76000
7		3,19600	35	4,26390	5,43000
8		3,10976	40	3,86664	4,48000
9		3,02585	45	3,56700	3,76000
10		2,94420	50	3,23563	2,96000
11		2,86476	55	2,97036	2,67000
12		2,78746	60	2,71982	2,32400
13		2,71224	65	2,55413	1,92000
14		2,63906	70	2,39451	1,73000
15		41,89308	75	2,25255	1,47000
16	2,67000	2,62510	80	2,08363	1,29000
17		2,55426	85	1,92259	1,21000
18	2,42000	2,48534	90	1,77102	1,04000
19		2,41828	95	1,52089	0,89700
20	2,33000	2,35303	100	0,92932	0,00000

Executar





Bacia: B10_E_12_06_1981

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

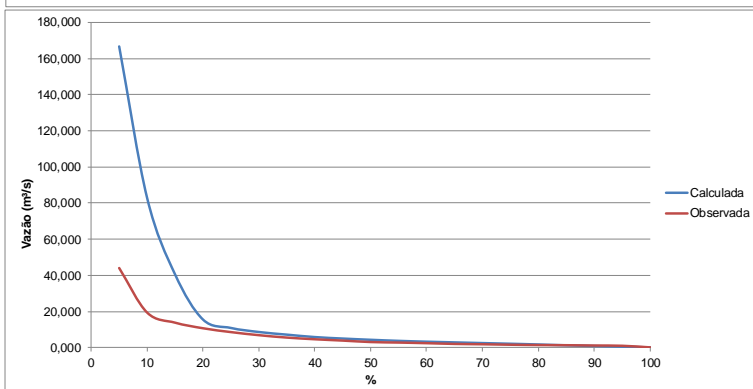
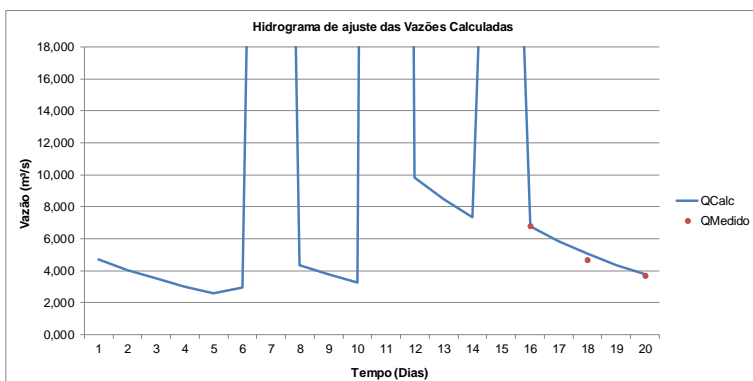
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,180**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **6,79**

Parâmetro da bacia
Área (lKm²) **728**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		4,70425	5	166,78738	44,00000
2		4,05979	10	82,79605	19,30000
3		3,50361	15	40,42735	13,70000
4		3,02363	20	15,40708	10,60000
5		2,60940	25	10,76214	8,47000
6		2,96363	30	8,51995	6,76000
7		108,36105	35	7,05985	5,43000
8		4,37338	40	5,71939	4,50000
9		3,77424	45	4,89493	3,76000
10		3,25719	50	4,21025	2,96000
11		297,45629	55	3,61890	2,67000
12		9,84943	60	3,15779	2,32800
13		8,50009	65	2,77595	1,92000
14		7,33851	70	2,38831	1,73000
15		59,35259	75	2,01701	1,47000
16	6,76000	6,73926	80	1,61496	1,29000
17		5,86779	85	1,14672	1,21000
18	4,68000	5,06393	90	0,75029	1,04000
19	4,37019	4,37019	95	0,37033	0,89700
20	3,66000	3,77149	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B10_E_02_07_1981

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

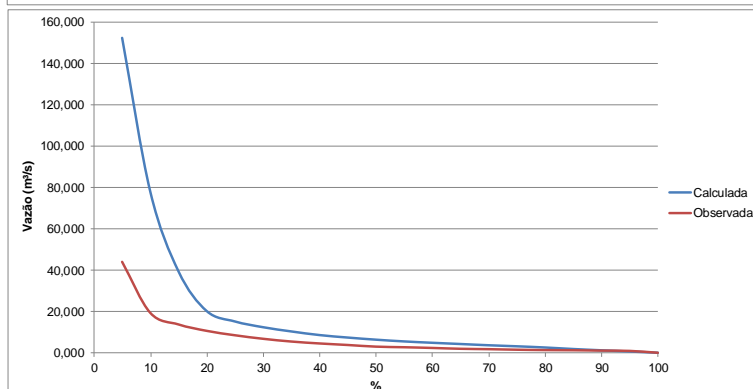
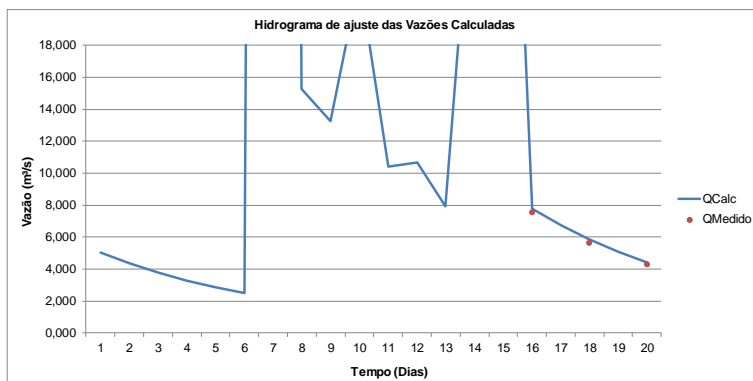
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,270**

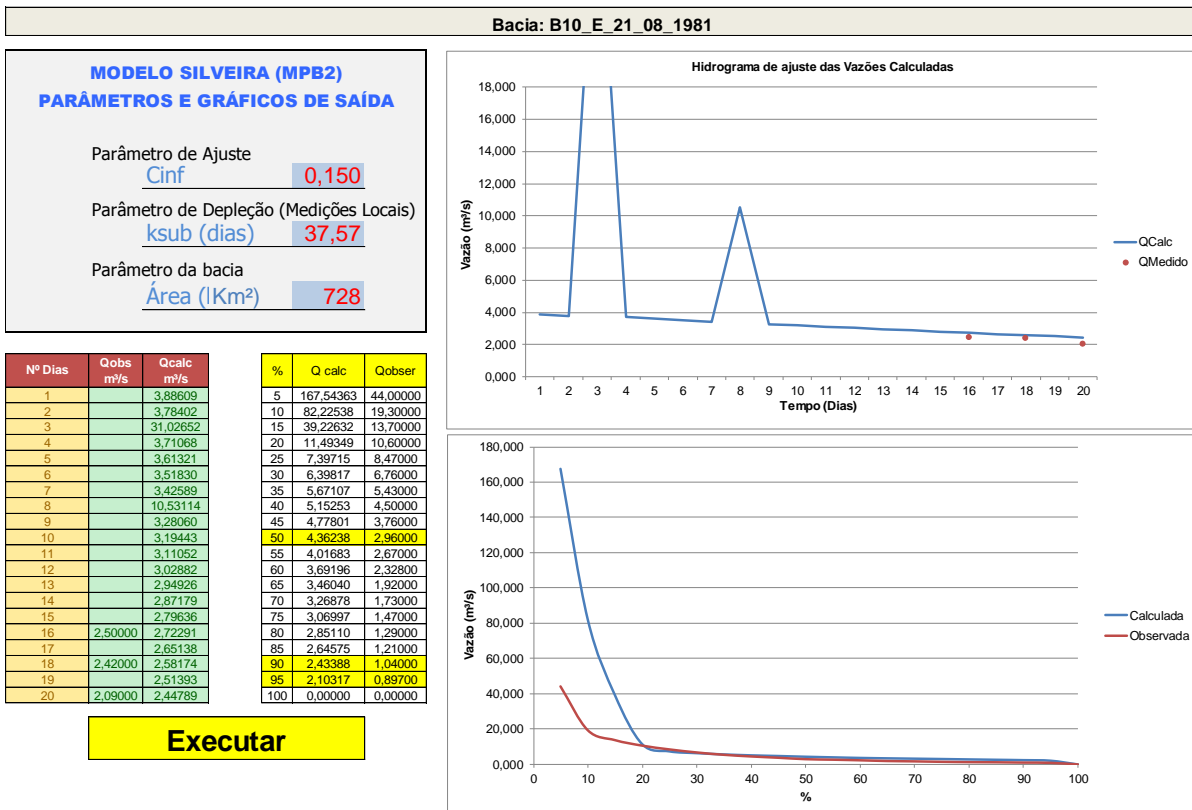
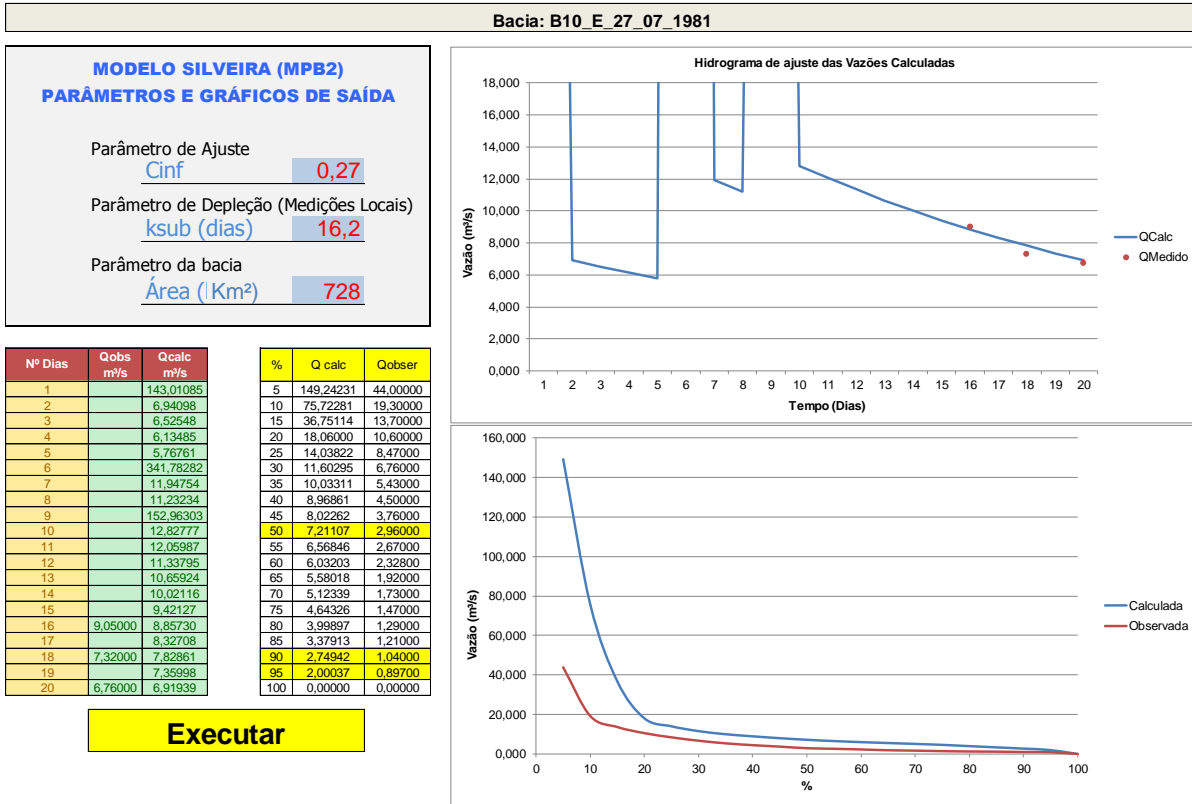
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **7,12**

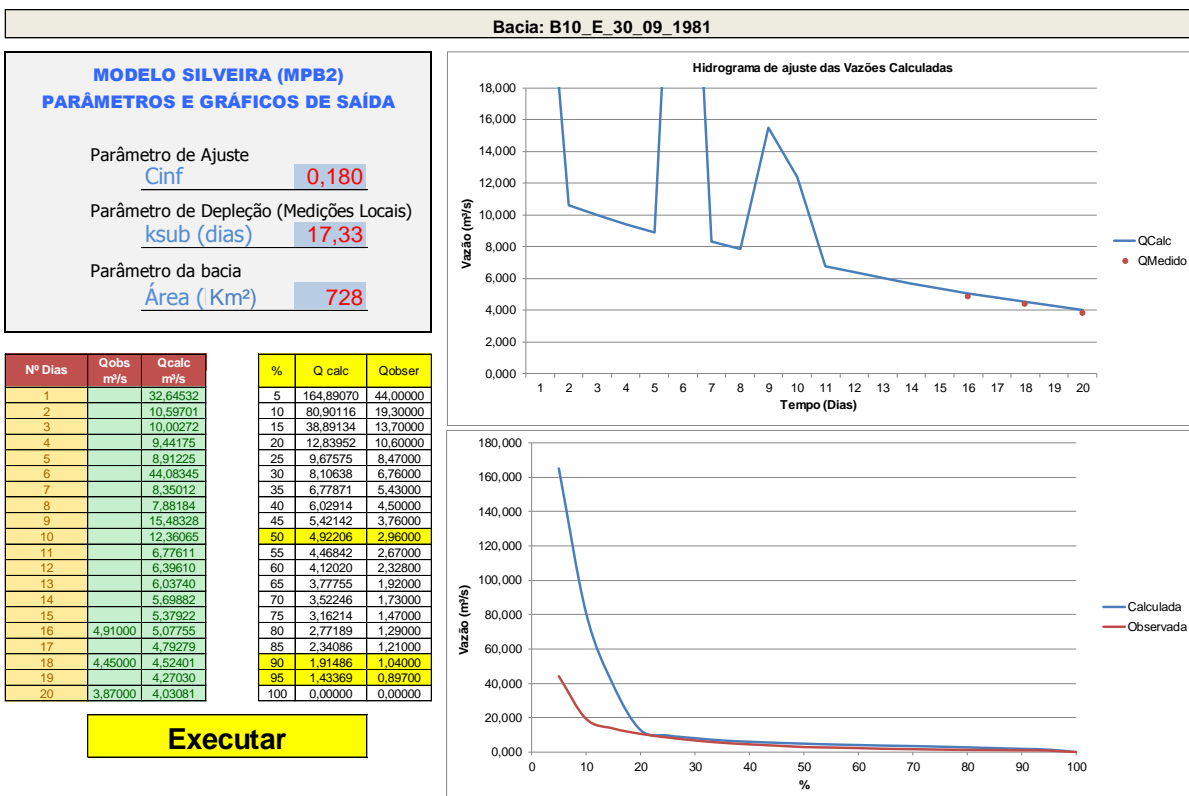
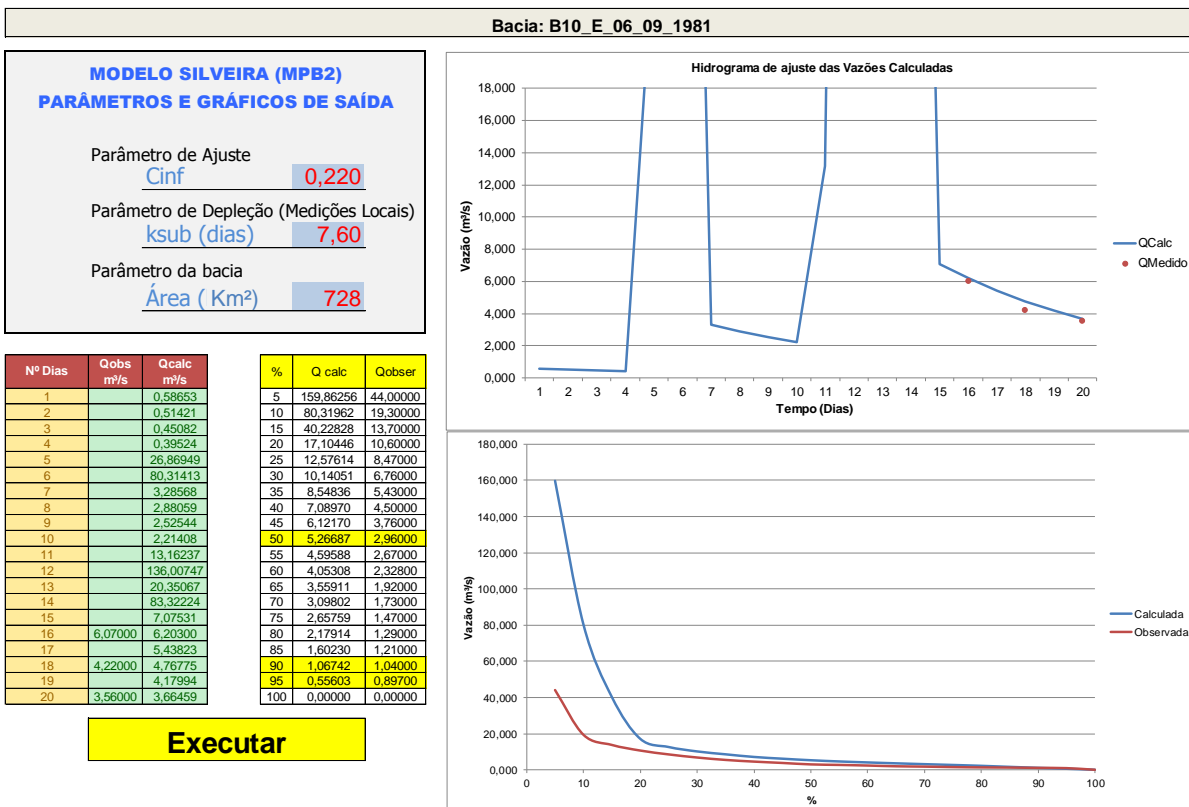
Parâmetro da bacia
Área (lKm²) **728**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		5,03640	5	152,23686	44,00000
2		4,37638	10	77,83560	19,30000
3		3,80285	15	39,32950	13,70000
4		3,30448	20	20,15849	10,60000
5		2,87143	25	15,12608	8,47000
6		2,49512	30	12,34722	6,76000
7		335,26243	35	10,30841	5,43000
8		15,26492	40	8,55436	4,50000
9		13,26444	45	7,35150	3,76000
10		22,16708	50	6,32635	2,96000
11		10,44308	55	5,47882	2,67000
12		10,68677	60	4,82176	2,32800
13		7,95005	65	4,22790	1,92000
14		30,76974	70	3,62534	1,73000
15		50,17017	75	3,12348	1,47000
16	7,60000	7,78488	80	2,54072	1,29000
17		6,76467	85	1,80736	1,21000
18	5,68000	5,87815	90	1,18569	1,04000
19	5,10781	5,10781	95	0,60856	0,89700
20	4,33000	4,43843	100	0,00000	0,00000

Executar







Bacia: B10_E_09_10_1981

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

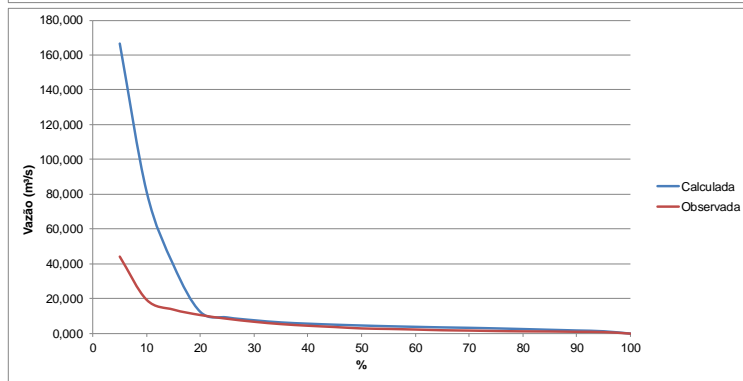
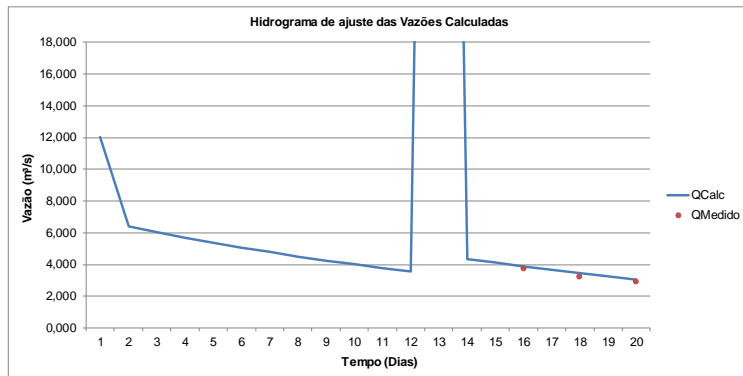
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,170**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **17,19**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **728**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		12,03297	5	166,41337	44,00000
2		6,40413	10	81,35602	19,30000
3		6,04212	15	39,23377	13,70000
4		5,70058	20	12,42726	10,60000
5		5,37834	25	9,27137	8,47000
6		5,07431	30	7,65891	6,76000
7		4,78748	35	6,42083	5,43000
8		4,51685	40	5,70143	4,50000
9		4,26153	45	5,12464	3,76000
10		4,02063	50	4,64822	2,96000
11		3,79336	55	4,22961	2,67000
12		3,57893	60	3,89216	2,32800
13		111,97002	65	3,56750	1,92000
14		4,35838	70	3,32300	1,73000
15		4,11202	75	2,99028	1,47000
16	3,76000	3,87957	80	2,61513	1,29000
17		3,66027	85	2,20102	1,21000
18	3,25000	3,45337	90	1,79919	1,04000
19		3,25816	95	1,34450	0,89700
20	2,95000	3,07398	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B10_E_09_11_1981

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

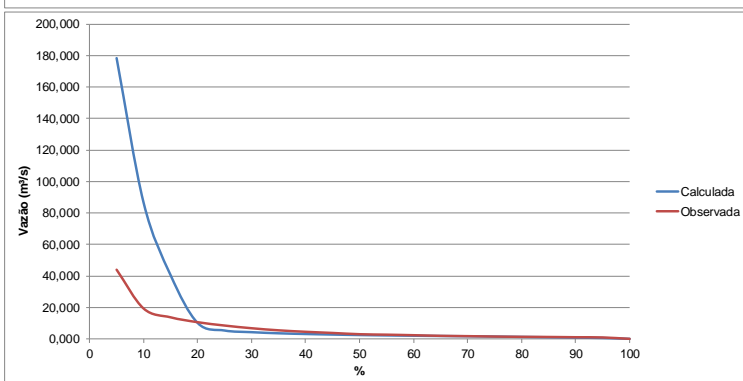
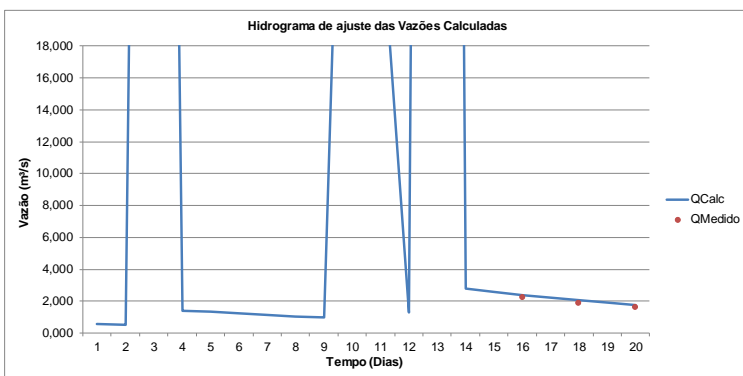
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,09**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **13,5**

Parâmetro da bacia
Área (1Km²) **728**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,57129	5	178,37605	44,00000
2		0,53043	10	86,48840	19,30000
3		148,36569	15	40,46412	13,70000
4		1,42176	20	10,12210	10,60000
5		1,32005	25	5,29275	8,47000
6		1,22563	30	4,24491	6,76000
7		1,13795	35	3,53421	5,43000
8		1,05655	40	3,07931	4,50000
9		0,98097	45	2,72144	3,76000
10		58,05241	50	2,42338	2,96000
11		26,70042	55	2,18351	2,67000
12		1,29741	60	1,98549	2,32800
13		254,86700	65	1,81521	1,92000
14		2,77294	70	1,65142	1,73000
15		2,57458	75	1,47050	1,47000
16	2,25000	2,39042	80	1,24791	1,29000
17		2,21942	85	1,01613	1,21000
18	1,92000	2,06066	90	0,78749	1,04000
19		1,91325	95	0,53656	0,89700
20	1,67000	1,77639	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B10_E_21_11_1981

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

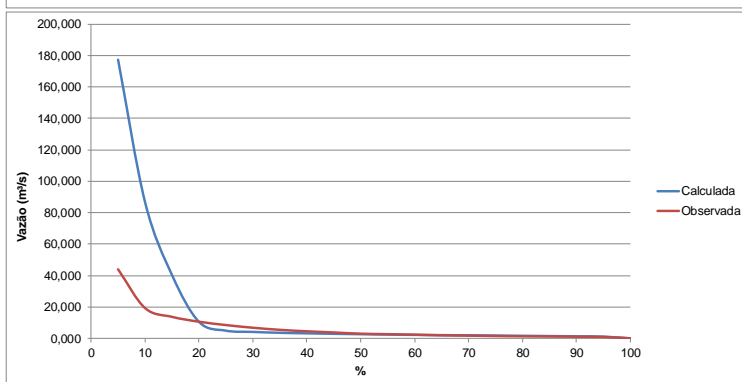
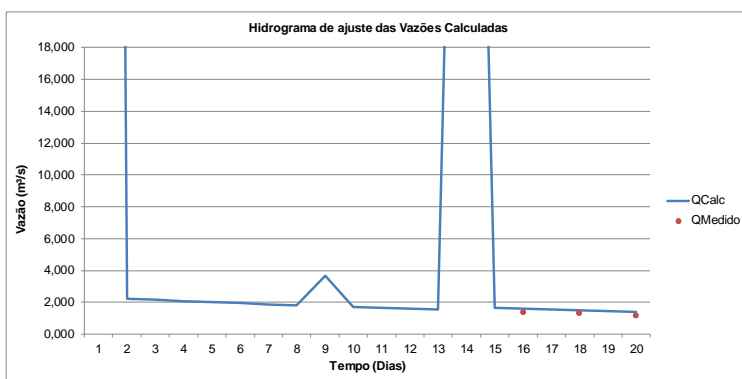
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,09**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **28,9**

Parâmetro da bacia
Área (1Km²) **728**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		254,19632	5	177,11721	44,00000
2		2,23718	10	86,64446	19,30000
3		2,16113	15	40,27058	13,70000
4		2,08767	20	10,49686	10,60000
5		2,01671	25	4,87336	8,47000
6		1,94815	30	4,08657	6,76000
7		1,88193	35	3,52570	5,43000
8		1,81796	40	3,17026	4,50000
9		3,67950	45	2,87670	3,76000
10		1,70269	50	2,63533	2,96000
11		1,64481	55	2,38484	2,67000
12		1,58890	60	2,20839	2,32800
13		1,53489	65	2,04749	1,92000
14		74,95440	70	1,92072	1,73000
15		1,67012	75	1,78793	1,47000
16	1,42000	1,61335	80	1,61809	1,29000
17		1,55851	85	1,45184	1,21000
18	1,35000	1,50553	90	1,29871	1,04000
19		1,45435	95	1,08394	0,89700
20	1,21000	1,40492	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B10_E_08_12_1981

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

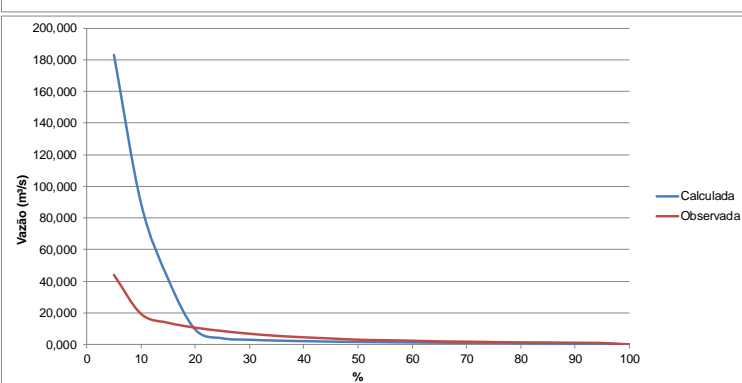
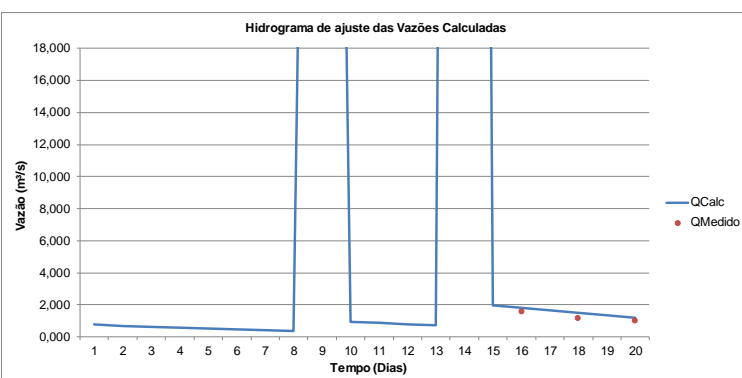
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,06**

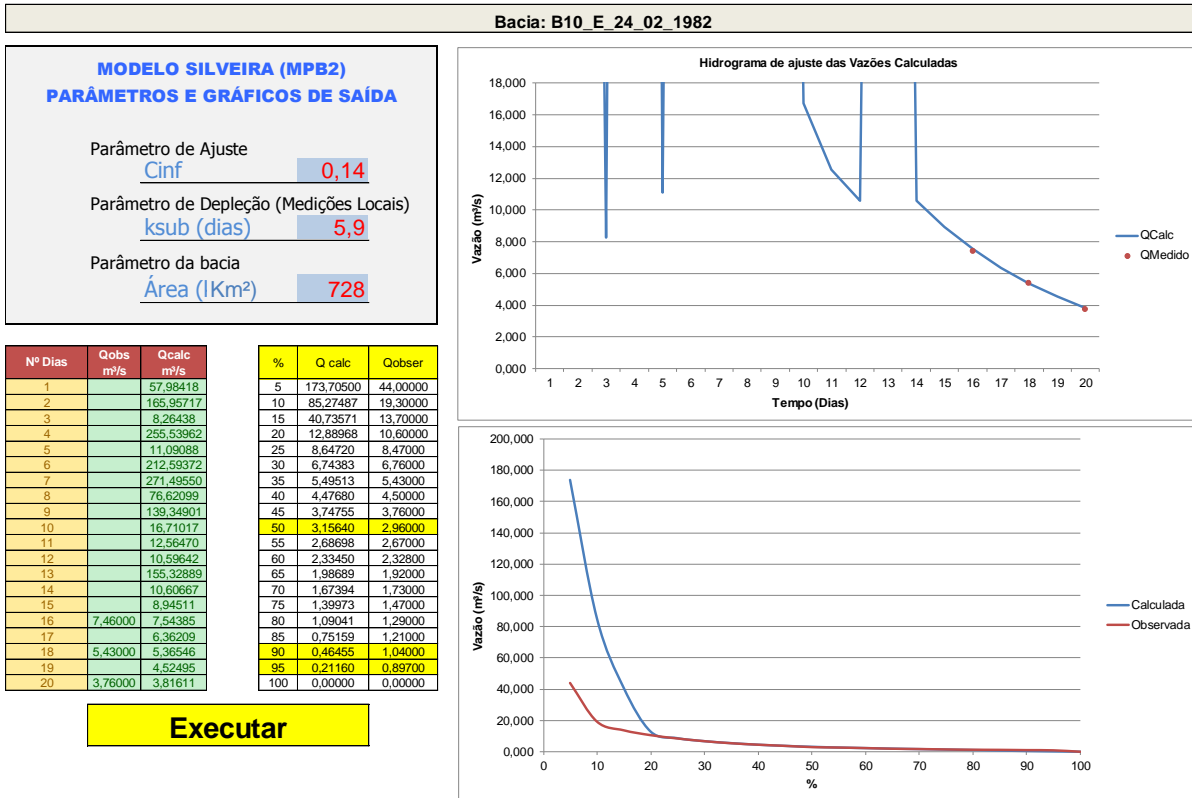
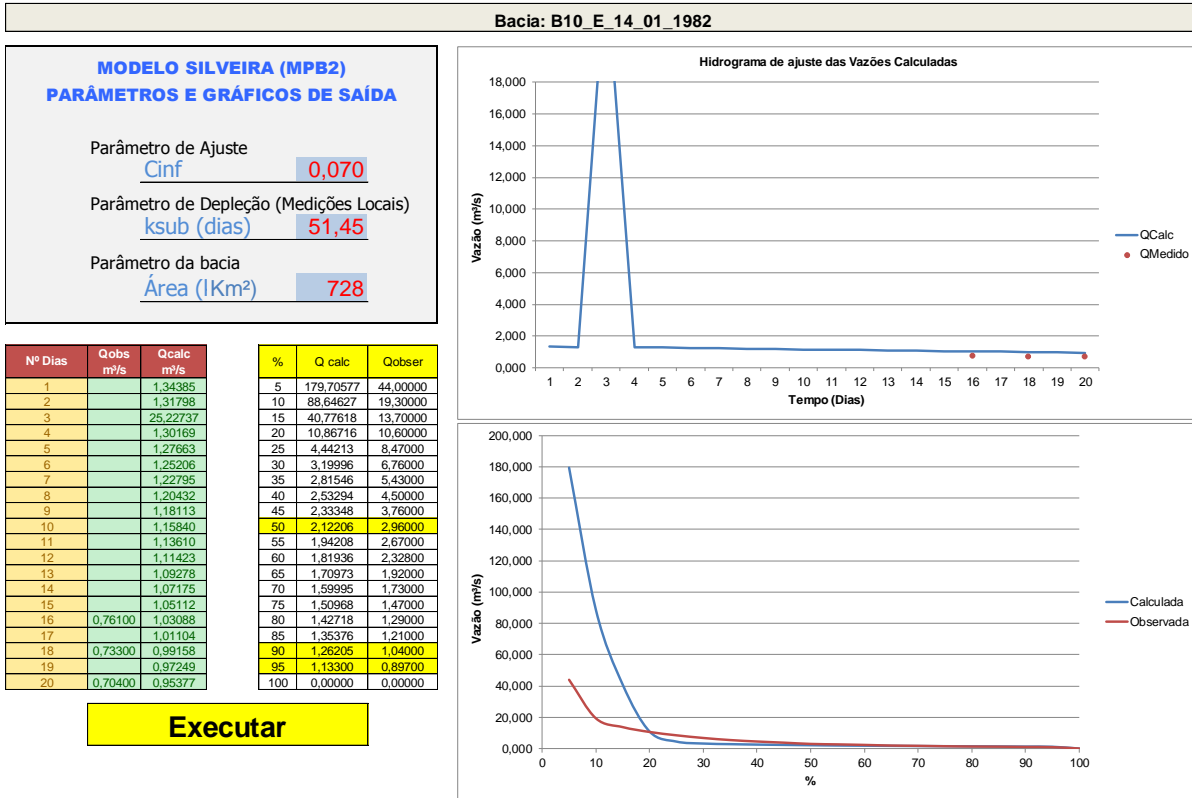
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **10,2**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **728**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		0,75268	5	182,96878	44,00000
2		0,68229	10	89,01946	19,30000
3		0,61848	15	41,24305	13,70000
4		0,56064	20	9,33906	10,60000
5		0,50820	25	3,86080	8,47000
6		0,46067	30	2,94010	6,76000
7		0,41759	35	2,42035	5,43000
8		0,37854	40	2,06231	4,50000
9		120,6547	45	1,76509	3,76000
10		0,95822	50	1,56865	2,96000
11		0,86860	55	1,38879	2,67000
12		0,78737	60	1,23387	2,32800
13		0,71373	65	1,10851	1,92000
14		280,3924	70	0,98648	1,73000
15		1,98369	75	0,87241	1,47000
16	1,60000	1,79817	80	0,73206	1,29000
17		1,63000	85	0,56810	1,21000
18	1,21000	1,47755	90	0,40897	1,04000
19		1,33937	95	0,25029	0,89700
20	1,04000	1,21411	100	0,00000	0,00000

Executar





Bacia: B10_E_09_03_1982

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

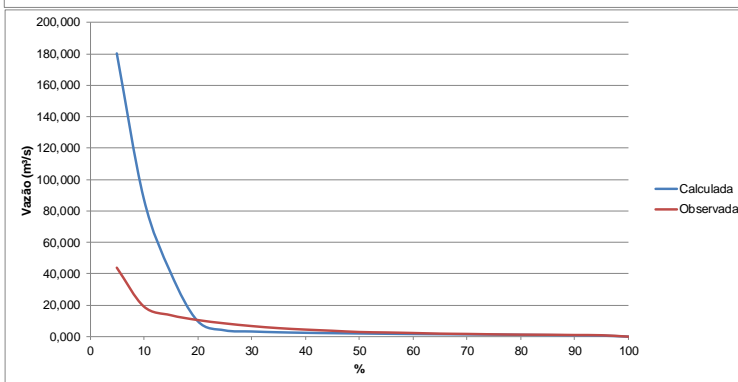
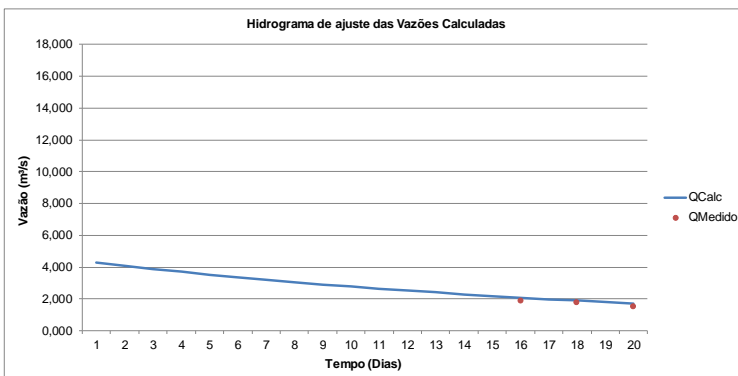
Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,070**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **20,91**

Parâmetro da bacia
 Área (1Km²) **728**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		4,27653	5	180,50582	44,00000
2		4,07683	10	88,10361	19,30000
3		3,88646	15	40,77794	13,70000
4		3,70499	20	9,98322	10,60000
5		3,53197	25	4,03336	8,47000
6		3,36704	30	3,28676	6,76000
7		3,20981	35	2,78132	5,43000
8		3,05992	40	2,44931	4,50000
9		2,91703	45	2,21032	3,76000
10		2,78082	50	2,00724	2,96000
11		2,65096	55	1,82529	2,67000
12		2,52717	60	1,66674	2,32800
13		2,40916	65	1,54792	1,92000
14		2,29666	70	1,43071	1,73000
15		2,18941	75	1,30699	1,47000
16	1,92000	2,08718	80	1,15150	1,29000
17		1,98971	85	0,99476	1,21000
18	1,79000	1,89680	90	0,84082	1,04000
19		1,80823	95	0,66068	0,89700
20	1,54000	1,72379	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B10_E_07_09_1982

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

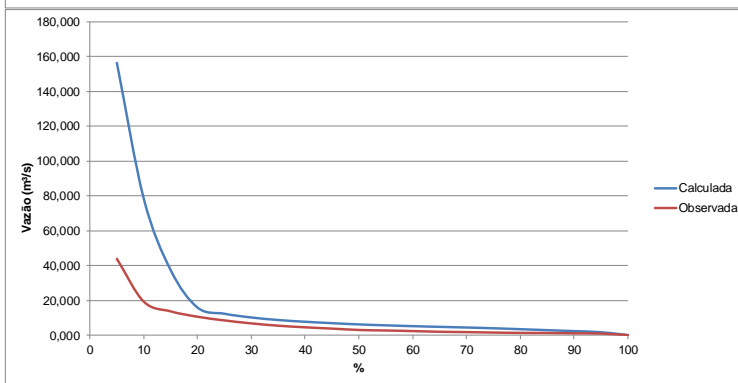
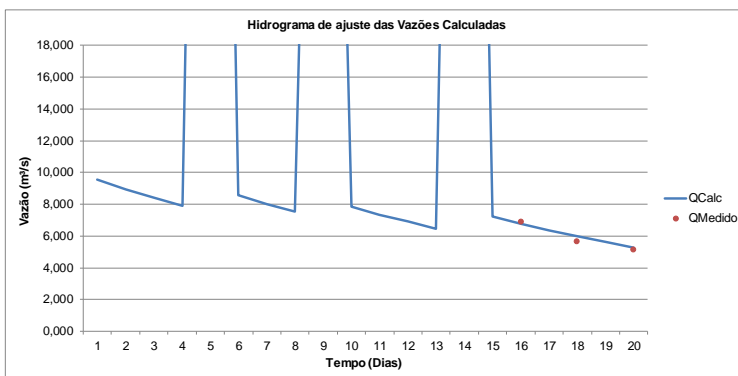
Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,230**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **15,77**

Parâmetro da bacia
 Área (Km²) **728**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		9,53742	5	156,41132	44,00000
2		8,95137	10	78,39877	19,30000
3		8,40134	15	37,35818	13,70000
4		7,88510	20	15,82720	10,60000
5		102,54203	25	12,27567	8,47000
6		8,55526	30	10,12309	6,76000
7		8,02956	35	8,67233	5,43000
8		7,53617	40	7,66611	4,50000
9		7,09883	45	6,86327	3,76000
10		7,83995	50	6,14281	2,96000
11		7,35821	55	5,61221	2,67000
12		6,90607	60	5,13755	2,32800
13		6,48171	65	4,74363	1,92000
14		96,26959	70	4,36543	1,73000
15		7,23521	75	3,92827	1,47000
16	6,90000	6,79063	80	3,40176	1,29000
17		6,37337	85	2,84579	1,21000
18	5,68000	5,98174	90	2,28934	1,04000
19		5,61418	95	1,66846	0,89700
20	5,17000	5,26921	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B10_E22_11_1982

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

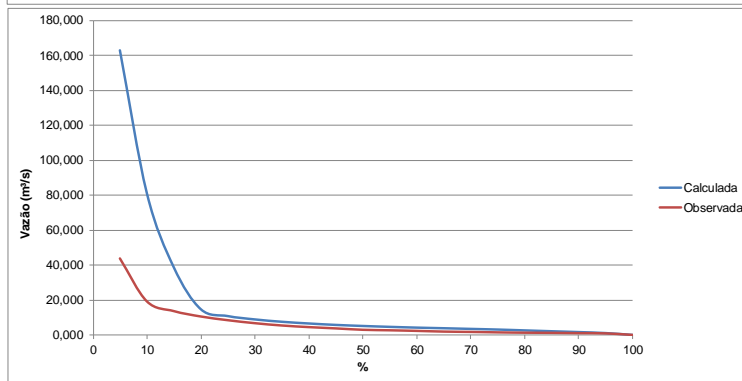
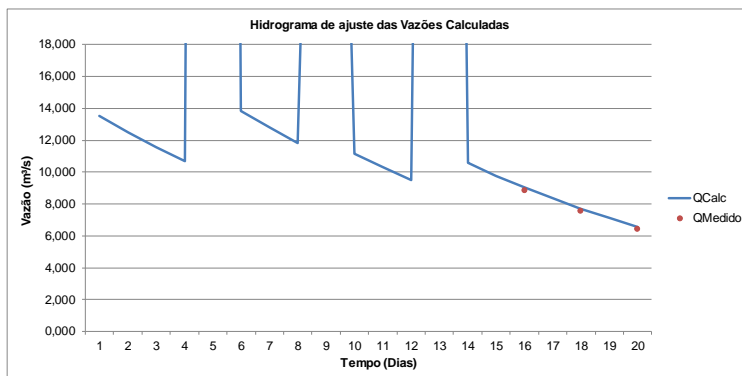
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,20**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **12,6**

Parâmetro da bacia
Área (1Km²) **728**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		13,55057	5	162,73186	44,00000
2		12,51712	10	80,99864	19,30000
3		11,56249	15	38,56681	13,70000
4		10,68067	20	14,68511	10,60000
5		292,41063	25	10,72287	8,47000
6		13,94732	30	8,87284	6,76000
7		12,79180	35	7,52492	5,43000
8		11,81622	40	6,54569	4,50000
9		75,50652	45	5,73033	3,76000
10		11,16488	50	5,12919	2,96000
11		10,31339	55	4,61682	2,67000
12		9,52683	60	4,18004	2,32800
13		155,94448	65	3,83054	1,92000
14		10,59462	70	3,45338	1,73000
15		9,78661	75	3,07926	1,47000
16	8,90000	9,04023	80	2,59489	1,29000
17		8,35077	85	2,10902	1,21000
18	7,60000	7,71389	90	1,63526	1,04000
19		7,12559	95	1,06540	0,89700
20	6,48000	6,58215	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B10_E_26_12_1982

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

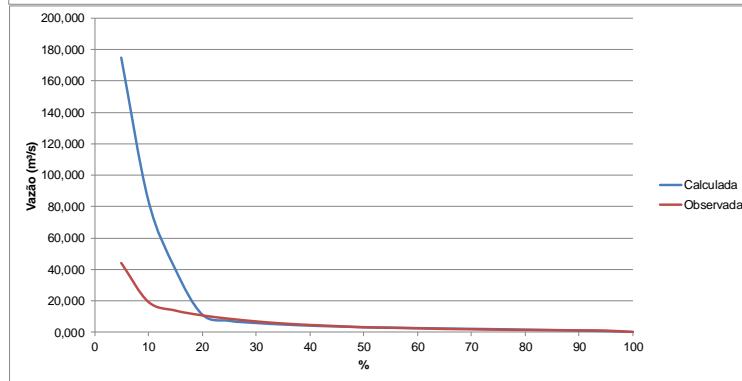
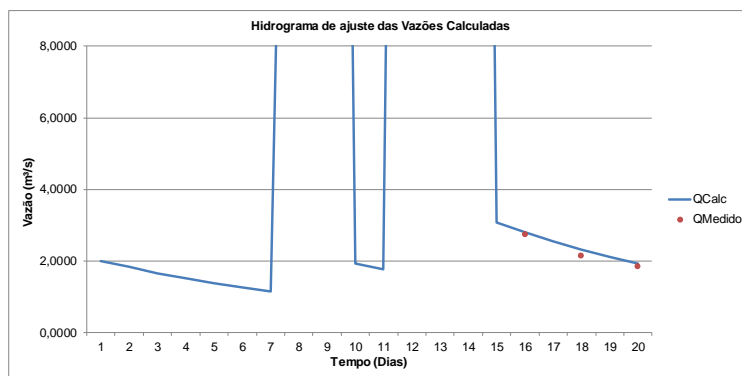
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,12**

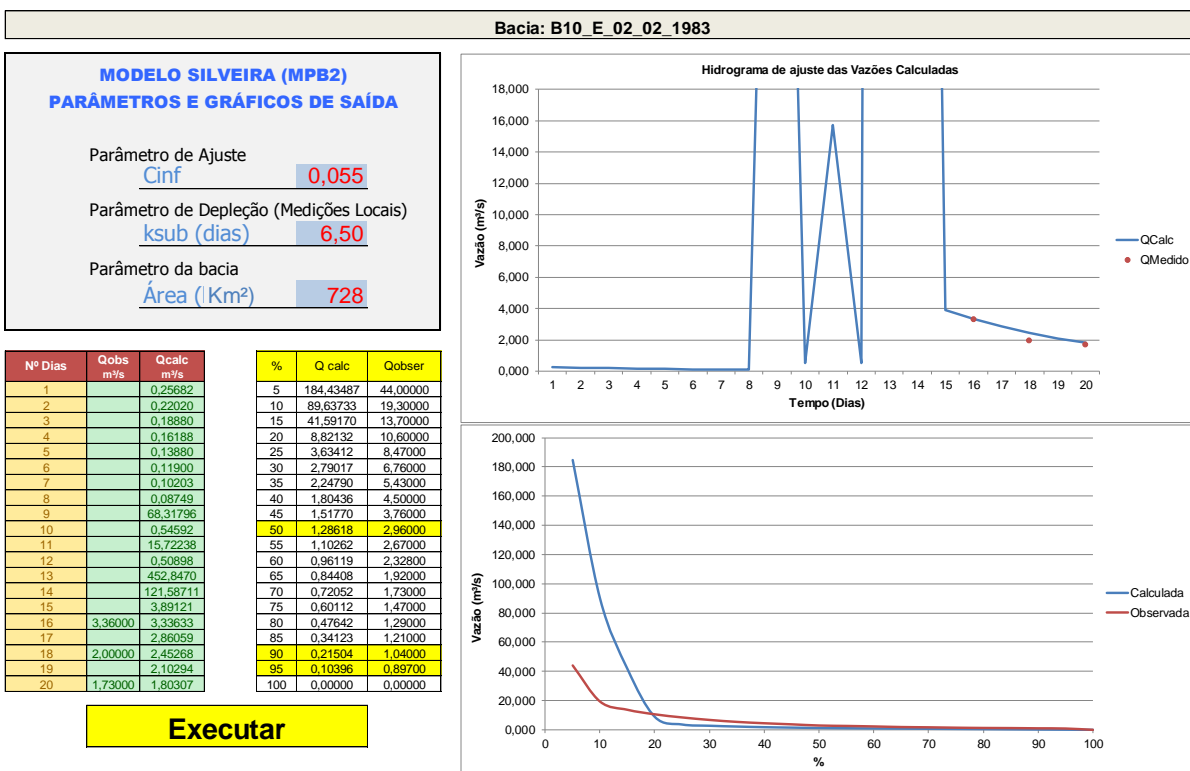
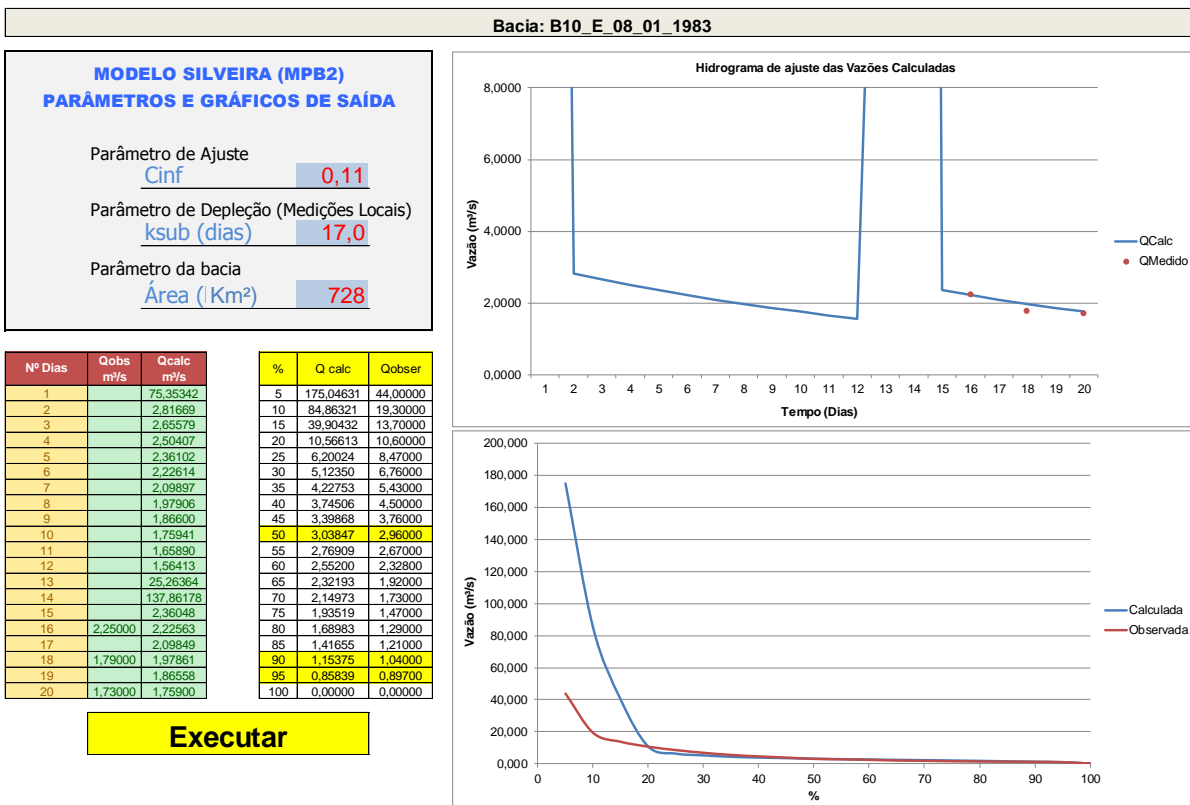
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **10,7**

Parâmetro da bacia
Área (1Km²) **728**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		2,00715	5	174,96120	44,00000
2		1,82806	10	84,29584	19,30000
3		1,68496	15	40,31287	13,70000
4		1,51640	20	11,25433	10,60000
5		1,38110	25	7,13452	8,47000
6		1,25788	30	5,72699	6,76000
7		1,14564	35	4,77543	5,43000
8		37,44282	40	4,03222	4,50000
9		65,89209	45	3,52520	3,76000
10		1,93511	50	3,09508	2,96000
11		1,76245	55	2,76004	2,67000
12		69,52572	60	2,47994	2,32800
13		47,23576	65	2,24155	1,92000
14		74,92532	70	2,00810	1,73000
15		3,07146	75	1,77629	1,47000
16	2,75000	2,79742	80	1,47612	1,29000
17		2,54782	85	1,18070	1,21000
18	2,17000	2,32049	90	0,84950	1,04000
19		2,11345	95	0,52835	0,89700
20	1,86000	1,92488	100	0,00000	0,00000

Executar





Bacia: B10_E_04_03_1983

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

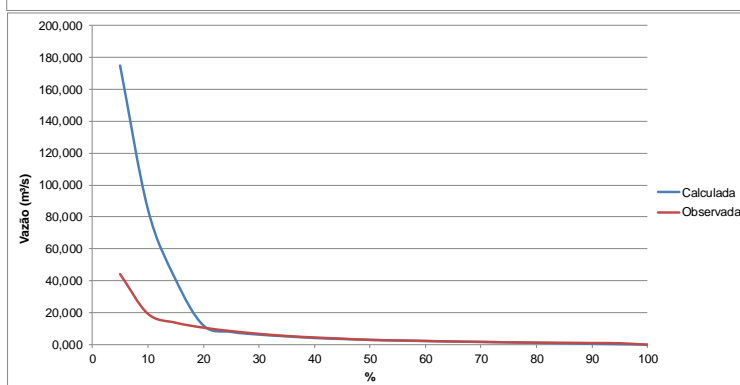
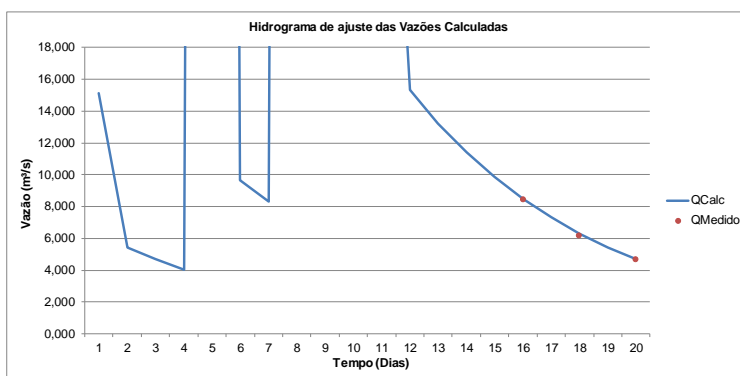
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,130**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **6,76**

Parâmetro da bacia
Área (lKm²) **728**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		15,10628	5	174,83908	44,00000
2		5,44210	10	85,03045	19,30000
3		4,69386	15	40,84837	13,70000
4		4,04649	20	12,07563	10,60000
5		385,4051	25	7,98952	8,47000
6		9,64301	30	6,30449	6,76000
7		8,31718	35	5,19818	5,43000
8		391,33118	40	4,18196	4,50000
9		34,92697	45	3,55273	3,76000
10		432,28817	50	3,03973	2,96000
11		46,00470	55	2,61655	2,67000
12		15,33718	60	2,28606	2,32800
13		13,22845	65	2,01028	1,92000
14		11,40965	70	1,72281	1,73000
15		9,84082	75	1,45944	1,47000
16	8,47000	8,48788	80	1,16523	1,29000
17		7,32087	85	0,82639	1,21000
18	6,20000	6,31431	90	0,53955	1,04000
19		5,44615	95	0,26610	0,89700
20	4,68000	4,69735	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B10_E_20_03_1983

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

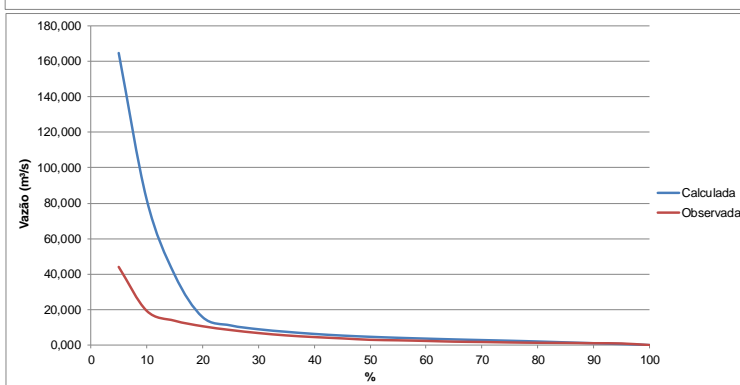
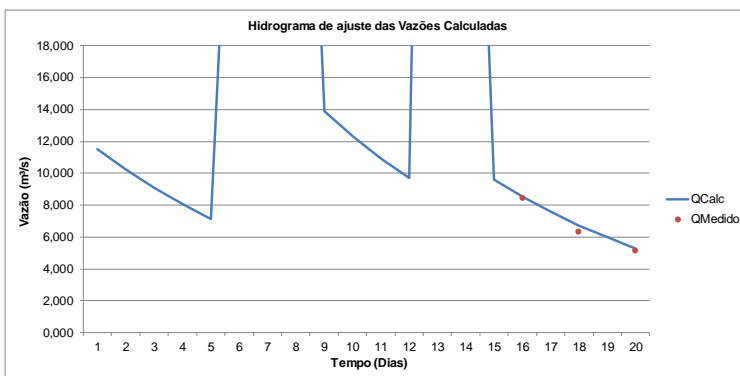
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,19**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **8,4**

Parâmetro da bacia
Área (lKm²) **728**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		11,54017	5	164,45258	44,00000
2		10,23829	10	82,02277	19,30000
3		9,08328	15	39,60175	13,70000
4		8,05856	20	15,76332	10,60000
5		7,14945	25	11,07838	8,47000
6		43,47261	30	8,90012	6,76000
7		395,2877	35	7,46750	5,43000
8		54,57068	40	6,27124	4,50000
9		13,90061	45	5,34586	3,76000
10		12,33243	50	4,65306	2,96000
11		10,94117	55	4,09212	2,67000
12		9,70686	60	3,63006	2,32800
13		97,93327	65	3,18976	1,92000
14		55,21966	70	2,80876	1,73000
15		9,63233	75	2,43852	1,47000
16	8,47000	8,54567	80	2,01360	1,29000
17		7,58161	85	1,52093	1,21000
18	6,34000	6,72630	90	1,03648	1,04000
19		5,96749	95	0,56878	0,89700
20	5,17000	5,29427	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B10_E_09_04_1983

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

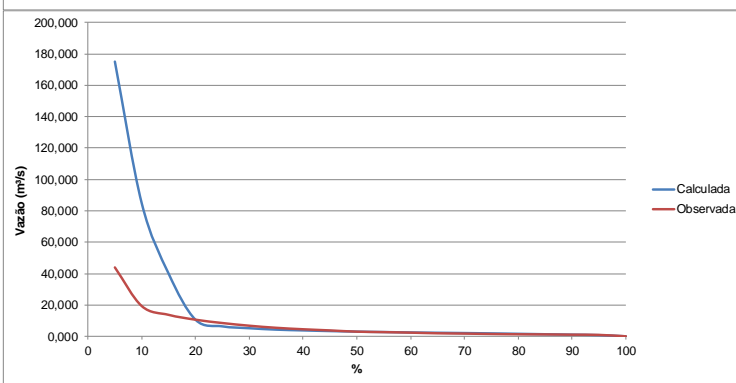
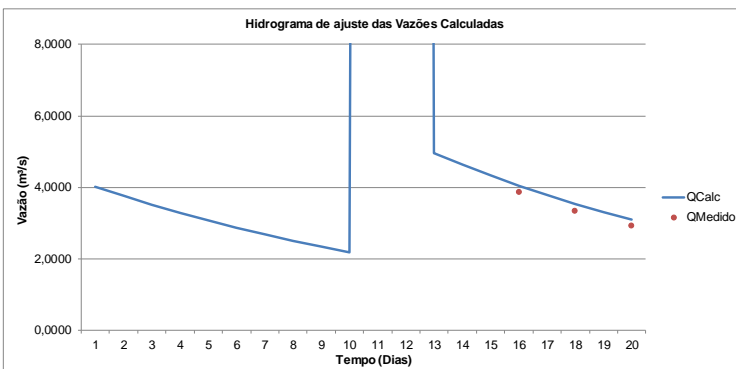
Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,11

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 14,8

Parâmetro da bacia
Área (lKm²) 728

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		4,02388	5	175,37243	44,00000
2		3,76097	10	84,86700	19,30000
3		3,51525	15	39,97148	13,70000
4		3,28558	20	10,55181	10,60000
5		3,07091	25	6,33753	8,47000
6		2,87027	30	5,14663	6,76000
7		2,68274	35	4,25066	5,43000
8		2,50747	40	3,75945	4,50000
9		2,34364	45	3,33624	3,76000
10		2,19052	50	2,97764	2,96000
11		201,99962	55	2,71903	2,67000
12		239,64914	60	2,46581	2,32800
13		4,95660	65	2,26474	1,92000
14		4,63276	70	2,07980	1,73000
15		4,33007	75	1,85583	1,47000
16	3,87000	4,04717	80	1,59359	1,29000
17		3,78274	85	1,31424	1,21000
18	3,36000	3,53560	90	1,04562	1,04000
19		3,30460	95	0,73601	0,89700
20	2,95000	3,08869	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B10_E_19_07_1983

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

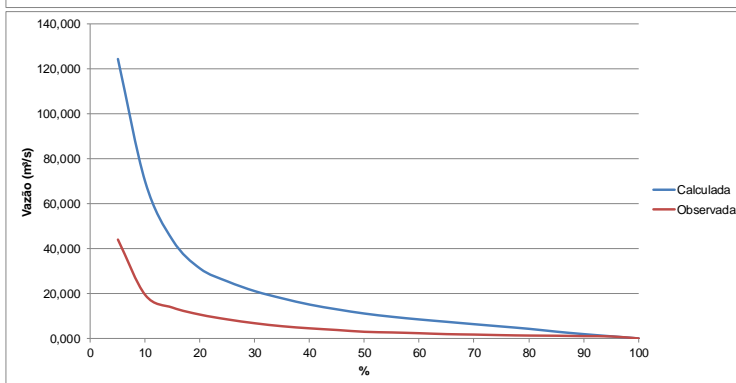
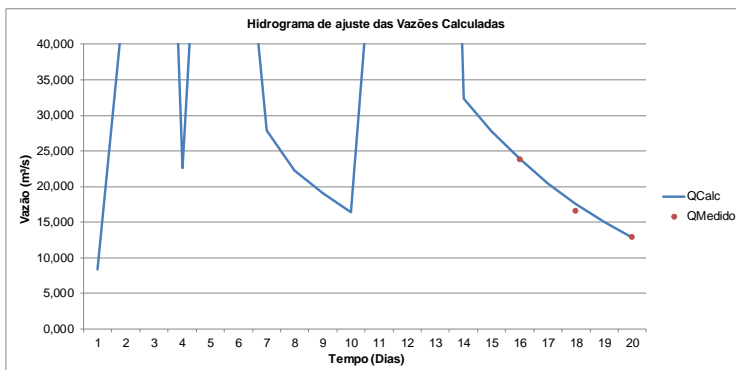
Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,500

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 6,50

Parâmetro da bacia
Área (lKm²) 728

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		8,35565	5	124,30220	44,00000
2		49,28417	10	69,52580	19,30000
3		136,5282	15	43,62719	13,70000
4		22,60054	20	31,07121	10,60000
5		91,34283	25	25,36636	8,47000
6		69,80475	30	21,02401	6,76000
7		27,88164	35	17,83067	5,43000
8		22,28034	40	15,05427	4,50000
9		19,10325	45	12,93380	3,76000
10		16,37820	50	11,06777	2,96000
11		65,79103	55	9,64080	2,67000
12		56,56831	60	8,44731	2,32800
13		167,98763	65	7,39586	1,92000
14		32,41593	70	6,33807	1,73000
15		27,79355	75	5,31892	1,47000
16	23,90000	23,83030	80	4,28038	1,29000
17		20,43219	85	3,01780	1,21000
18	16,60000	17,51864	90	1,91996	1,04000
19		15,02055	95	0,94508	0,89700
20	13,00000	12,87868	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B10_E_03_08_1983

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

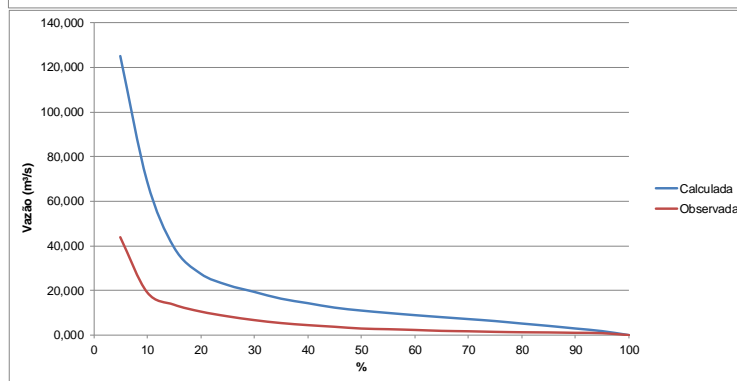
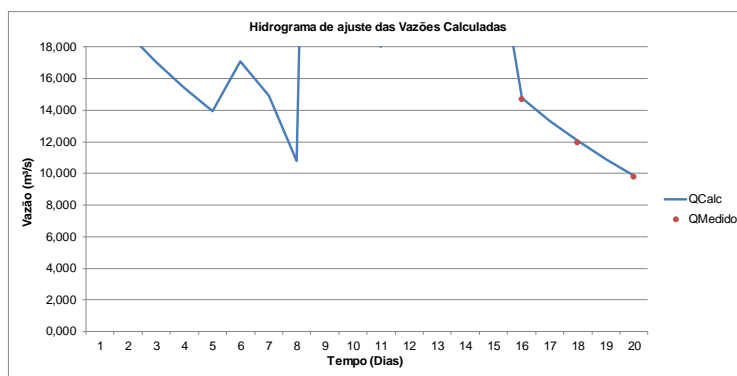
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,450**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **9,94**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **728**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		20,82454	5	124,92184	44,00000
2		18,83162	10	68,93581	19,30000
3		17,02942	15	39,41475	13,70000
4		15,39970	20	27,51991	10,60000
5		13,92594	25	22,47676	8,47000
6		17,09063	30	19,36912	6,76000
7		14,93150	35	16,32926	5,43000
8		10,77856	40	14,32313	4,50000
9		90,95030	45	12,32192	3,76000
10		94,10047	50	10,99945	2,96000
11		18,04287	55	9,93268	2,67000
12		77,53092	60	8,94736	2,32800
13		18,77439	65	8,05273	1,92000
14		20,47566	70	7,18624	1,73000
15		25,57684	75	6,29972	1,47000
16	14,70000	14,74761	80	5,18491	1,29000
17		13,33626	85	4,13455	1,21000
18	12,00000	12,05997	90	2,96504	1,04000
19		10,90582	95	1,79225	0,89700
20	9,83000	9,86213	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B10_E_20_08_1983

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

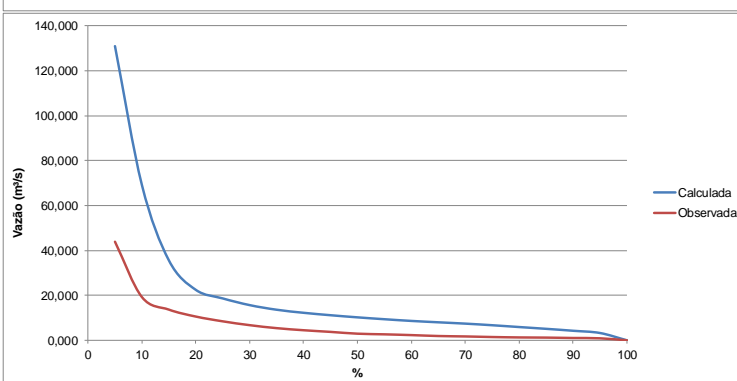
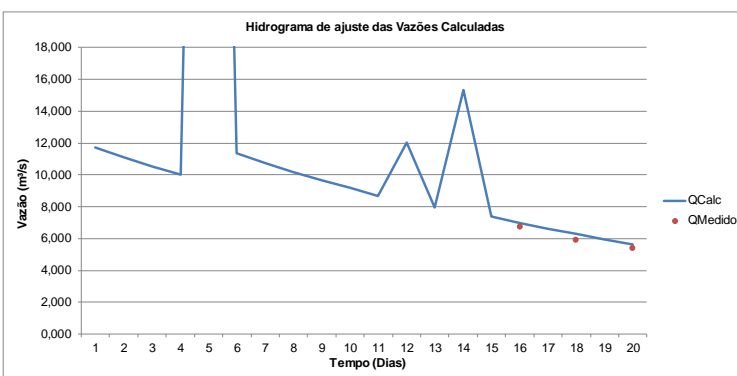
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,38**

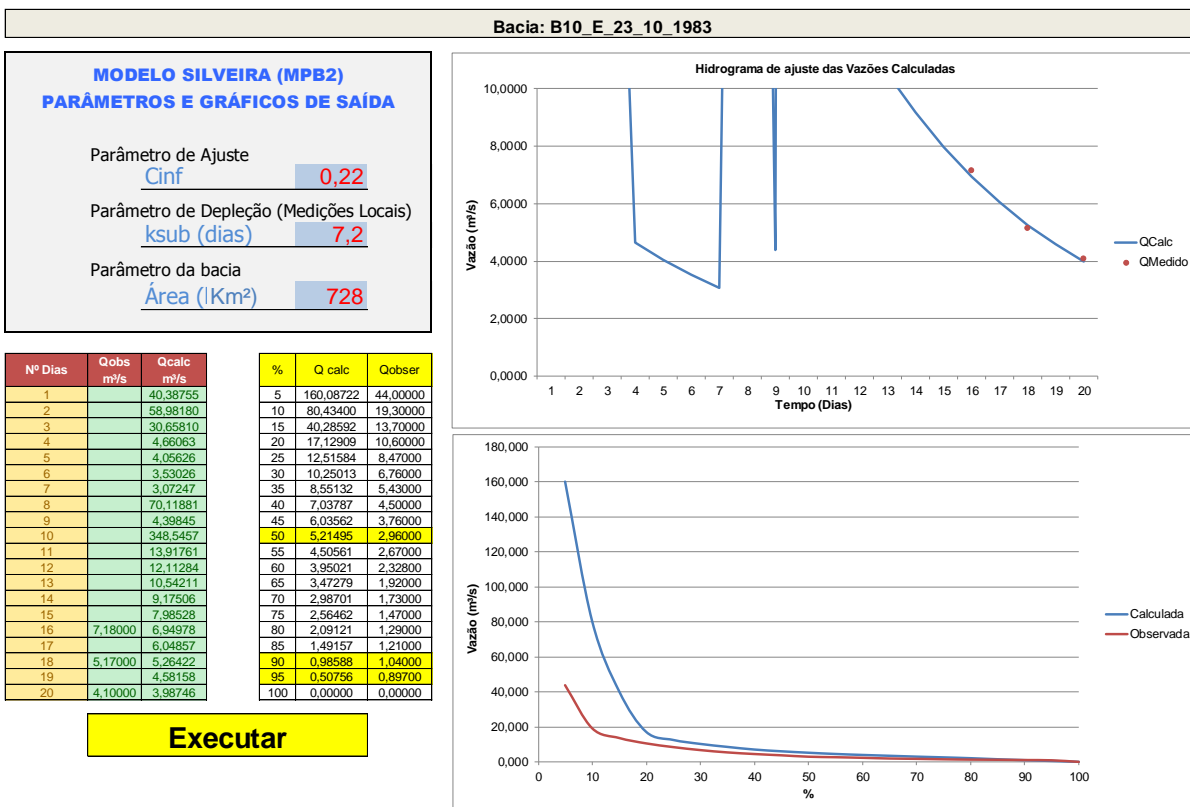
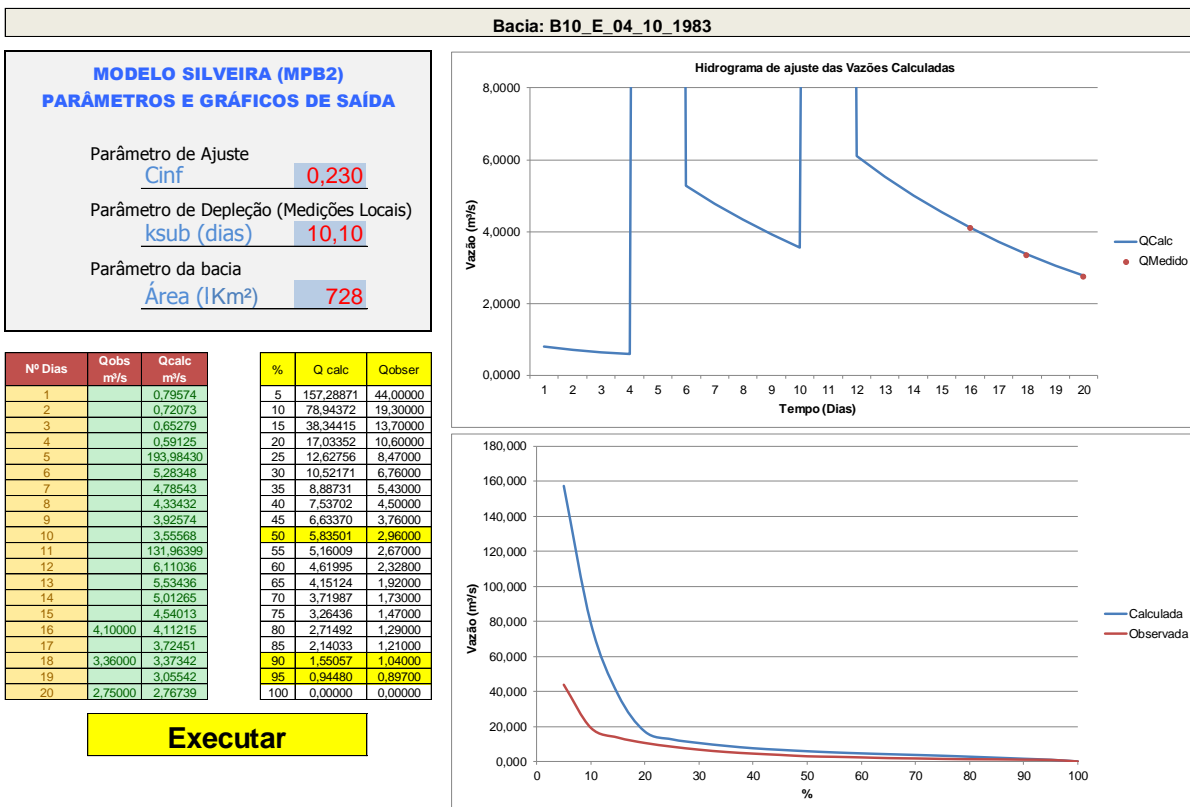
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **18,9**

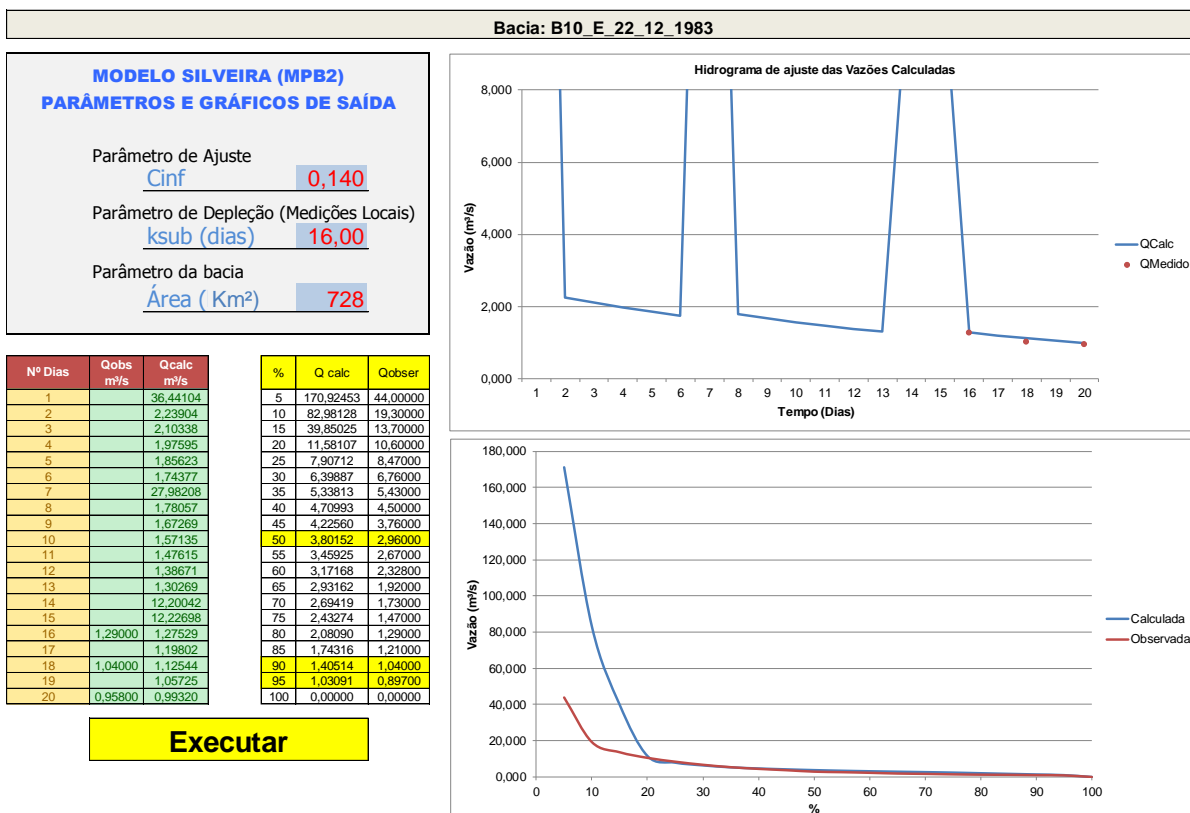
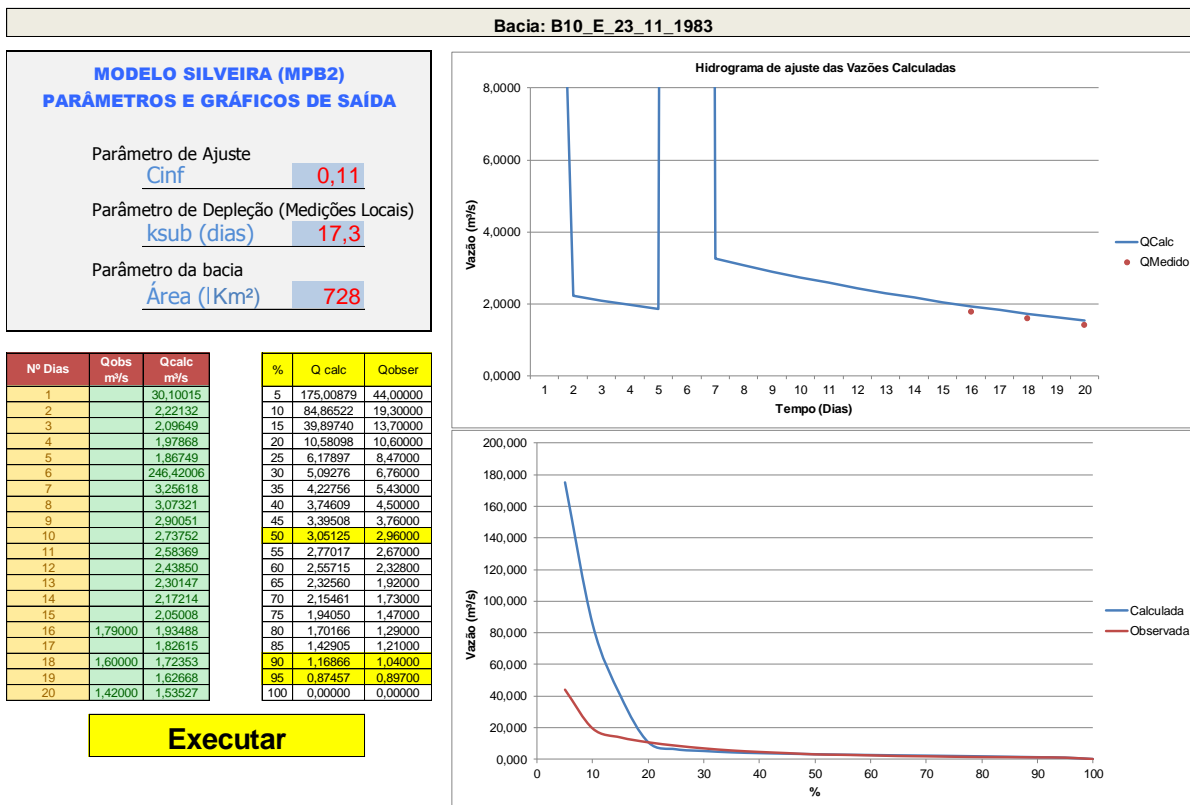
Parâmetro da bacia
Área (Km²) **728**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		11,73811	5	130,98337	44,00000
2		11,12949	10	69,13801	19,30000
3		10,55613	15	35,80749	13,70000
4		10,01041	20	22,48648	10,60000
5		89,79456	25	18,65173	8,47000
6		11,33885	30	15,68942	6,76000
7		10,75368	35	13,61647	5,43000
8		10,19871	40	12,25412	4,50000
9		9,67239	45	11,17353	3,76000
10		9,17322	50	10,22598	2,96000
11		8,69982	55	9,38960	2,67000
12		12,02336	60	8,63436	2,32800
13		7,93474	65	8,02013	1,92000
14		15,33975	70	7,43138	1,73000
15		7,36412	75	6,71718	1,47000
16	6,76000	6,98408	80	5,91072	1,29000
17		6,62365	85	5,11577	1,21000
18	5,94000	6,28182	90	4,25321	1,04000
19		5,95763	95	3,25424	0,89700
20	5,43000	5,65018	100	0,00000	0,00000

Executar







Bacia: B10_E_10_02_1984

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

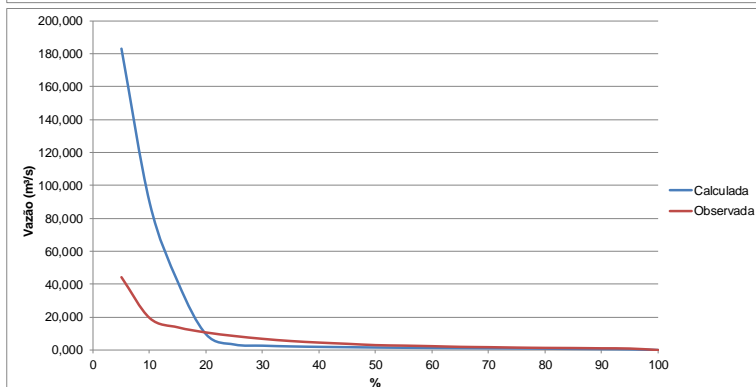
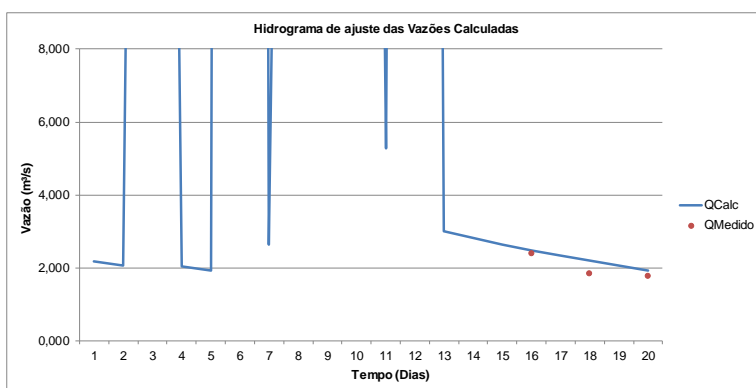
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,06**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **16,0**

Parâmetro da bacia
Área (lKm²) **728**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		2,18928	5	182,99487	44,00000
2		2,06664	10	89,35952	19,30000
3		72,24911	15	41,17793	13,70000
4		2,04709	20	9,46914	10,60000
5		1,92306	25	3,33255	8,47000
6		285,4721	30	2,64258	6,76000
7		2,63346	35	2,19398	5,43000
8		58,80748	40	1,92451	4,50000
9		134,75403	45	1,73200	3,76000
10		77,90586	50	1,53848	2,96000
11		5,27024	55	1,39024	2,67000
12		141,74296	60	1,26644	2,32800
13		3,00185	65	1,15822	1,92000
14		2,81998	70	1,06679	1,73000
15		2,64913	75	0,96213	1,47000
16	2,42000	2,48862	80	0,82608	1,29000
17		2,33785	85	0,68481	1,21000
18	1,86000	2,19620	90	0,55202	1,04000
19		2,06314	95	0,40500	0,89700
20	1,79000	1,93814	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B10_E_04_03_1984

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

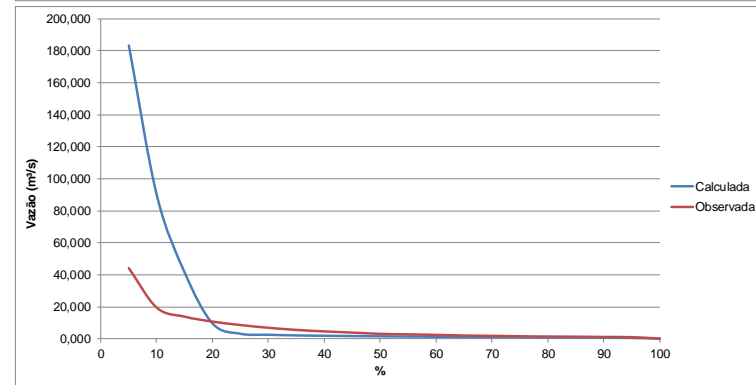
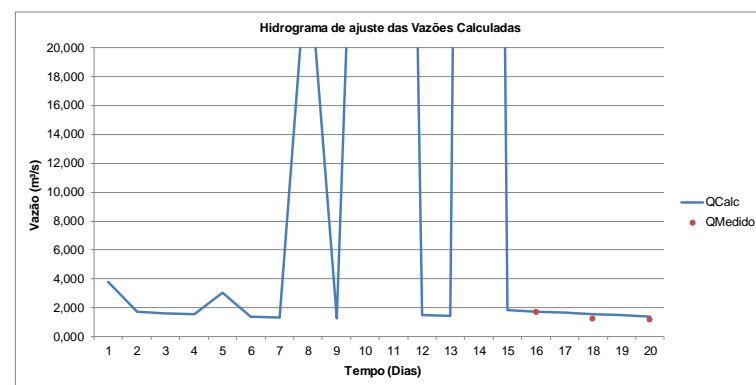
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,05**

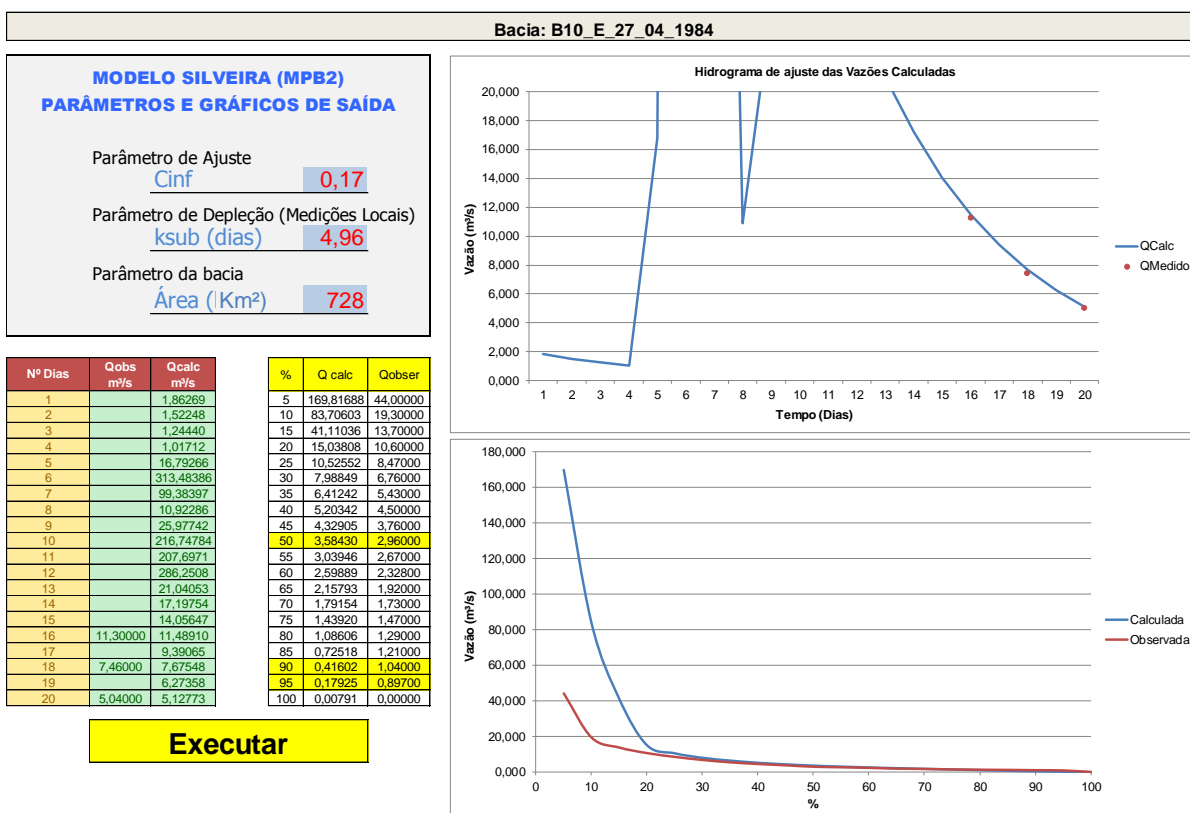
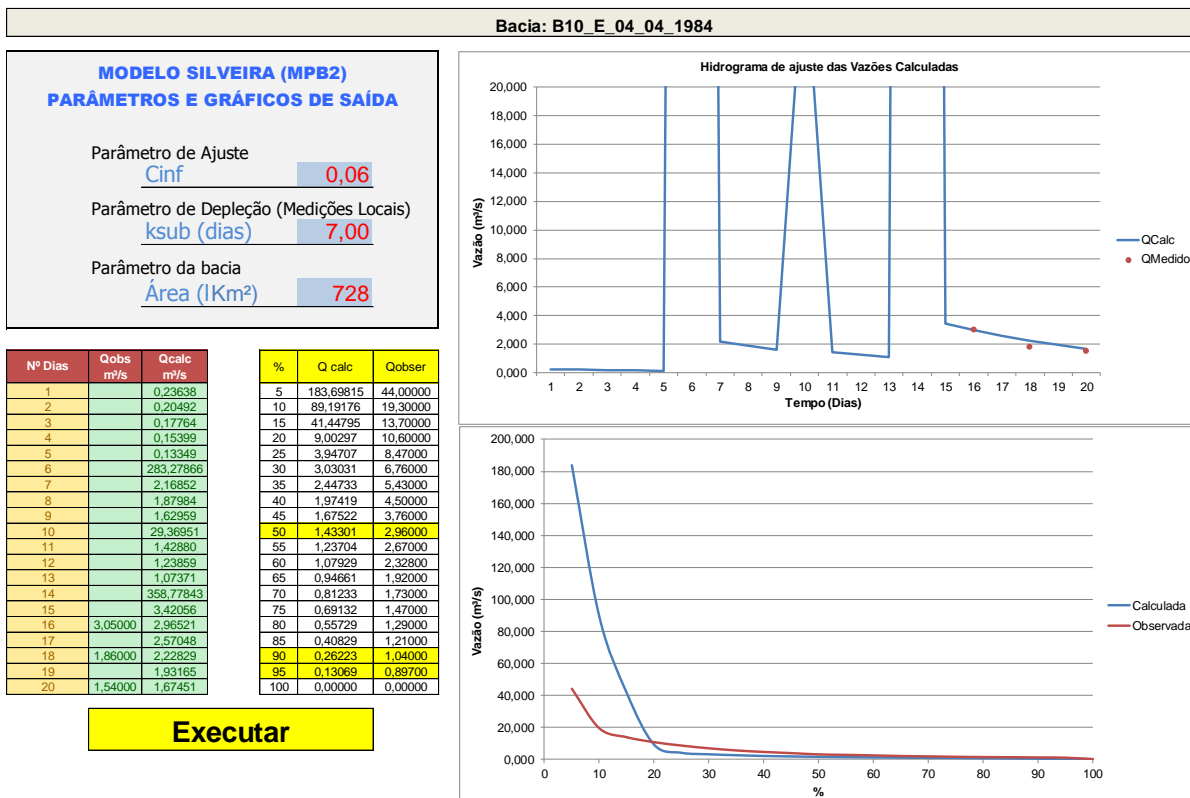
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **18,6**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **728**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		3,79719	5	183,55406	44,00000
2		1,70202	10	89,78673	19,30000
3		1,61293	15	41,26366	13,70000
4		1,52851	20	9,37576	10,60000
5		3,05384	25	3,01624	8,47000
6		1,37686	30	2,40569	6,76000
7		1,30479	35	1,99681	5,43000
8		26,92187	40	1,76793	4,50000
9		1,23864	45	1,59574	3,76000
10		56,95925	50	1,42916	2,96000
11		124,0658	55	1,29190	2,67000
12		1,51152	60	1,17619	2,32800
13		1,43240	65	1,08808	1,92000
14		215,2685	70	1,00043	1,73000
15		1,84330	75	0,91363	1,47000
16	1,73000	1,74681	80	0,79191	1,29000
17		1,65538	85	0,67257	1,21000
18	1,29000	1,56873	90	0,55495	1,04000
19		1,48662	95	0,42298	0,89700
20	1,21000	1,40880	100	0,00000	0,00000

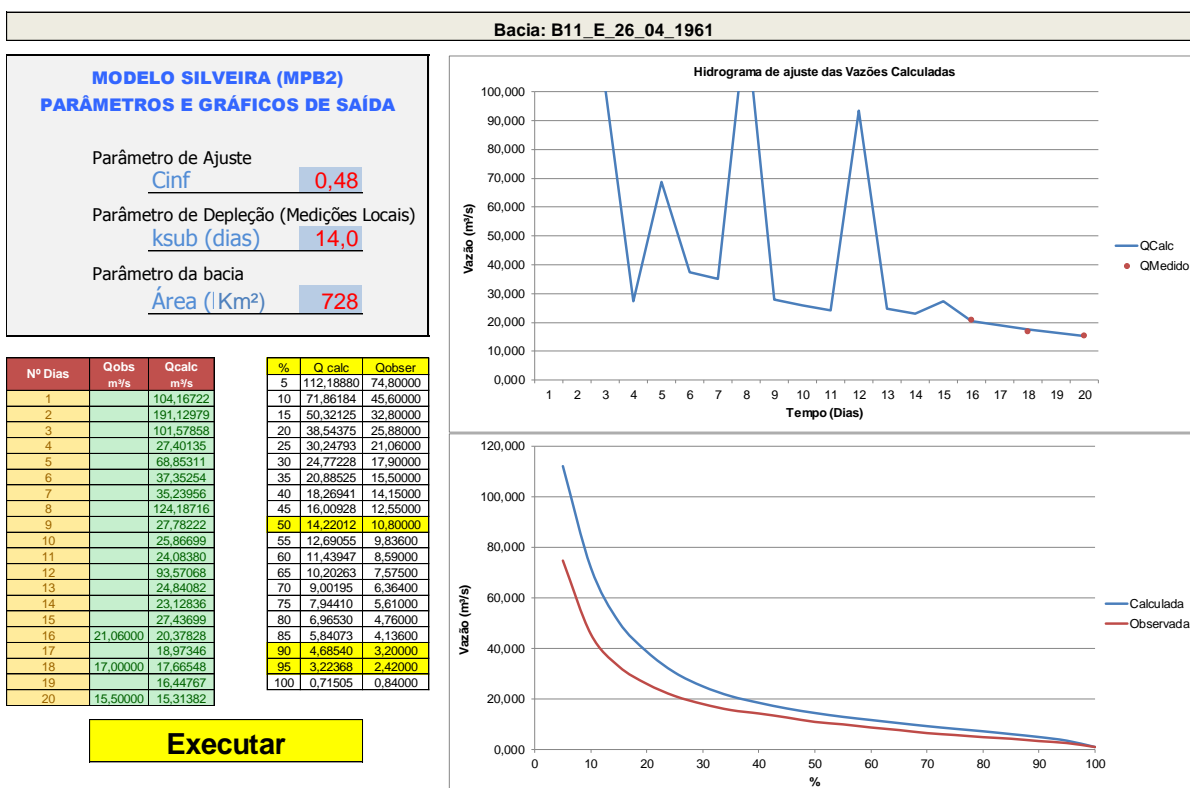
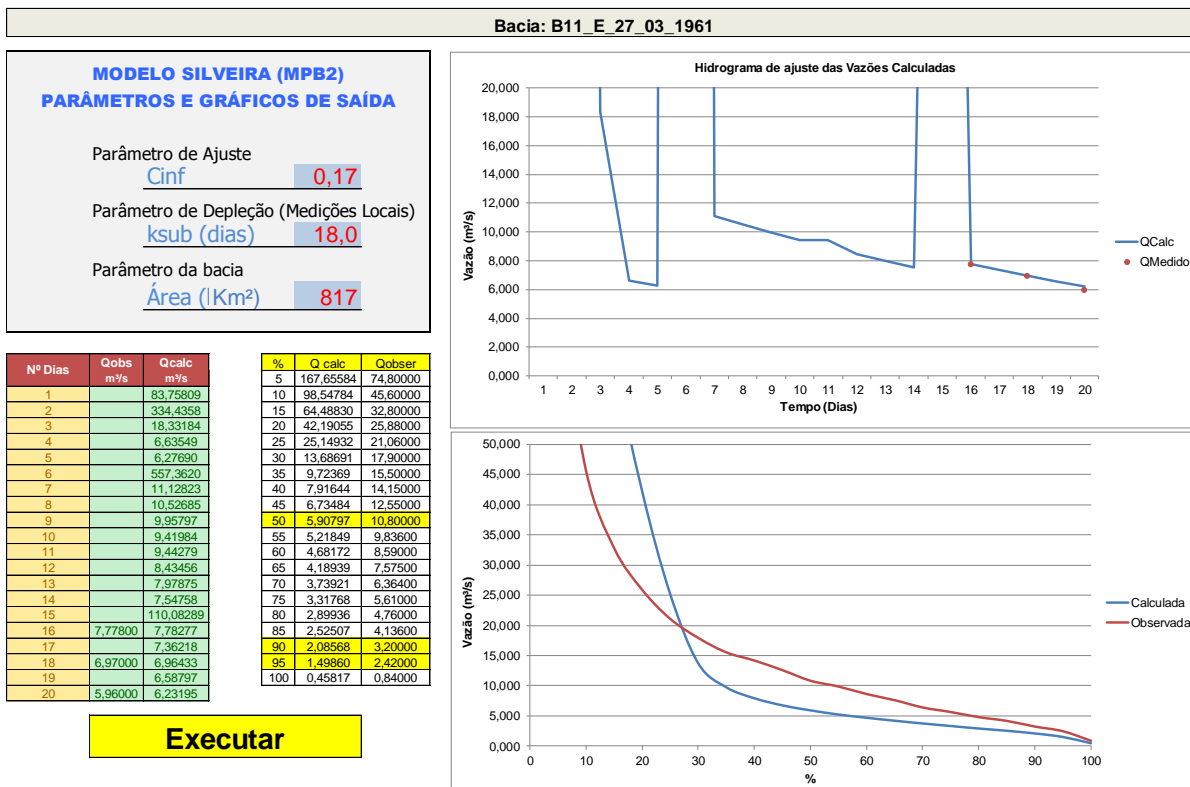
Executar





APÊNDICE Q – RESUMO SIMULAÇÕES - BACIA 11

Simulações do modelo MPB2 da Bacia Hidrográfica B11



Bacia: B11_E_08_05_1961

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,65**

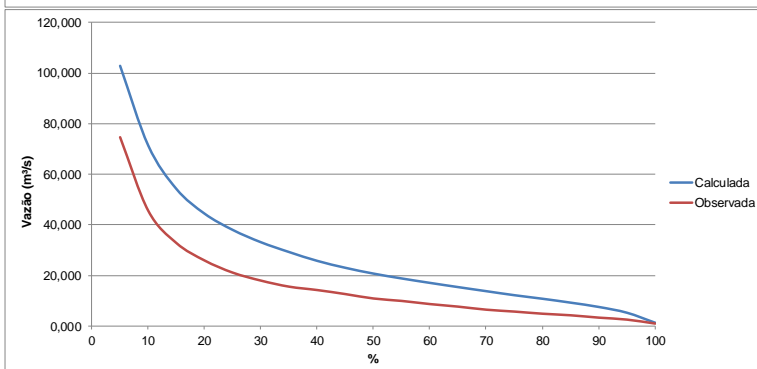
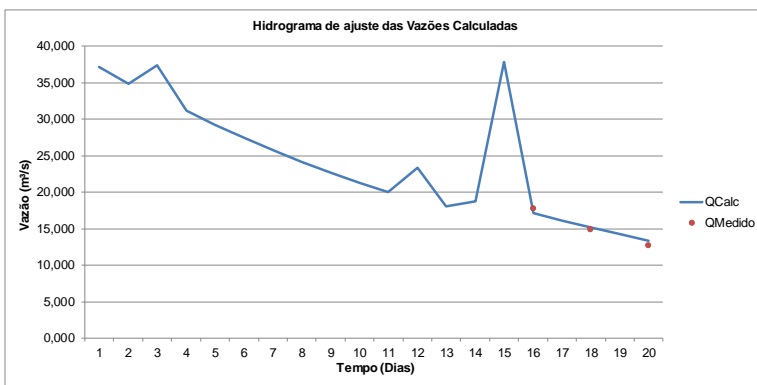
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **15,8**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **817**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		37,13837
2		34,86068
3		37,39233
4		31,16400
5		29,25272
6		27,45865
7		25,77462
8		24,19386
9		22,71006
10		21,31725
11		20,00987
12		23,32943
13		18,06713
14		18,80236
15		37,84663
16	17,90000	17,19639
17		16,14174
18	14,96000	15,15177
19		14,22251
20	12,80000	13,35025

%	Q calc	Qobser
5	102,95138	74,80000
10	71,42666	45,60000
15	54,28251	32,80000
20	44,51793	25,88000
25	38,09428	21,06000
30	33,22809	17,90000
35	29,35487	15,50000
40	25,86462	14,15000
45	23,12215	12,55000
50	20,82518	10,80000
55	18,91031	9,83600
60	17,16363	8,59000
65	15,49702	7,57500
70	13,88528	6,36400
75	12,29185	5,61000
80	10,88533	4,76000
85	9,34099	4,13600
90	7,63537	3,20000
95	5,34968	2,42000
100	1,40014	0,84000

Executar



Bacia: B11_E_23_05_1961

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,59**

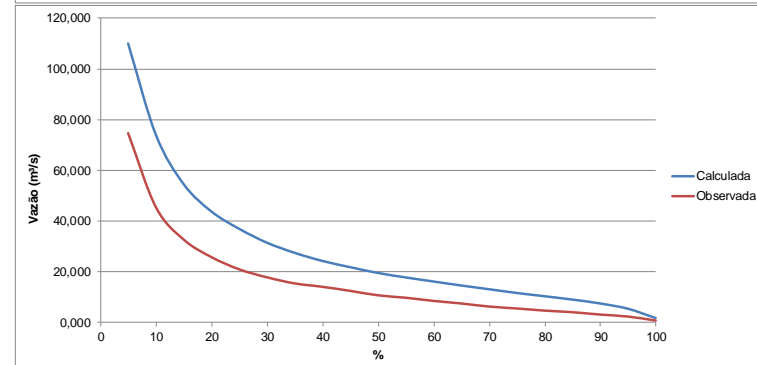
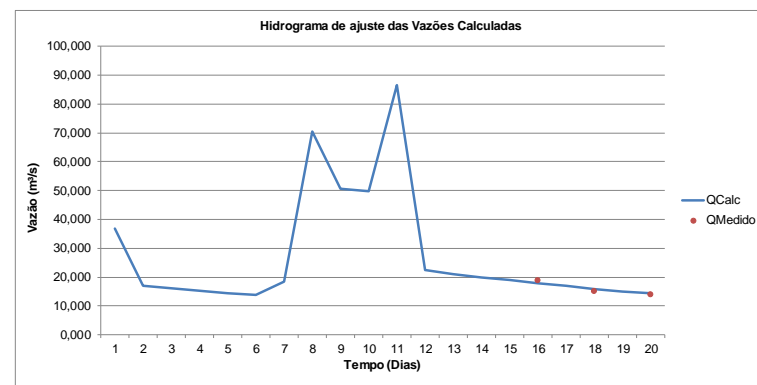
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **18,0**

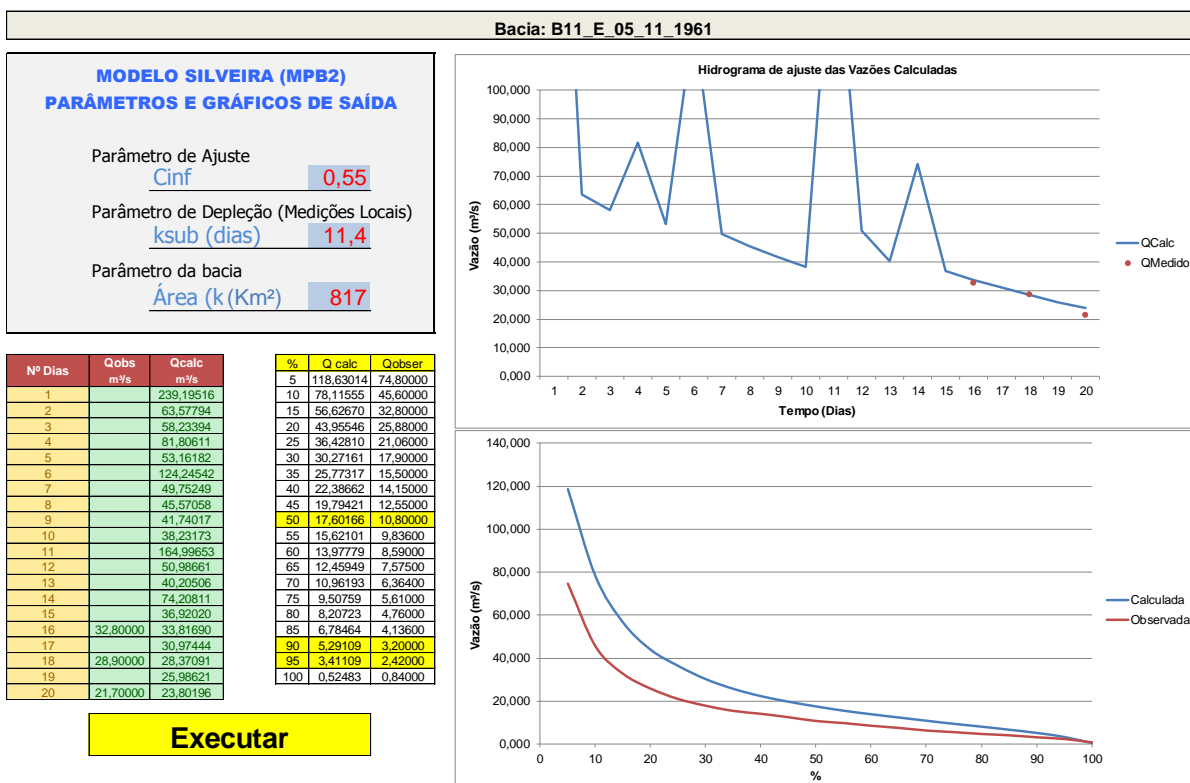
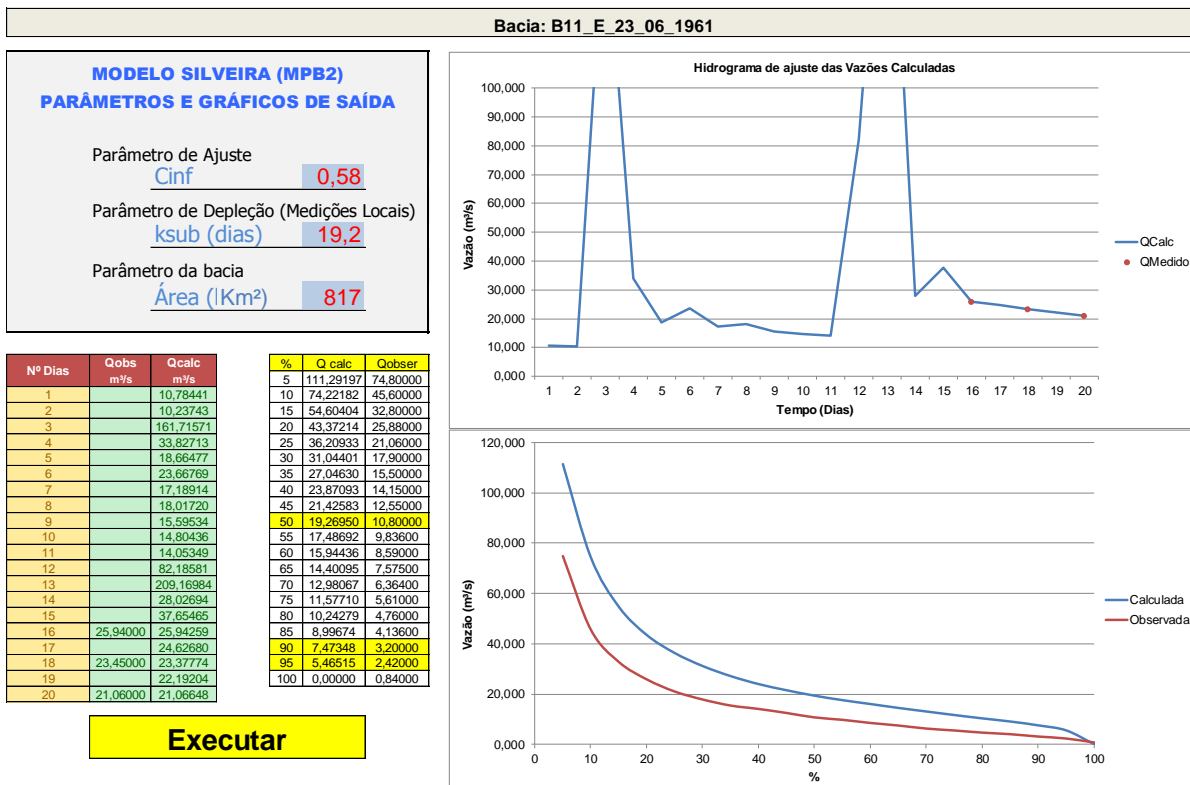
Parâmetro da bacia
Área (Km²) **817**

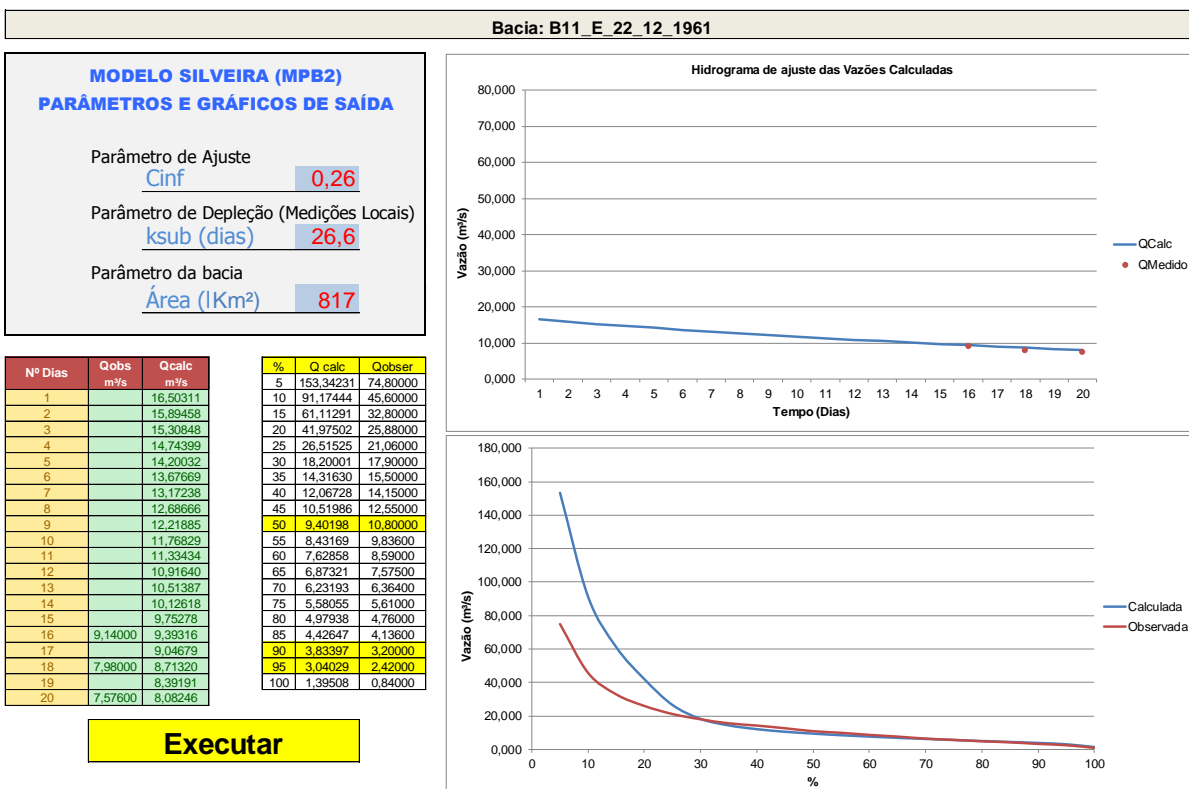
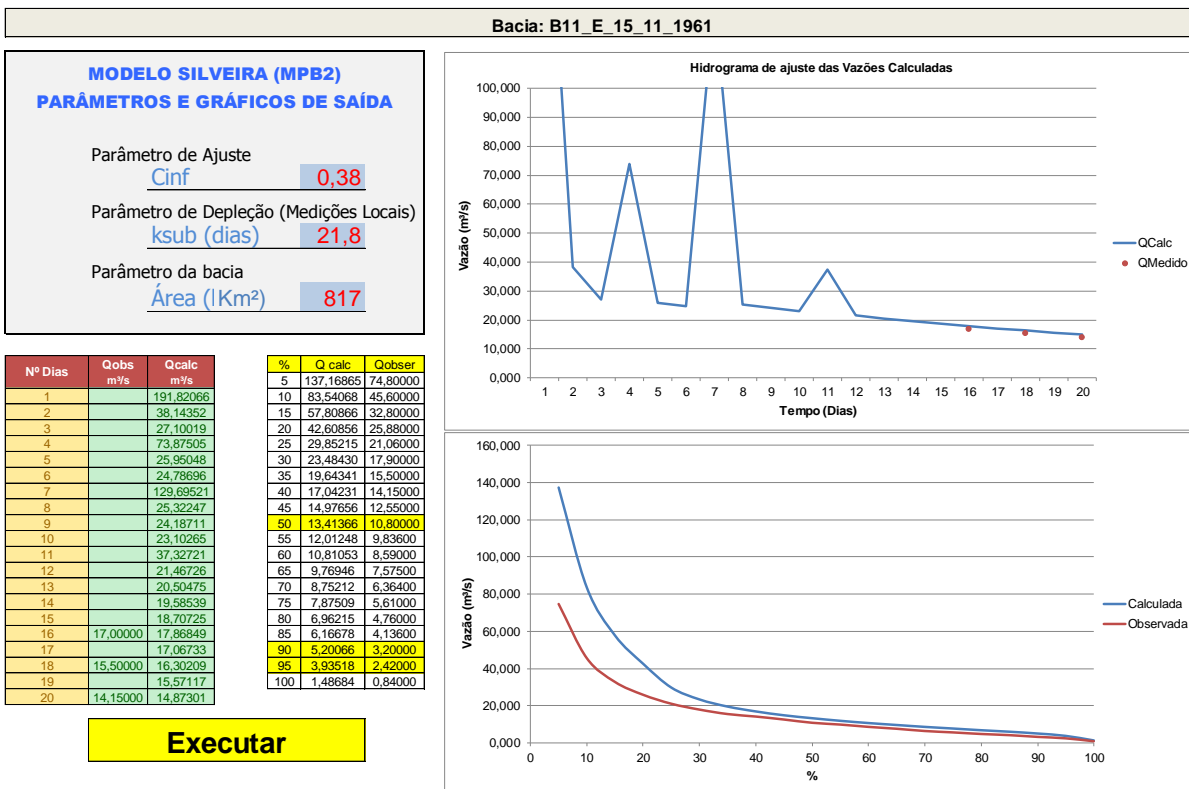
Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		36,84014
2		17,12176
3		16,19508
4		15,31856
5		14,48947
6		13,70526
7		18,53539
8		70,45111
9		50,73374
10		49,74542
11		86,53171
12		22,31854
13		21,11060
14		19,96803
15		18,88730
16	19,14000	17,86507
17		16,89816
18	15,23000	15,98358
19		15,11850
20	14,15000	14,30025

%	Q calc	Qobser
5	110,00600	74,80000
10	73,96659	45,60000
15	54,50664	32,80000
20	43,71192	25,88000
25	36,88472	21,06000
30	31,40028	17,90000
35	27,37870	15,50000
40	24,18061	14,15000
45	21,72159	12,55000
50	19,44142	10,80000
55	17,68815	9,83600
60	16,06463	8,59000
65	14,48630	7,57500
70	13,01610	6,36400
75	11,53679	5,61000
80	10,24796	4,76000
85	8,92851	4,13600
90	7,39302	3,20000
95	5,31593	2,42000
100	1,63349	0,84000

Executar







Bacia: B11_E_05_12_1961

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,25**

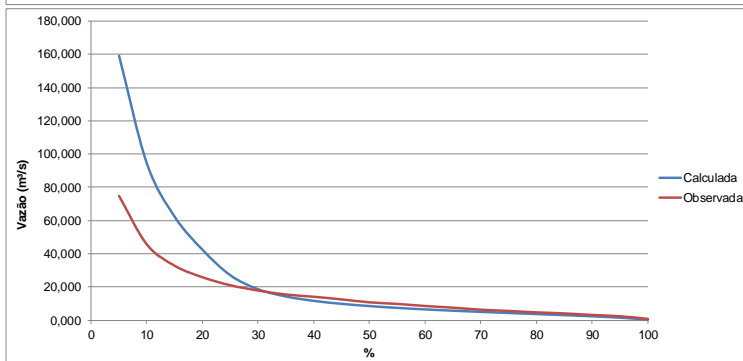
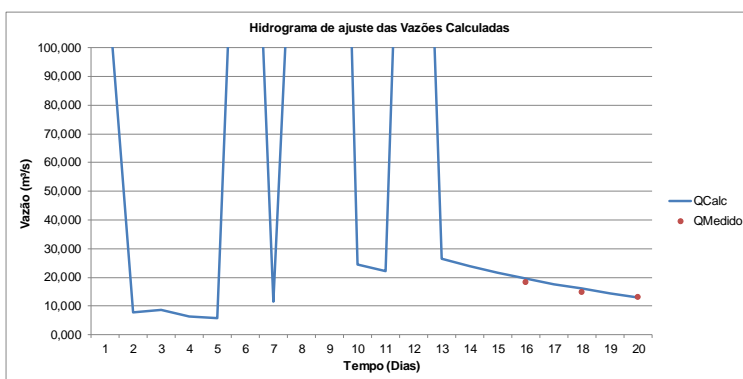
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **10,0**

Parâmetro da bacia
Área (lKm²) **817**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		133,76255
2		7,66424
3		8,64219
4		6,32245
5		5,72079
6		255,66095
7		11,65221
8		220,76454
9		393,92057
10		24,45609
11		22,12788
12		317,33537
13		26,38796
14		23,87681
15		21,60463
16	18,50000	19,54868
17		17,68838
18	14,96000	16,00511
19		14,48202
20	13,34000	13,10387

%	Q calc	Qobser
5	158,97099	74,80000
10	94,12409	45,60000
15	62,05612	32,80000
20	42,19218	25,88000
25	26,85613	21,06000
30	18,45114	17,90000
35	14,11591	15,50000
40	11,48554	14,15000
45	9,63983	12,85000
50	8,34519	10,80000
55	7,26279	9,83600
60	6,34949	8,89000
65	5,58654	7,57500
70	4,86919	6,36400
75	4,19859	5,61000
80	3,53610	4,76000
85	2,89241	4,13600
90	2,19459	3,20000
95	1,37814	2,42000
100	0,15413	0,84000

Executar



Bacia: B11_E_11_03_1962

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,18**

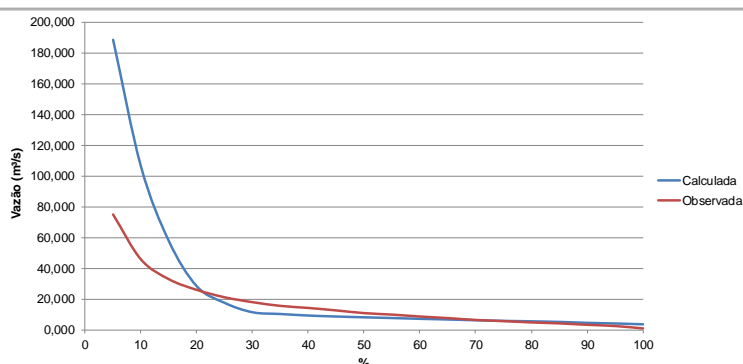
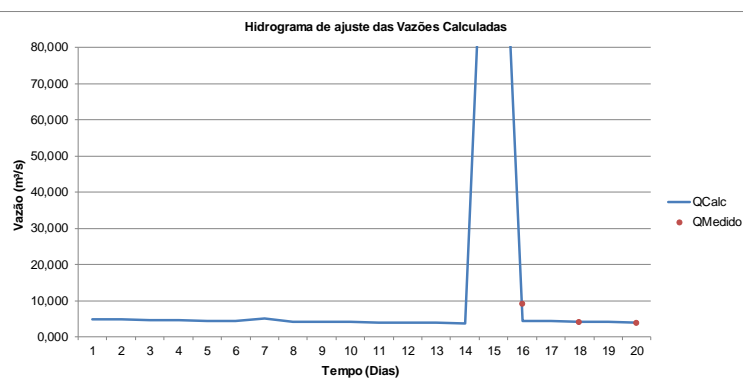
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **50,0**

Parâmetro da bacia
Área (lKm²) **817**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		4,85283
2		4,75673
3		4,66255
4		4,57022
5		4,47972
6		4,39102
7		5,08284
8		4,22215
9		4,13854
10		4,05690
11		3,97627
12		3,89753
13		3,82036
14		3,74471
15		187,19225
16	9,14000	4,37643
17		4,28977
18	4,21000	4,20483
19		4,12157
20	3,91600	4,03995

%	Q calc	Qobser
5	188,64217	74,80000
10	106,19163	45,60000
15	57,77976	32,80000
20	28,45654	25,88000
25	17,64789	21,06000
30	11,56513	17,90000
35	10,44372	15,50000
40	9,44359	14,15000
45	8,80758	12,55000
50	8,25934	10,80000
55	7,82218	9,83600
60	7,30787	8,59000
65	6,87395	7,57500
70	6,37529	6,36400
75	5,97558	5,61000
80	5,68660	4,76000
85	5,29538	4,13600
90	4,69466	3,20000
95	4,28631	2,42000
100	3,74471	0,84000

Executar



Bacia: B11_E_01_04_1962

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,15**

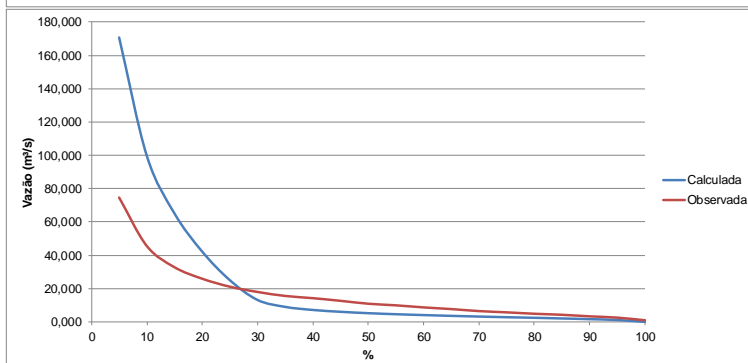
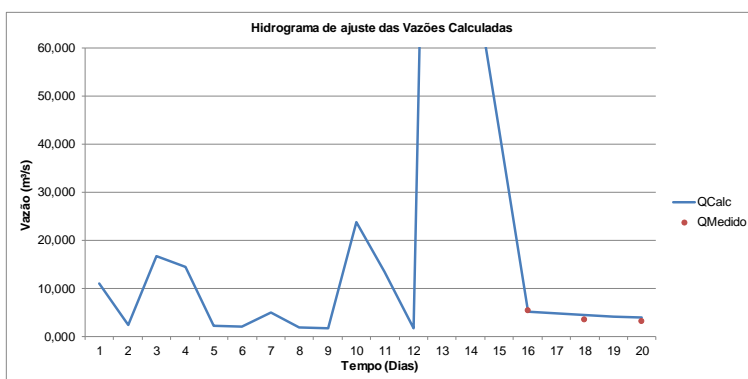
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **14,1**

Parâmetro da bacia
Área (lKm²) **817**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		11,00364
2		2,51335
3		16,71262
4		14,54288
5		2,31620
6		2,15760
7		4,99260
8		1,90541
9		1,77494
10		23,88836
11		13,44728
12		1,79477
13		280,6934
14		79,50021
15		43,13594
16	5,61000	5,24177
17		4,88284
18	3,62200	4,54850
19		4,23705
20	3,32800	3,94692

%	Q calc	Qobser
5	170,75349	74,80000
10	99,72688	45,60000
15	65,12330	32,80000
20	42,24738	25,88000
25	25,06281	21,06000
30	13,18377	17,90000
35	9,02661	15,50000
40	7,18070	14,15000
45	6,07095	12,55000
50	5,24654	10,80000
55	4,61882	9,83600
60	4,10225	8,59000
65	3,64031	7,57500
70	3,21743	6,36400
75	2,81969	5,61000
80	2,47354	4,76000
85	2,06382	4,13600
90	1,65556	3,20000
95	1,13141	2,42000
100	0,00000	0,84000

Executar



Bacia: B11_E_06_06_1962

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,34**

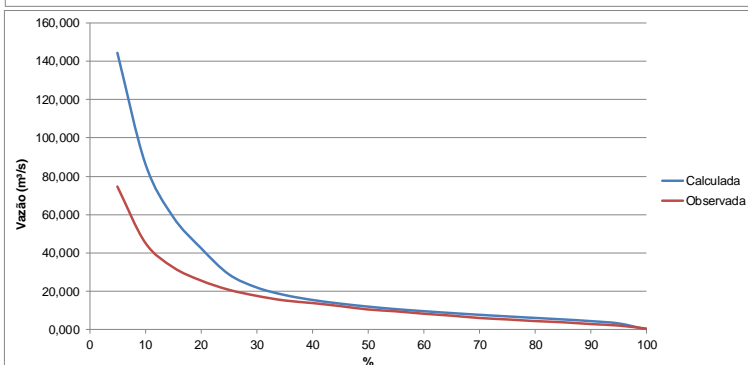
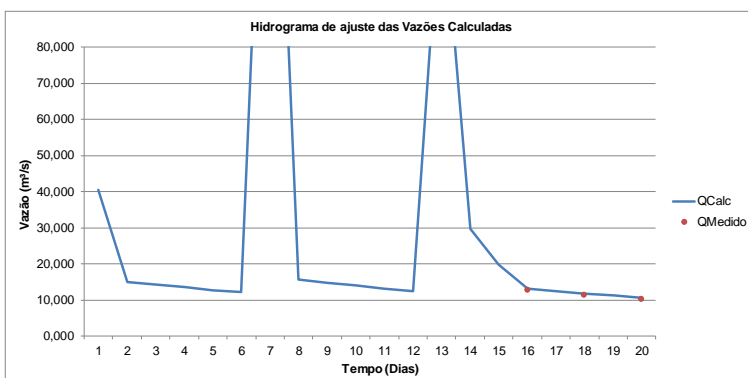
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **18,5**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **817**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		40,40859
2		15,02451
3		14,23235
4		13,48195
5		12,77112
6		12,09776
7		199,92817
8		15,57660
9		14,75533
10		13,97735
11		13,24040
12		12,54230
13		125,34660
14		29,69562
15		19,72737
16	12,80000	13,16946
17		12,47510
18	11,55000	11,81735
19		11,19429
20	10,30000	10,60407

%	Q calc	Qobser
5	144,37666	74,80000
10	86,68647	45,60000
15	58,78415	32,80000
20	42,49267	25,88000
25	28,80950	21,06000
30	21,91309	17,90000
35	17,98475	15,50000
40	15,38917	14,15000
45	13,47510	12,55000
50	11,90862	10,80000
55	10,59787	9,83600
60	9,52455	8,59000
65	8,53842	7,57500
70	7,63197	6,36400
75	6,79566	5,61000
80	5,99781	4,76000
85	5,21838	4,13600
90	4,33262	3,20000
95	3,13117	2,42000
100	0,00000	0,84000

Executar



Bacia: B11_E_02_08_1962

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,65**

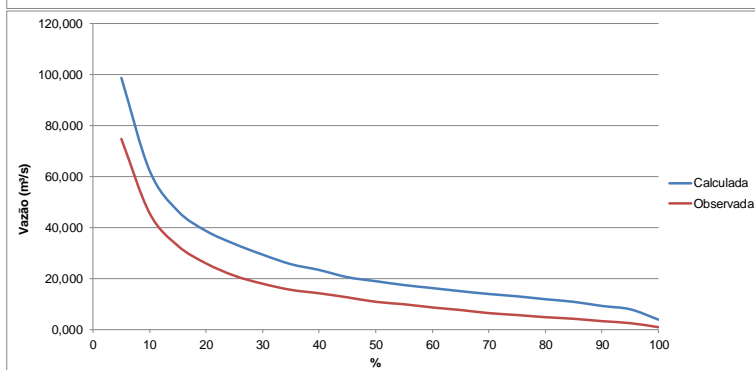
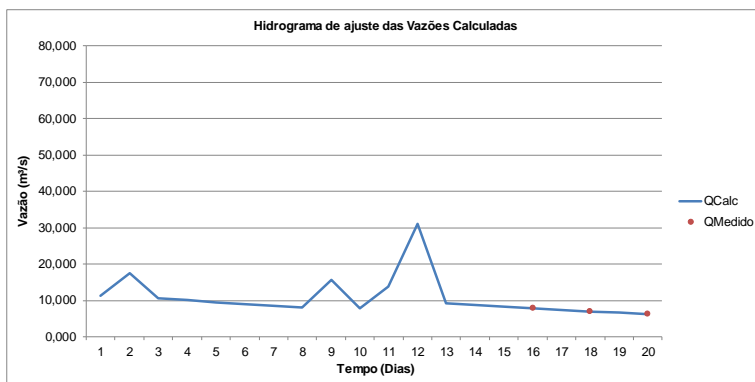
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **17,7**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **817**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		11,24779
2		17,55964
3		10,65339
4		10,06926
5		9,51717
6		8,99535
7		8,50214
8		8,03597
9		15,61790
10		7,87967
11		13,88998
12		31,06188
13		9,23439
14		8,72807
15		8,24951
16	7,98000	7,79720
17		7,36968
18	7,17200	6,96560
19		6,58368
20	6,36400	6,22270

%	Q calc	Qobser
5	98,77309	74,80000
10	62,36317	45,60000
15	46,55137	32,80000
20	38,74003	25,88000
25	33,67251	21,06000
30	29,45292	17,90000
35	25,72229	15,50000
40	23,43972	14,15000
45	20,61690	12,55000
50	19,05401	10,80000
55	17,53883	9,83600
60	16,35521	8,59000
65	15,13552	7,57500
70	14,02924	6,36400
75	13,13193	5,61000
80	11,98671	4,76000
85	10,96527	4,13600
90	9,34354	3,20000
95	8,03718	2,42000
100	3,98150	0,84000

Executar



Bacia: B11_E_12_09_1962

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,55**

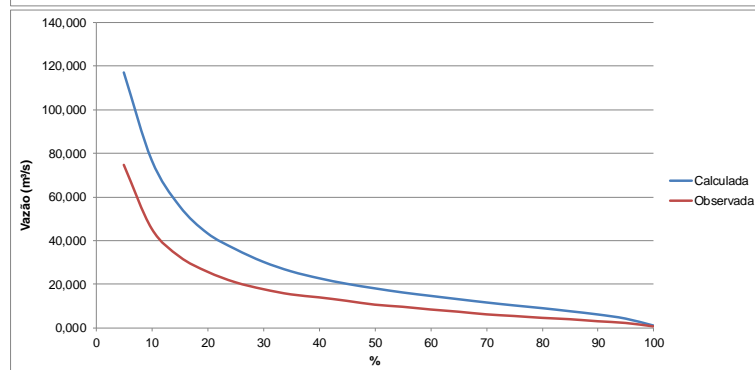
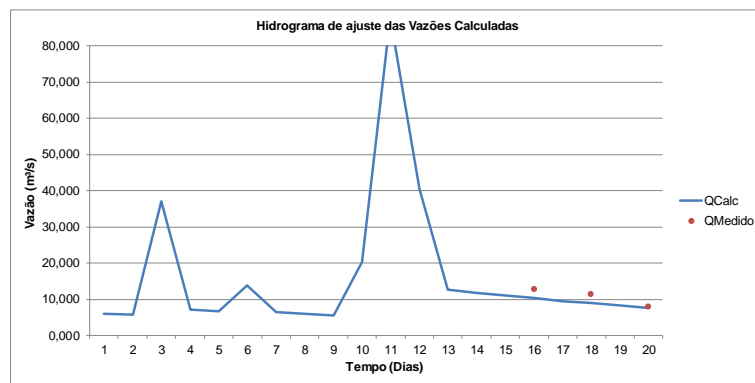
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **14,0**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **817**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		6,02470
2		5,76316
3		37,06860
4		7,17631
5		6,68160
6		13,91055
7		6,34849
8		5,91084
9		5,50336
10		20,34931
11		87,84307
12		40,61860
13		12,72664
14		11,84930
15		11,03245
16	12,80000	10,27190
17		9,56378
18	11,55000	8,90448
19		8,29063
20	7,98000	7,71910

%	Q calc	Qobser
5	117,11626	74,80000
10	76,87459	45,60000
15	55,77267	32,80000
20	43,30274	25,88000
25	36,04835	21,06000
30	30,20441	17,90000
35	25,82451	15,50000
40	22,65922	14,15000
45	20,09164	12,55000
50	18,01802	10,80000
55	16,12547	9,83600
60	14,56067	8,59000
65	13,02968	7,57500
70	11,53581	6,36400
75	10,17510	5,61000
80	8,92531	4,76000
85	7,51068	4,13600
90	6,02470	3,20000
95	4,12087	2,42000
100	0,91949	0,84000

Executar



Bacia: B11_E_01_10_1963

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

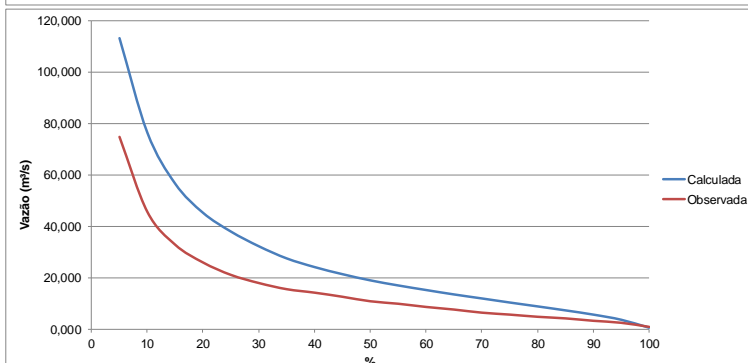
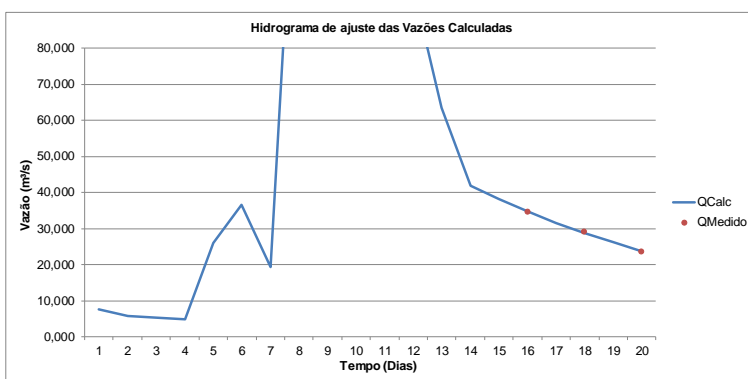
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,61**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **10,6**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **817**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		7,67868	5	113,32744	74,80000
2		5,75545	10	76,47397	45,60000
3		5,23597	15	56,56763	32,80000
4		4,76338	20	45,21686	25,88000
5		26,07723	25	37,91370	21,06000
6		36,55017	30	32,19423	17,90000
7		19,44775	35	27,45776	15,50000
8		156,26411	40	24,08246	14,15000
9		83,54023	45	21,31496	12,55000
10		147,31481	50	18,90210	10,80000
11		81,32178	55	16,91972	9,83600
12		96,65478	60	15,13610	8,59000
13		63,56513	65	13,41788	7,57500
14		41,94756	70	11,85510	6,36400
15		38,16142	75	10,26893	5,61000
16	34,85000	34,71702	80	8,75450	4,76000
17		31,58361	85	7,29017	4,13600
18	29,29000	28,73282	90	5,55028	3,20000
19		26,13943	95	3,55118	2,42000
20	23,80000	23,78012	100	0,45530	0,84000

Executar



Bacia: B11_E_14_11_1963

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

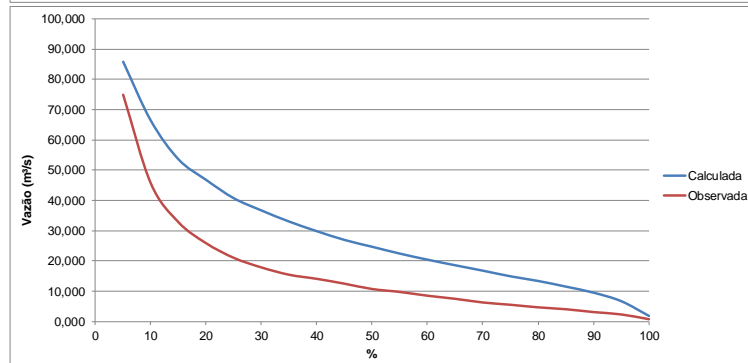
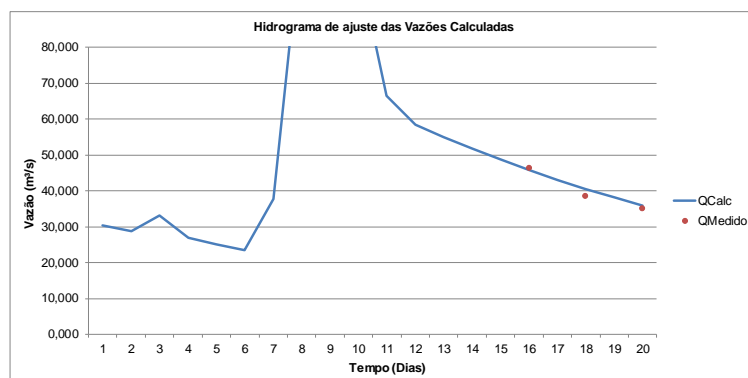
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,80**

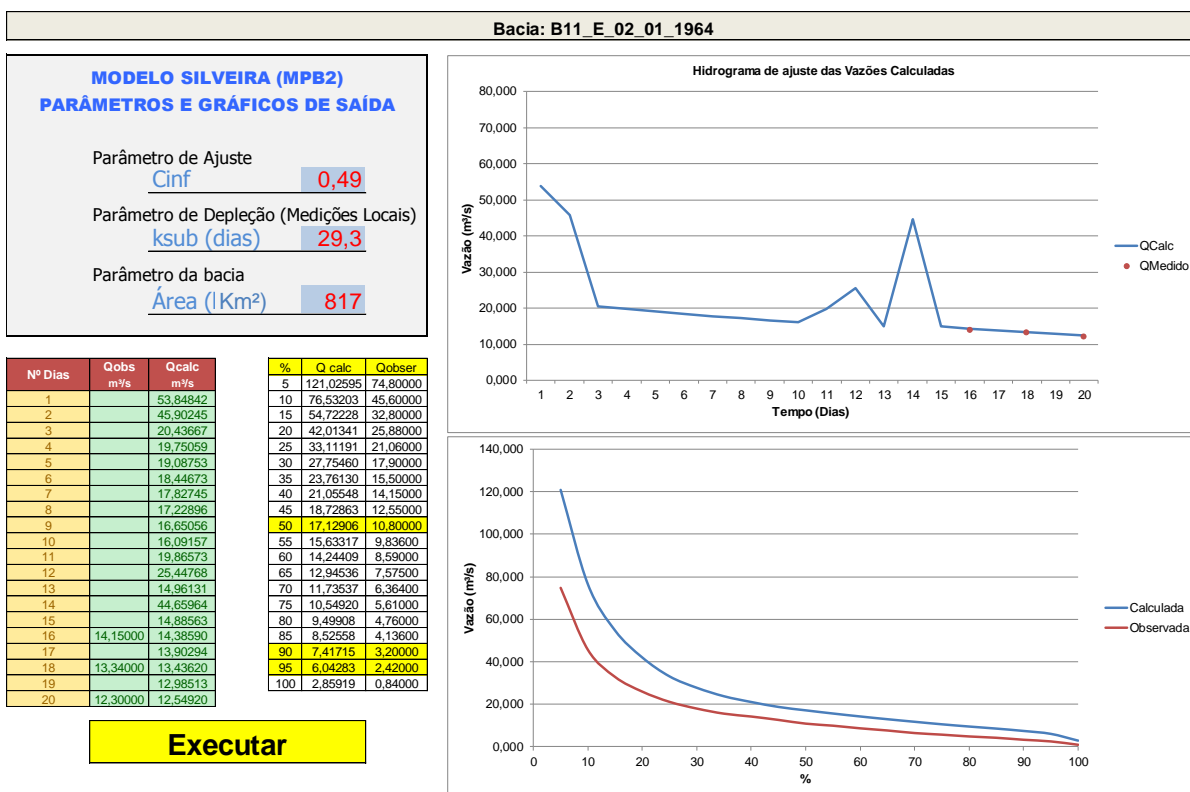
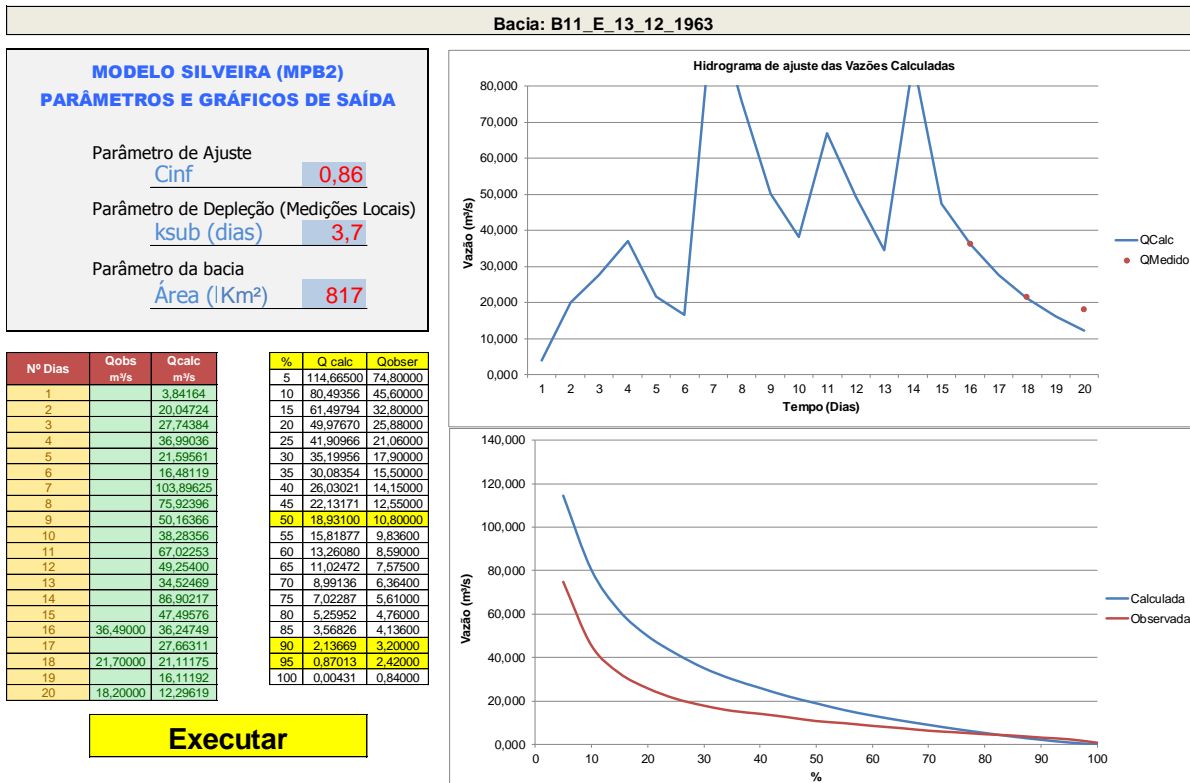
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **16,3**

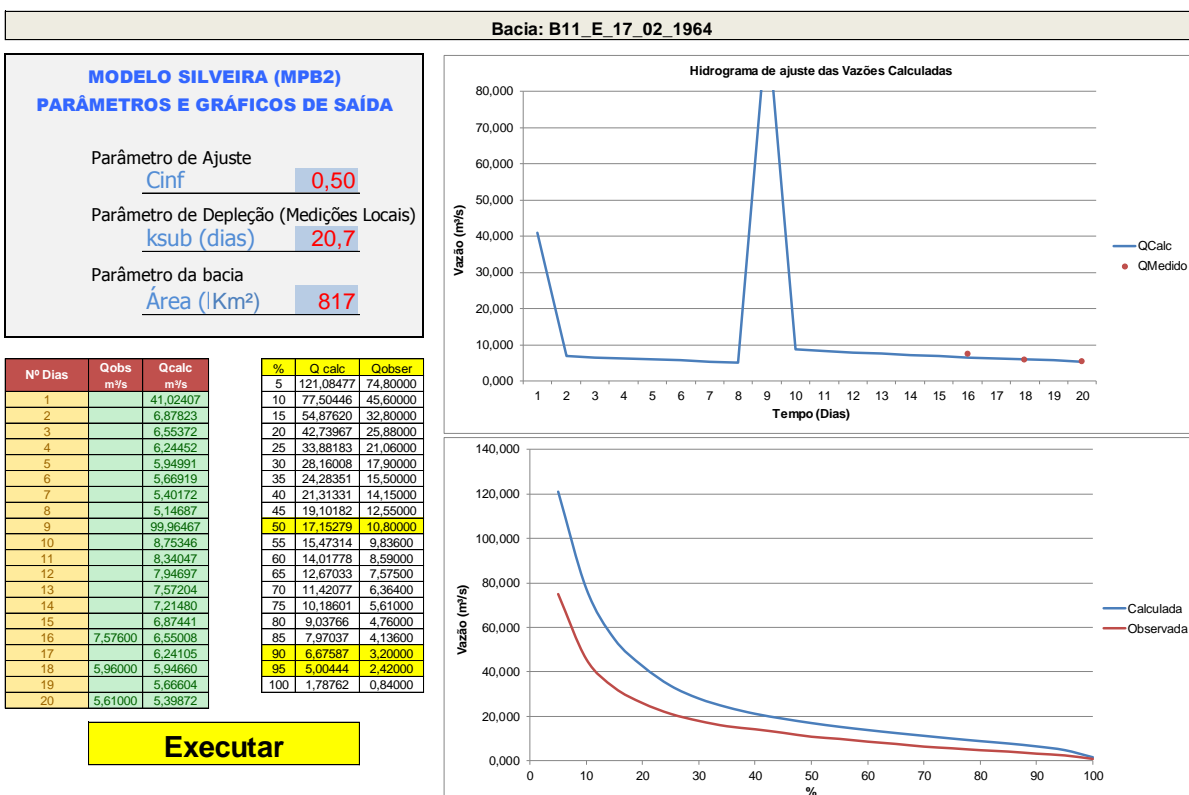
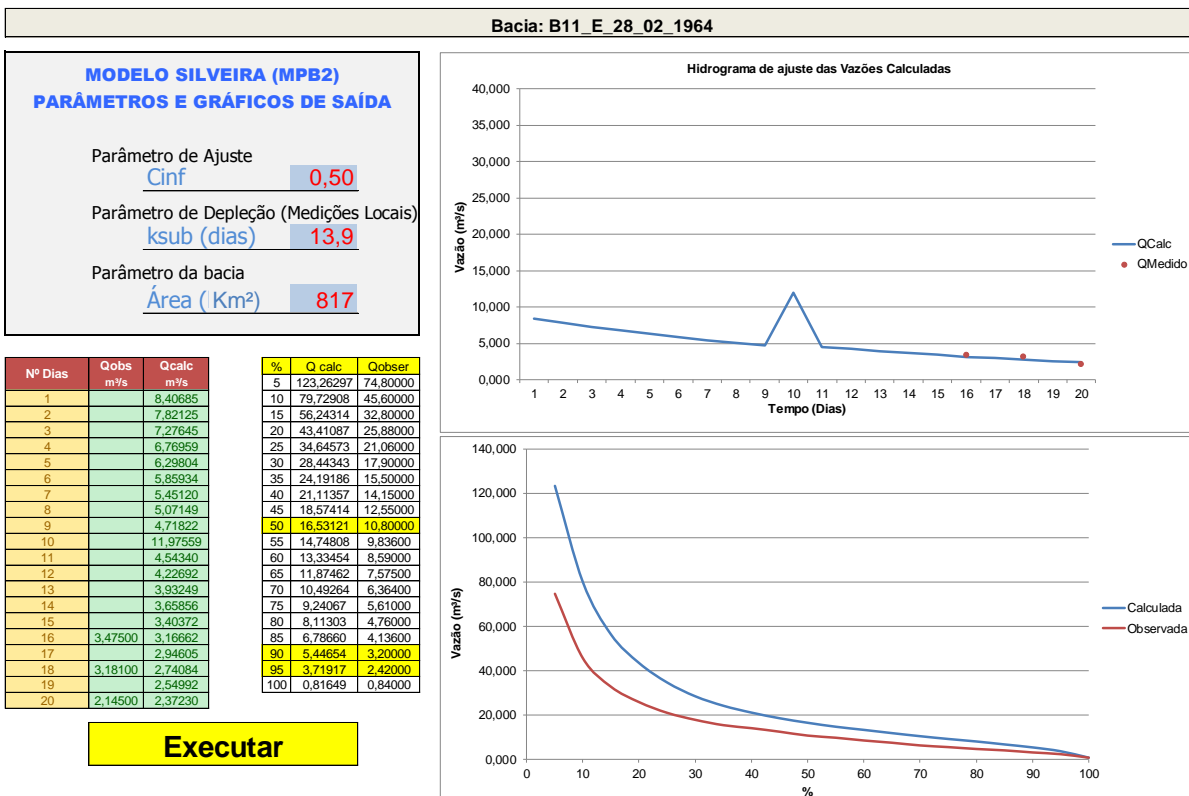
Parâmetro da bacia
Área (Km²) **817**

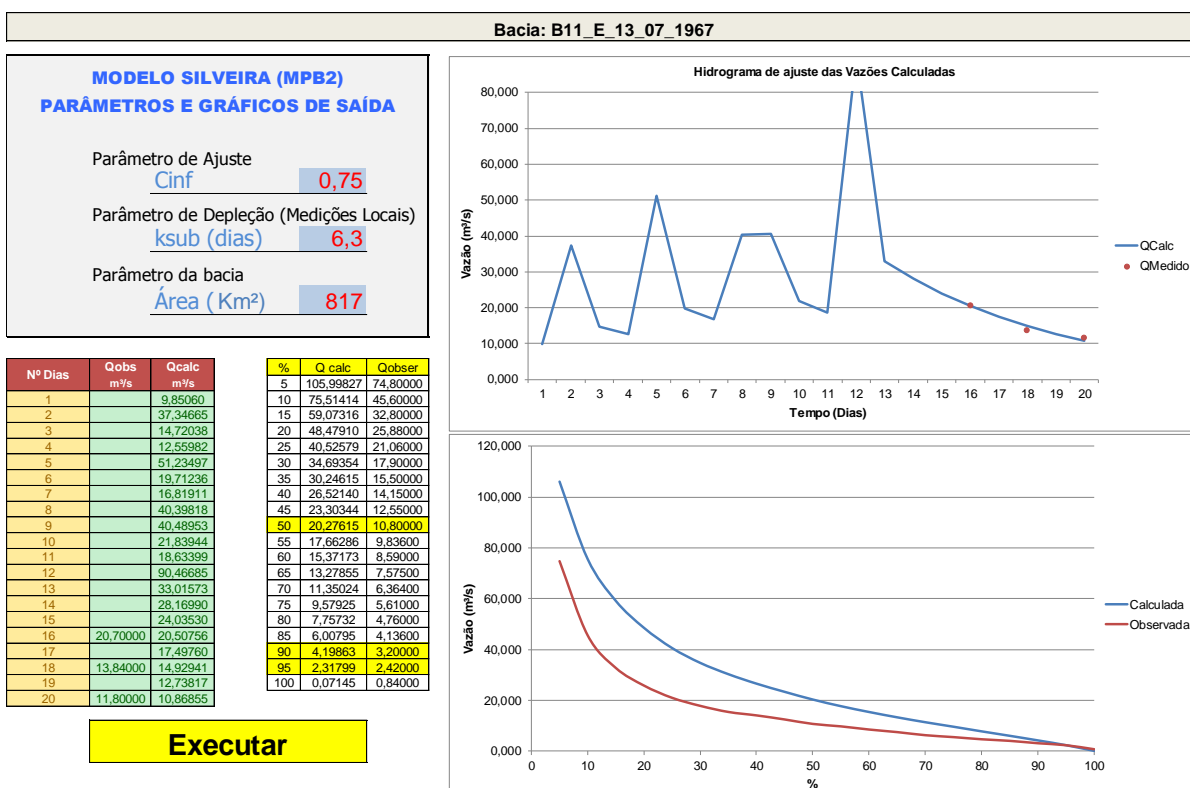
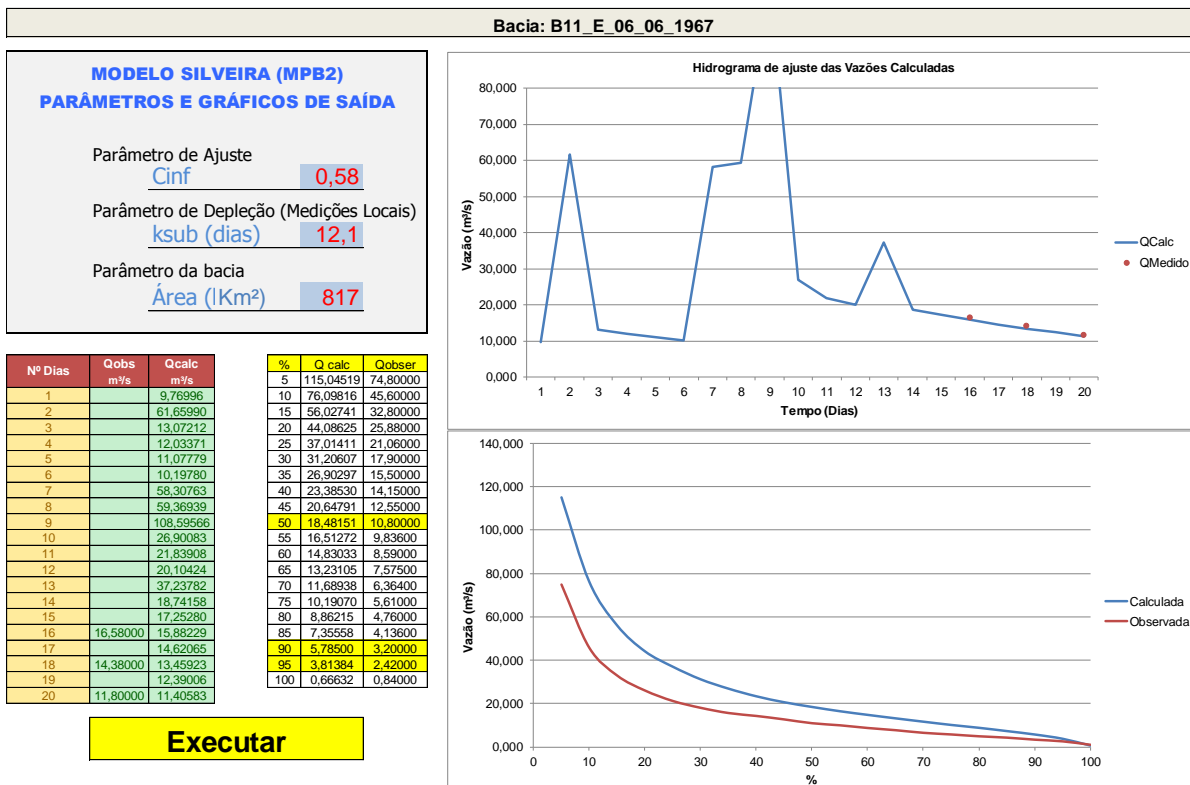
Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		30,45123	5	85,74412	74,80000
2		28,79708	10	66,31443	45,60000
3		33,13100	15	53,53259	32,80000
4		26,94555	20	46,73090	25,88000
5		24,98798	25	40,68974	21,06000
6		23,50253	30	36,64833	17,90000
7		37,86748	35	32,98094	15,50000
8		112,28152	40	29,81218	14,15000
9		149,36529	45	26,92579	12,55000
10		103,18368	50	24,66378	10,80000
11		86,82103	55	22,41121	9,83600
12		58,56947	60	20,40726	8,59000
13		55,08773	65	18,56220	7,57500
14		51,81297	70	16,77374	6,36400
15		48,73288	75	14,91474	5,61000
16	46,44000	45,83589	80	13,37045	4,76000
17		43,11112	85	11,50902	4,13600
18	38,66000	40,54832	90	9,50510	3,20000
19		38,13787	95	6,69468	2,42000
20	35,26000	35,87072	100	1,83794	0,84000

Executar









Bacia: B11_E_03_11_1967

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

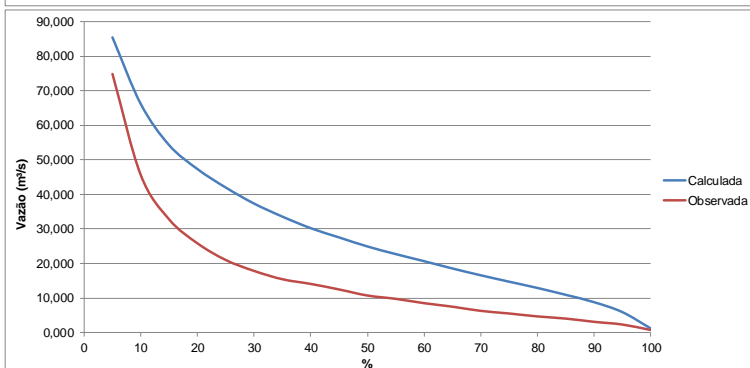
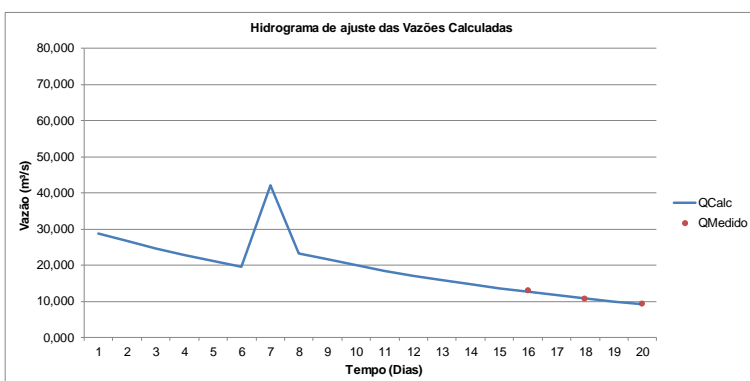
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,85**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **12,9**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **817**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		28,86791	5	85,47204	74,80000
2		26,71753	10	66,18211	45,60000
3		24,72733	15	54,26890	32,80000
4		22,88539	20	47,33240	25,88000
5		21,18065	25	41,97153	21,06000
6		19,60290	30	37,33115	17,90000
7		18,04562	35	33,55032	15,50000
8		16,57660	40	30,20219	14,15000
9		15,16179	45	27,52471	12,55000
10		13,79923	50	24,90704	10,80000
11		12,48702	55	22,69656	9,83600
12		11,22427	60	20,64352	8,59000
13		10,01099	65	18,53473	7,57500
14		8,84726	70	16,55847	6,36400
15		7,73301	75	14,70907	5,61000
16	13,05000	12,57408	80	12,89066	4,76000
17		11,63743	85	10,90026	4,13600
18	10,80000	10,77056	90	8,77119	3,20000
19		9,96825	95	5,89961	2,42000
20	9,47400	9,22572	100	1,18758	0,84000

Executar



Bacia: B11_E_09_12_1967

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

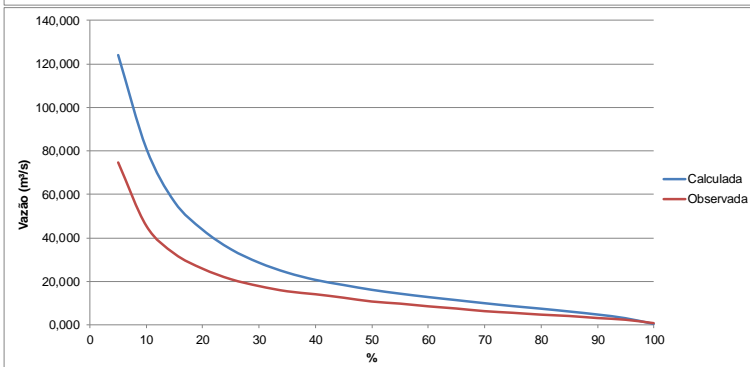
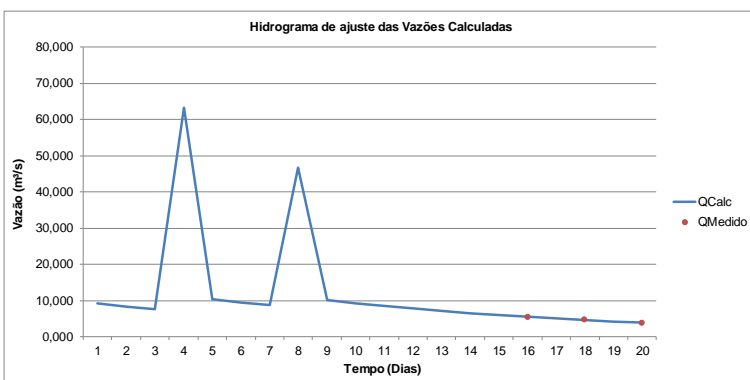
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,50**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **11,7**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **817**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		9,11267	5	124,06995	74,80000
2		8,36412	10	81,11866	45,60000
3		7,67706	15	56,57413	32,80000
4		63,32669	20	43,76579	25,88000
5		10,38883	25	34,85734	21,06000
6		9,53545	30	28,67159	17,90000
7		8,75218	35	24,11114	15,50000
8		46,66195	40	20,77405	14,15000
9		10,06474	45	18,42477	12,55000
10		9,23798	50	16,21650	10,80000
11		8,47914	55	14,44941	9,83600
12		7,78263	60	12,88987	8,59000
13		7,14333	65	11,48180	7,57500
14		6,55655	70	10,06493	6,36400
15		6,01797	75	8,73285	5,61000
16	5,48000	5,52363	80	7,55289	4,76000
17		5,08990	85	6,25732	4,13600
18	4,76000	4,65344	90	4,87194	3,20000
19		4,27119	95	3,16708	2,42000
20	3,82400	3,92033	100	0,51505	0,84000

Executar



Bacia: B11_E_06_04_1970

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,48**

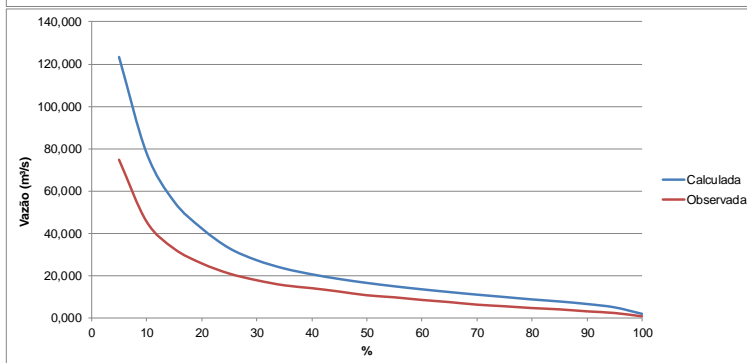
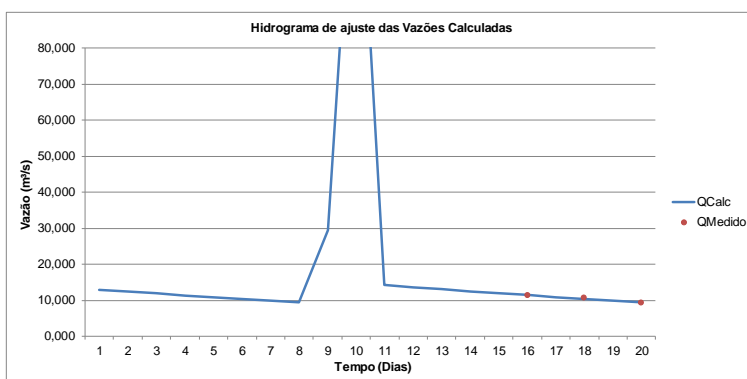
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **22,5**

Parâmetro da bacia
Área (lKm²) **817**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		13,01389
2		12,44885
3		11,90835
4		11,39131
5		10,89673
6		10,42361
7		9,97104
8		9,53812
9		29,58079
10		150,29284
11		14,26060
12		13,64143
13		13,04915
14		12,48258
15		11,94062
16	11,55000	11,42218
17		10,92625
18	10,80000	10,45186
19		9,99806
20	9,47400	9,56397

%	Q calc	Qobser
5	123,40324	74,80000
10	78,01976	45,60000
15	55,06600	32,80000
20	42,43782	25,88000
25	33,05578	21,06000
30	27,35286	17,90000
35	23,43708	15,50000
40	20,68987	14,15000
45	18,46434	12,55000
50	16,61418	10,80000
55	15,01997	9,83600
60	13,59115	8,59000
65	12,29481	7,57500
70	11,07232	6,36400
75	9,95372	5,61000
80	8,81409	4,76000
85	7,84228	4,13600
90	6,64495	3,20000
95	5,06603	2,42000
100	1,98576	0,84000

Executar



Bacia: B11_E_29_05_1970

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,25**

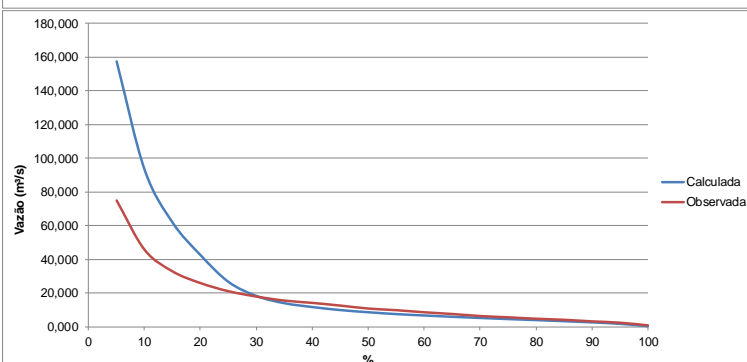
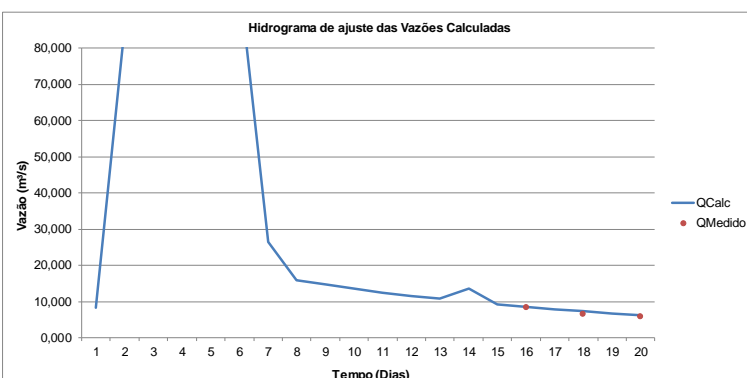
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **12,8**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **817**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		8,40278
2		86,77091
3		128,44422
4		250,67100
5		96,78245
6		99,38446
7		26,37227
8		15,86112
9		14,66684
10		13,56249
11		12,54128
12		11,59697
13		10,72377
14		13,55132
15		9,25195
16	8,59000	8,55531
17		7,91113
18	6,76300	7,31545
19		6,76463
20	6,02000	6,25528

%	Q calc	Qobser
5	157,25492	74,80000
10	93,09185	45,60000
15	61,79682	32,80000
20	42,46127	25,88000
25	26,59150	21,06000
30	18,25109	17,90000
35	13,96759	15,50000
40	11,69303	14,15000
45	9,89253	12,55000
50	8,60616	10,80000
55	7,51128	9,83600
60	6,70010	8,59000
65	5,92364	7,57500
70	5,22577	6,36400
75	4,55486	5,61000
80	3,95388	4,76000
85	3,29402	4,13600
90	2,60548	3,20000
95	1,74146	2,42000
100	0,33988	0,84000

Executar



Bacia: B11_E_09_08_1970

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

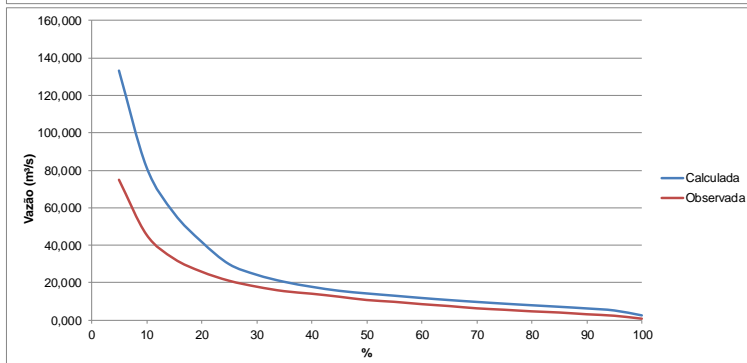
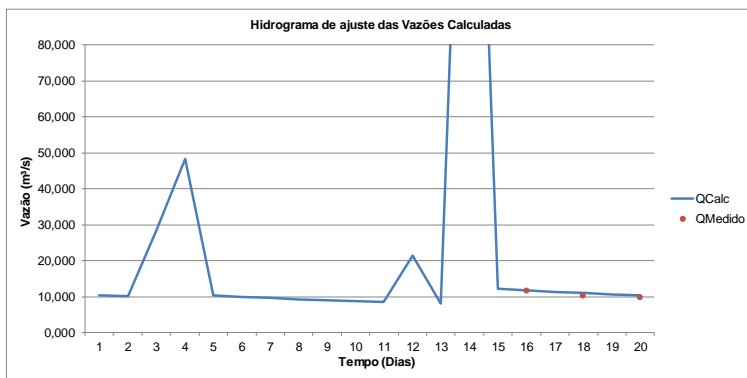
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,40**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **30,6**

Parâmetro da bacia
Área (lKm²) **817**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		10,40668	5	133,37620	74,80000
2		10,07212	10	81,77301	45,60000
3		28,29299	15	57,13615	32,80000
4		48,25309	20	41,84761	25,88000
5		10,27678	25	29,85732	21,06000
6		9,94639	30	24,18268	17,90000
7		9,62663	35	20,40488	15,50000
8		9,31715	40	17,73473	14,15000
9		9,01762	45	15,58341	12,55000
10		8,72772	50	14,17311	10,80000
11		8,44772	55	12,96932	9,63600
12		21,50455	60	11,73417	8,59000
13		8,18342	65	10,62662	7,57500
14		226,7861	70	9,63433	6,36400
15		12,11045	75	8,69823	5,61000
16	11,80000	11,72312	80	7,84659	4,76000
17		11,34430	85	7,03113	4,12600
18	10,35800	10,97960	90	6,14912	3,20000
19		10,62662	95	5,08582	2,42000
20	9,91600	10,28499	100	2,42422	0,84000

Executar



Bacia: B11_E_22_10_1970

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

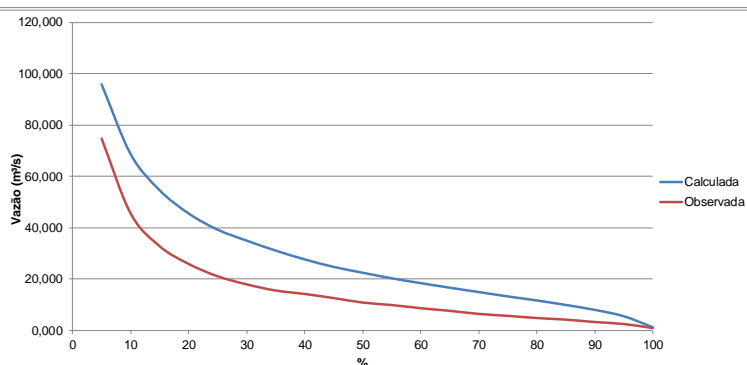
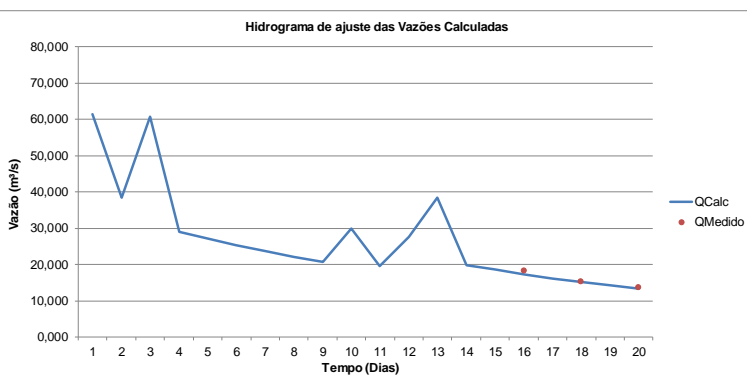
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,72**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **14,9**

Parâmetro da bacia
Área (lKm²) **817**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		61,49762	5	95,92692	74,80000
2		38,42137	10	68,77599	45,60000
3		60,72567	15	54,71623	32,80000
4		28,97548	20	45,66859	25,88000
5		27,09774	25	39,35839	21,06000
6		25,34169	30	35,10194	17,90000
7		23,69943	35	31,22246	15,50000
8		22,16360	40	27,80652	14,15000
9		20,72730	45	24,86585	12,55000
10		29,98929	50	22,60060	10,80000
11		19,54456	55	20,42582	9,63600
12		27,64763	60	18,55266	8,59000
13		38,42292	65	16,77438	7,57500
14		19,83827	70	15,07706	6,36400
15		18,55266	75	13,37890	5,61000
16	18,32000	17,35036	80	11,80910	4,76000
17		16,22598	85	10,05745	4,12600
18	15,46000	15,17447	90	8,14273	3,20000
19		14,19109	95	5,67073	2,42000
20	13,84000	13,27145	100	1,37967	0,84000

Executar



Bacia: B11_E_18_11_1970

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

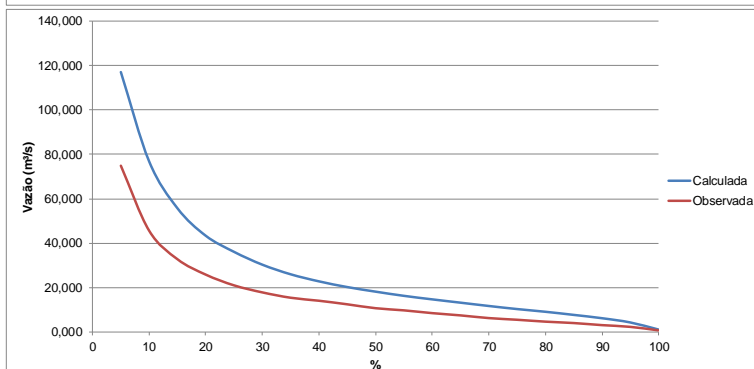
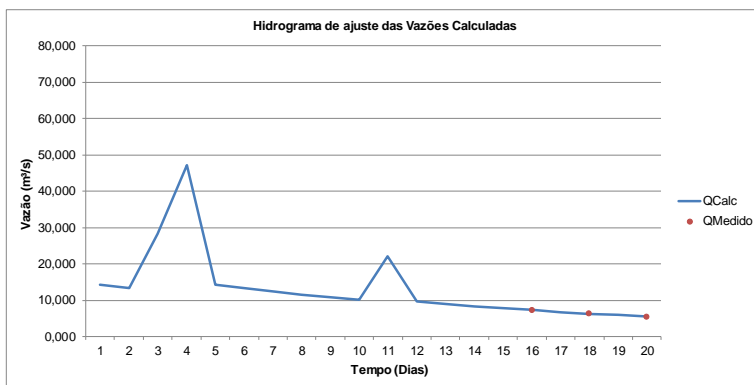
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,55**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **14,1**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **817**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		14,33940	5	117,10462	74,80000
2		13,35953	10	76,78150	45,60000
3		28,43004	15	55,65038	32,80000
4		47,16974	20	43,26136	25,88000
5		14,34535	25	35,99055	21,06000
6		13,36508	30	30,20516	17,90000
7		12,45179	35	25,87187	15,50000
8		11,60092	40	22,67974	14,15000
9		10,80819	45	20,10603	12,55000
10		10,06962	50	18,03615	10,80000
11		22,13752	55	16,15046	9,83600
12		9,65651	60	14,55645	8,59000
13		8,99665	65	13,06496	7,57500
14		8,38187	70	11,57230	6,36400
15		7,80911	75	10,18208	5,61000
16	7,37200	7,27549	80	8,95860	4,76000
17		6,77833	85	7,55355	4,13600
18	6,56000	6,31514	90	6,05522	3,20000
19		5,88360	95	4,14630	2,42000
20	5,48000	5,48155	100	0,93784	0,84000

Executar



Bacia: B11_E_26_02_1971

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

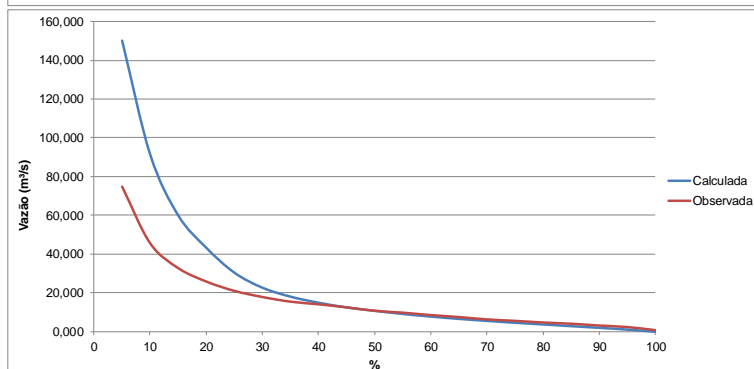
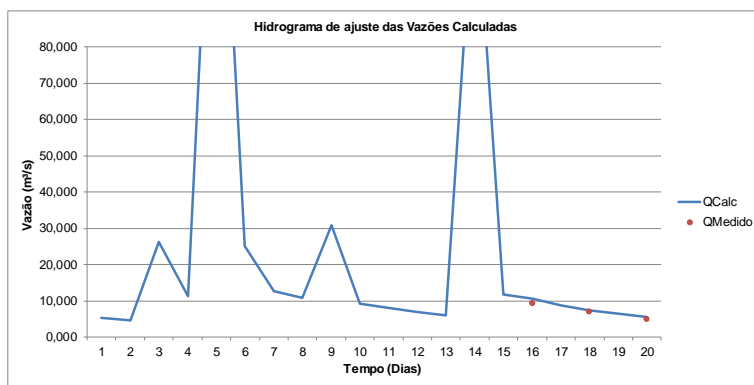
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,35**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **6,6**

Parâmetro da bacia
Área (1Km²) **817**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		5,29580	5	150,15468	74,80000
2		4,54662	10	91,48306	45,60000
3		26,17240	15	60,04789	32,80000
4		11,31900	20	43,35382	25,88000
5		171,12641	25	30,53255	21,06000
6		25,18506	30	22,77266	17,90000
7		12,65197	35	18,15224	15,50000
8		10,86257	40	15,02666	14,15000
9		30,93361	45	12,61875	12,55000
10		9,32002	50	10,83827	10,80000
11		8,00186	55	9,22625	9,83600
12		6,87013	60	7,86333	8,59000
13		5,89847	65	6,68875	7,57500
14		127,43248	70	5,64711	6,36400
15		11,78285	75	4,68425	5,61000
16	9,47400	10,55733	80	3,82205	4,76000
17		8,71237	85	2,93493	4,13600
18	7,16900	7,48015	90	2,07450	3,20000
19		6,42221	95	1,15714	2,42000
20	5,12000	5,51390	100	0,04004	0,84000

Executar



Bacia: B11_E_24_04_1971

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

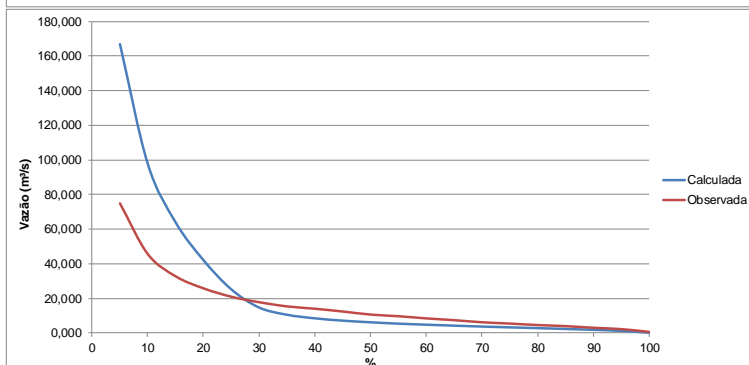
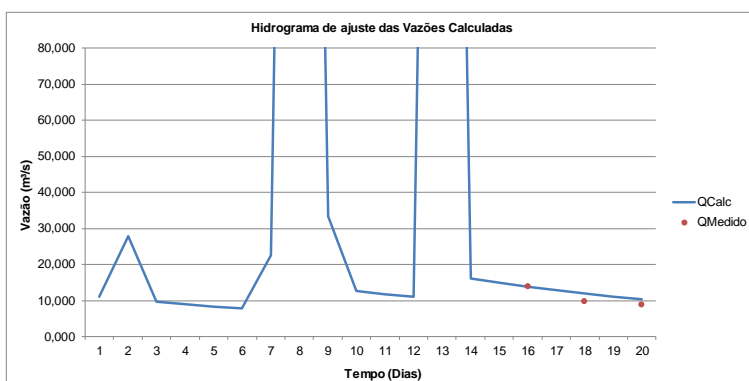
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,18**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **13,5**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **817**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		10,97324	5	166,90585	74,80000
2		27,77992	10	97,68752	45,60000
3		9,71815	15	63,97723	32,80000
4		9,02649	20	42,14697	25,88000
5		8,38406	25	25,28798	21,06000
6		7,78736	30	14,78505	17,90000
7		22,45827	35	10,63977	15,50000
8		492,8280	40	8,56890	14,15000
9		33,33478	45	7,23331	12,55000
10		12,71704	50	6,28647	10,80000
11		11,81195	55	5,49893	9,83600
12		10,97127	60	4,89632	8,59000
13		476,91987	65	4,34651	7,57500
14		16,13374	70	3,83165	6,36400
15		14,98547	75	3,35884	5,61000
16	14,11000	13,91894	80	2,92057	4,76000
17		12,92830	85	2,44239	4,13600
18	9,91600	12,00818	90	1,94485	3,20000
19		11,15354	95	1,32023	2,42000
20	9,03200	10,35972	100	0,27982	0,84000

Executar



Bacia: B11_E_26_05_1971

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

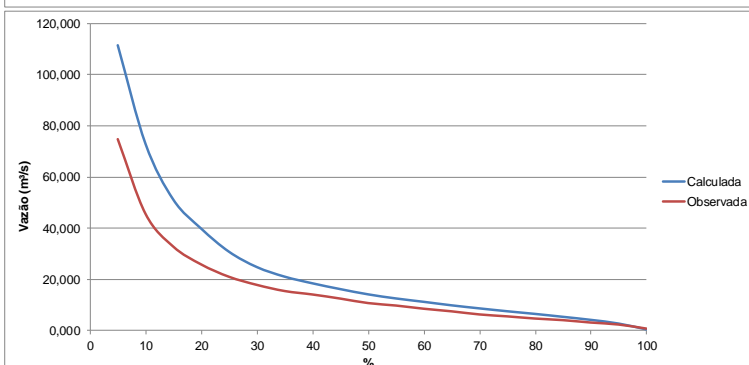
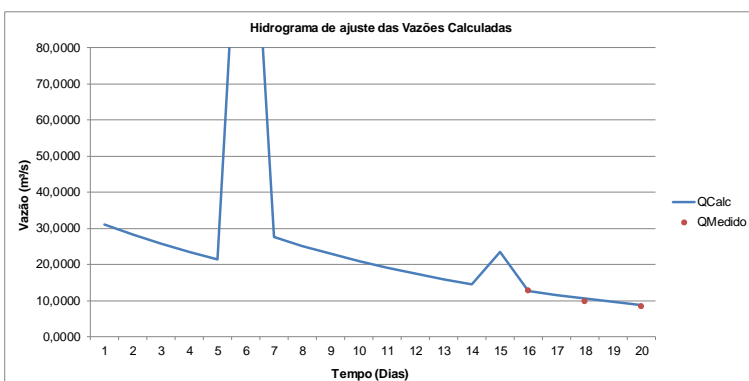
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,48**

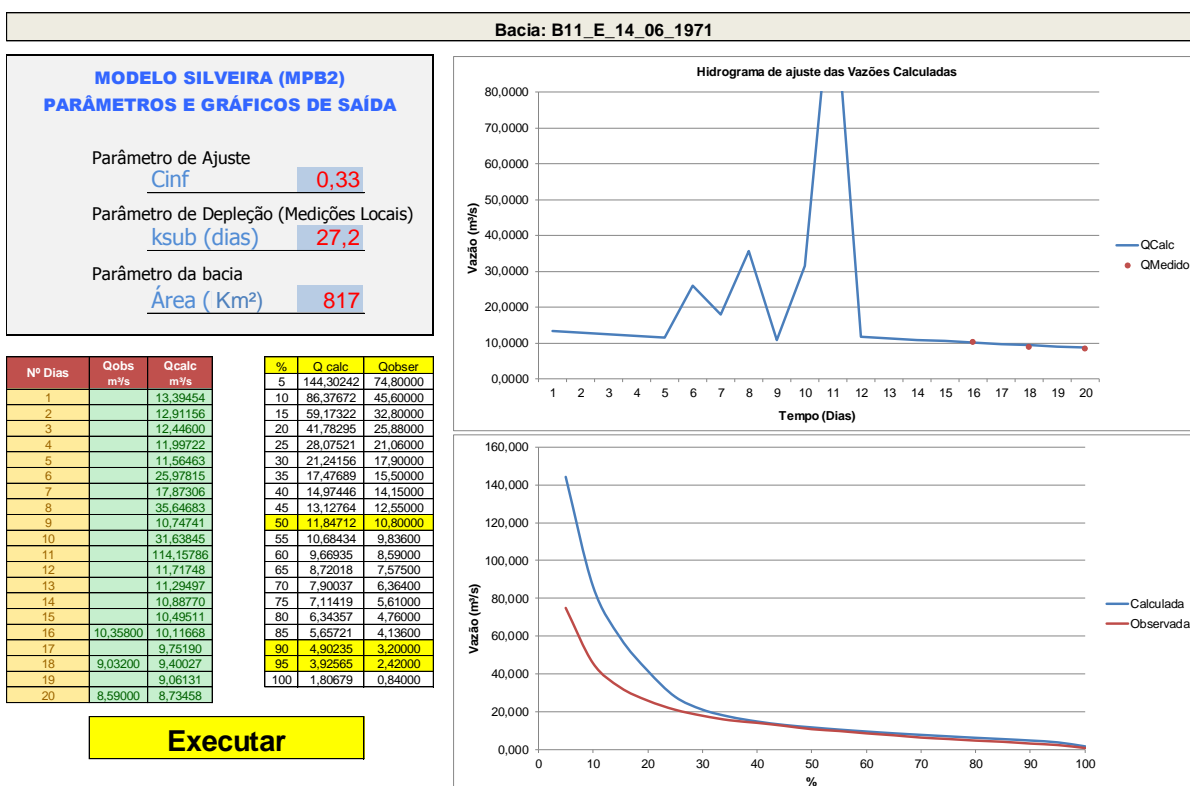
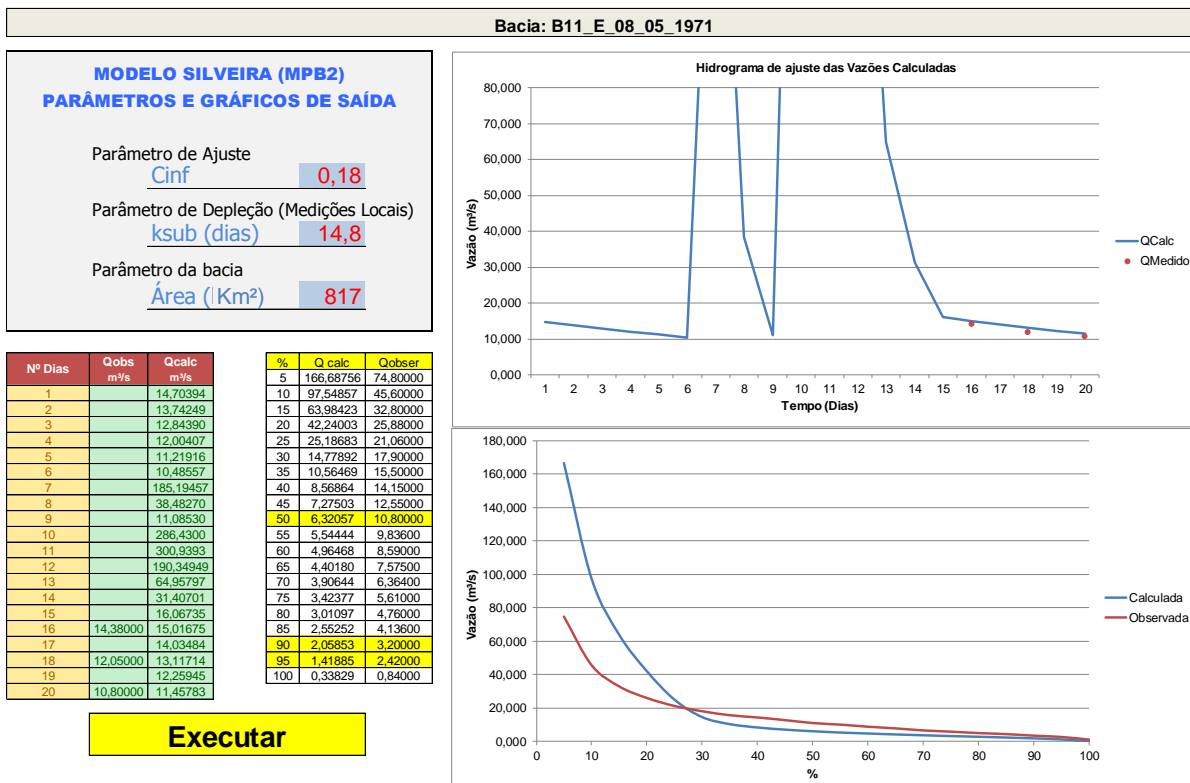
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **10,9**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **817**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		31,05219	5	111,54025	74,80000
2		28,32612	10	72,91596	45,60000
3		25,83938	15	51,10860	32,80000
4		23,57095	20	39,81261	25,88000
5		21,50166	25	30,76637	21,06000
6		160,65456	30	24,78228	17,90000
7		27,53663	35	21,02622	15,50000
8		25,11920	40	18,42142	14,15000
9		22,91399	45	16,15747	12,55000
10		20,90238	50	14,10850	10,80000
11		19,06737	55	12,50515	9,83600
12		17,39345	60	11,18372	8,59000
13		15,86648	65	9,81515	7,57500
14		14,47357	70	8,62274	6,36400
15		23,47976	75	7,49622	5,61000
16	12,80000	12,74860	80	6,45876	4,76000
17		11,62758	85	5,31984	4,13600
18	9,91600	10,60679	90	4,13421	3,20000
19		9,67563	95	2,69034	2,42000
20	8,59000	8,82621	100	0,39486	0,84000

Executar





Bacia: B11_E_15_07_1971

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

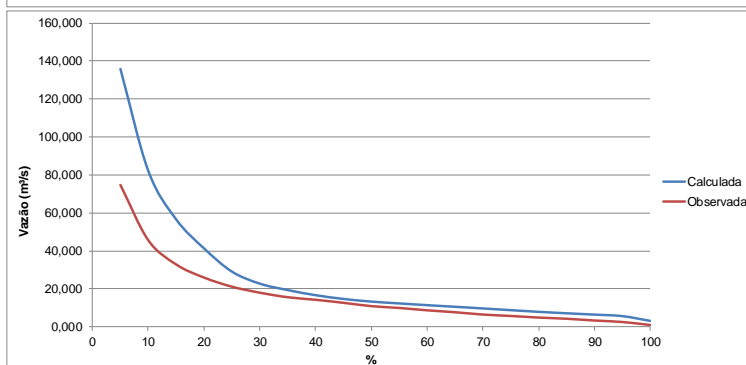
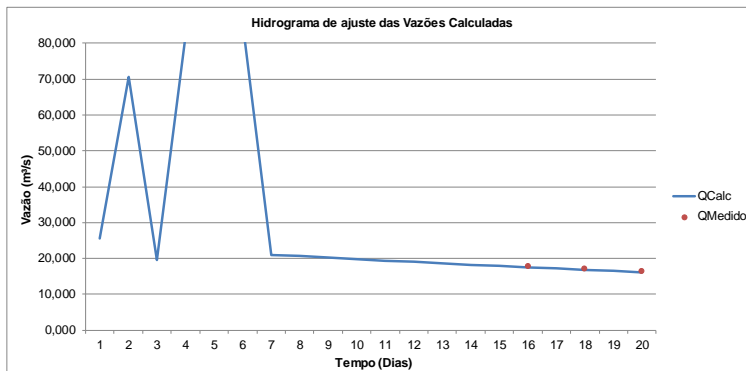
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,38**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **49,3**

Parâmetro da bacia
Área (lKm²) **817**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		25,47412	5	135,83874	74,80000
2		70,64691	10	82,19823	45,60000
3		19,62979	15	56,68860	32,80000
4		82,93669	20	41,41749	25,88000
5		143,44940	25	29,21639	21,06000
6		86,56696	30	22,88030	17,90000
7		21,05914	35	19,50478	15,50000
8		20,63631	40	16,81243	14,15000
9		20,22197	45	14,84057	12,55000
10		19,81595	50	13,43894	10,80000
11		19,41808	55	12,46736	9,83600
12		19,02820	60	11,56118	8,59000
13		18,64614	65	10,70670	7,57500
14		18,27176	70	9,83060	6,36400
15		17,90490	75	8,92629	5,61000
16	18,03000	17,54540	80	8,05531	4,76000
17		17,19311	85	7,29453	4,13600
18	17,16000	16,84791	90	6,59102	3,20000
19		16,50963	95	5,79918	2,42000
20	16,58000	16,17814	100	3,30800	0,84000

Executar



Bacia: B11_E_01_08_1971

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

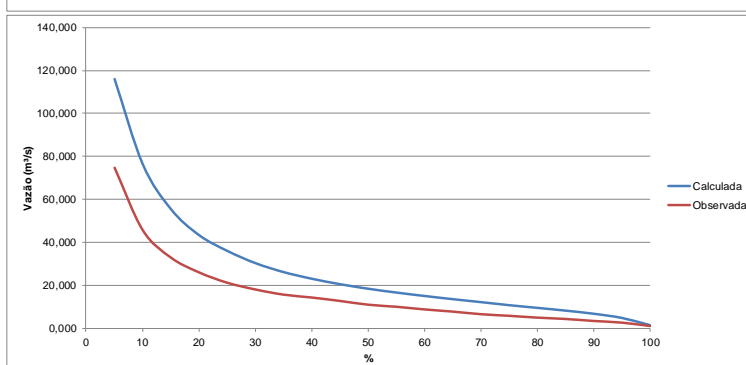
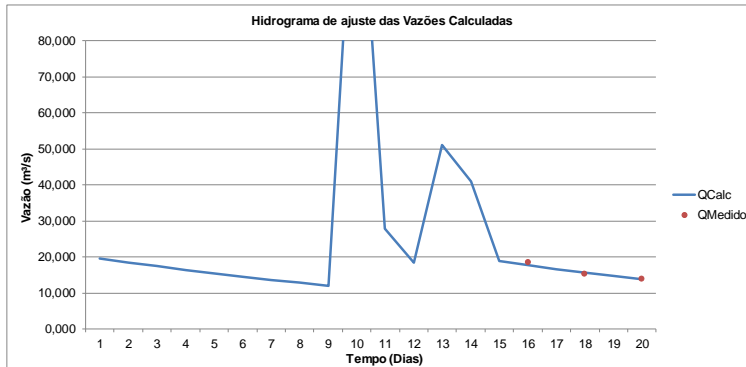
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,55**

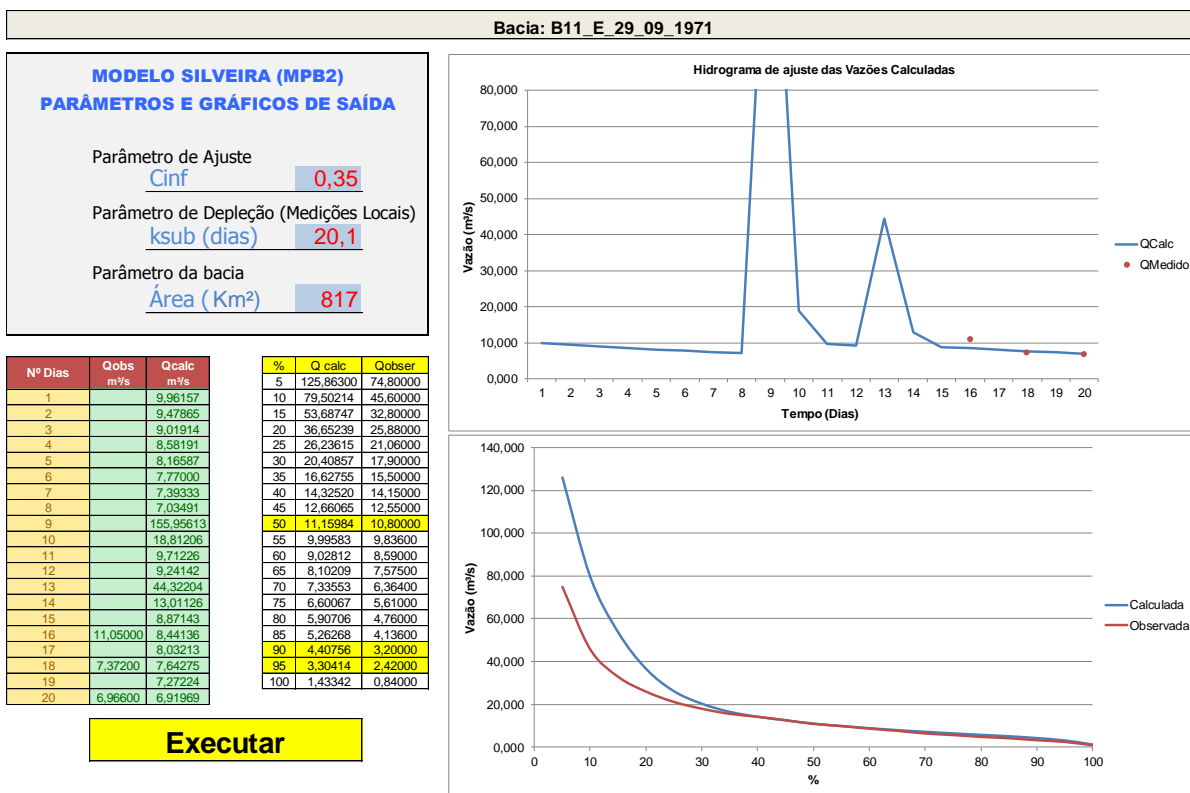
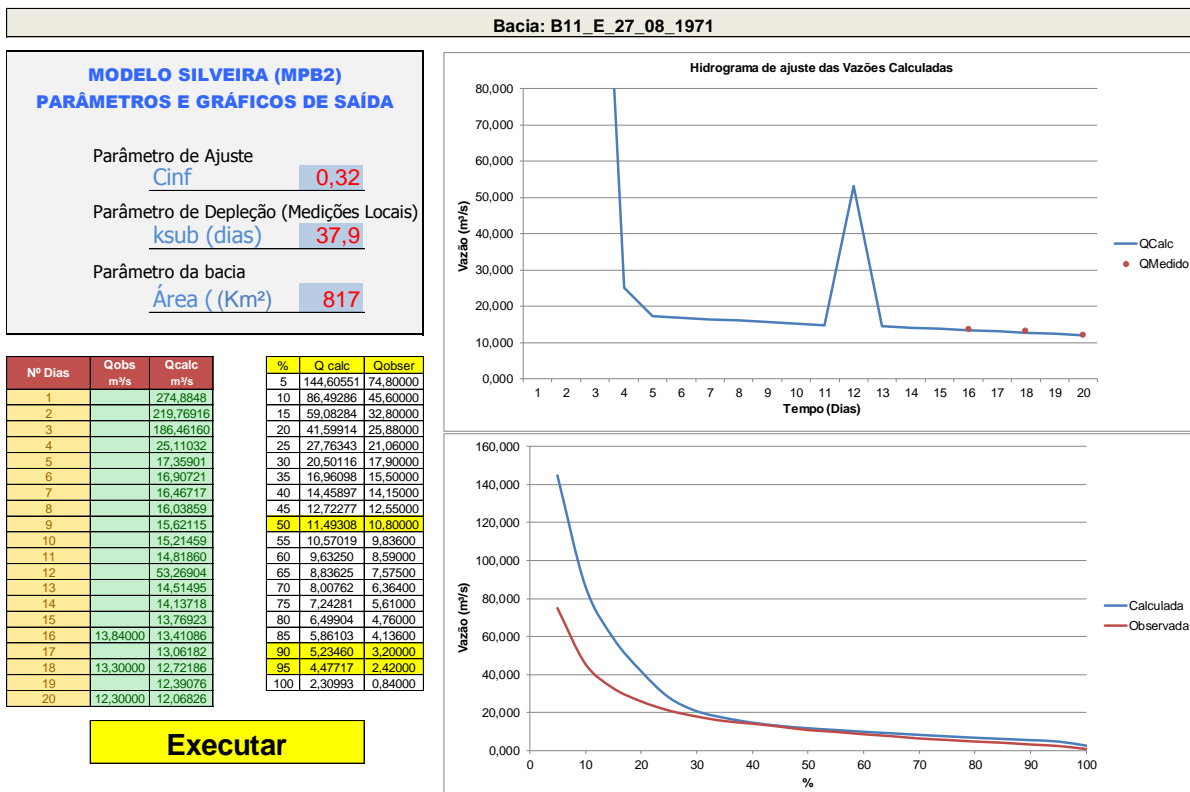
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **16,3**

Parâmetro da bacia
Área (lKm²) **817**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		19,68998	5	115,82355	74,80000
2		18,52087	10	76,16960	45,60000
3		17,42118	15	55,27605	32,80000
4		16,38678	20	43,16343	25,88000
5		15,41380	25	35,84577	21,06000
6		14,49859	30	30,13366	17,90000
7		13,63772	35	25,97638	15,50000
8		12,82797	40	22,88441	14,15000
9		12,06629	45	20,35477	12,55000
10		11,340191	50	18,23125	10,80000
11		10,65176	55	16,45877	9,83600
12		10,0012	60	14,86531	8,59000
13		9,38279	65	13,38029	7,57500
14		8,79479	70	12,00138	6,36400
15		8,23629	75	10,58112	5,61000
16	18,61000	17,73124	80	9,32913	4,76000
17		16,67843	85	8,04471	4,13600
18	15,46000	15,68813	90	6,58838	3,20000
19		14,75663	95	4,64274	2,42000
20	14,11000	13,88044	100	1,26664	0,84000

Executar





Bacia: B11_E_11_07_1974

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,25**

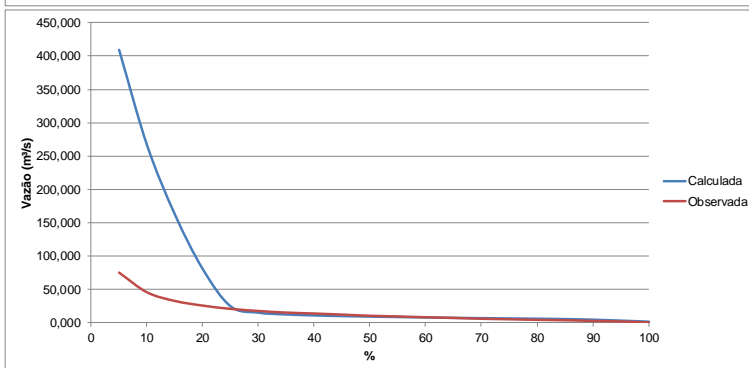
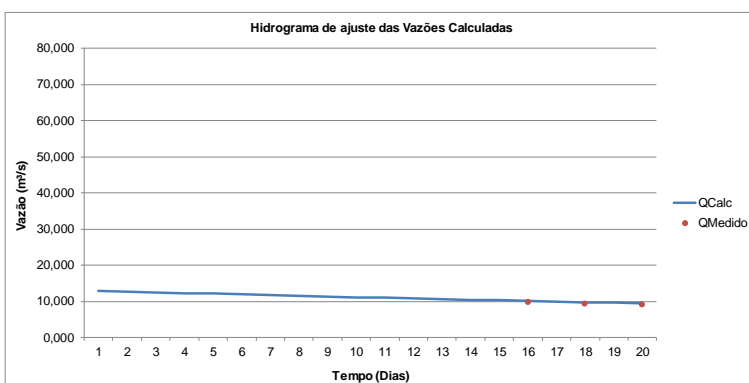
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **60,6**

Parâmetro da bacia
Área (l Km²) **817**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		12,94915
2		12,73718
3		12,52868
4		12,32360
5		12,12187
6		11,92344
7		11,72826
8		11,53628
9		11,34744
10		11,16169
11		10,97898
12		10,79927
13		10,62249
14		10,44861
15		10,27757
16	9,83600	10,10933
17	9,94385	
18	9,37200	9,78108
19	9,62097	
20	9,14000	9,46348

%	Q calc	Qobser
5	409,37519	74,80000
10	266,54638	45,60000
15	162,37519	32,80000
20	80,28846	25,88000
25	24,37519	21,06000
30	14,79659	17,90000
35	12,12756	15,50000
40	10,68110	14,15000
45	9,69780	12,55000
50	8,94447	10,80000
55	8,24753	9,83600
60	7,64724	8,59000
65	7,08588	7,57500
70	6,63319	6,36400
75	6,19629	5,61000
80	5,75907	4,76000
85	5,24010	4,13600
90	4,30475	3,20000
95	2,88238	2,42000
100	1,32646	0,84000

Executar



Bacia: B11_E_04_02_1975

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,50**

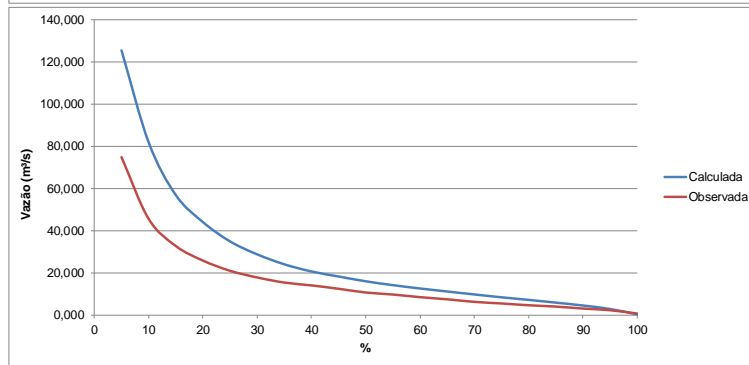
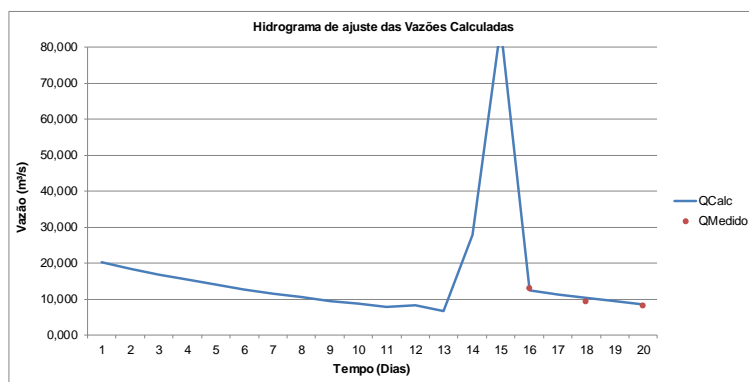
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **10,6**

Parâmetro da bacia
Área (l Km²) **817**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		20,36931
2		18,53140
3		16,85932
4		15,33811
5		13,95416
6		12,69509
7		11,54962
8		10,50750
9		9,55942
10		8,69688
11		7,91216
12		7,20100
13		6,53932
14		5,91446
15		5,36023
16	13,07000	12,40644
17		11,28701
18	9,37200	10,26859
19		9,34206
20	8,21200	8,49913

%	Q calc	Qobser
5	125,17907	74,80000
10	81,71147	45,60000
15	56,78382	32,80000
20	44,00720	25,88000
25	34,87453	21,06000
30	28,73842	17,90000
35	24,04604	15,50000
40	20,66102	14,15000
45	18,28072	12,55000
50	16,01381	10,80000
55	14,19463	9,83600
60	12,61566	8,59000
65	11,19222	7,57500
70	9,79940	6,36400
75	8,44343	5,61000
80	7,22356	4,76000
85	5,93206	4,13600
90	4,56863	3,20000
95	2,91759	2,42000
100	0,37363	0,84000

Executar



Bacia: B11_E_04_05_1975

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

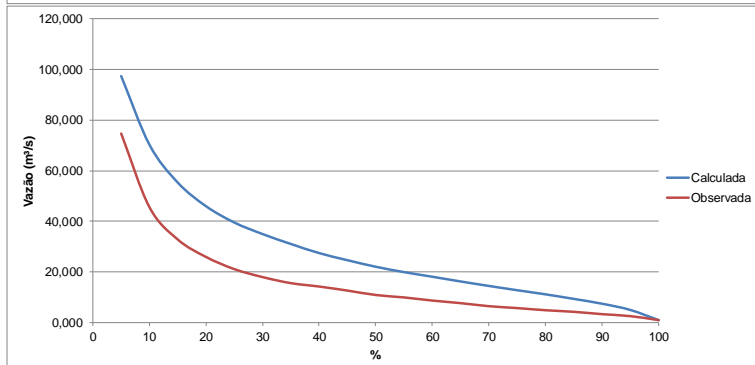
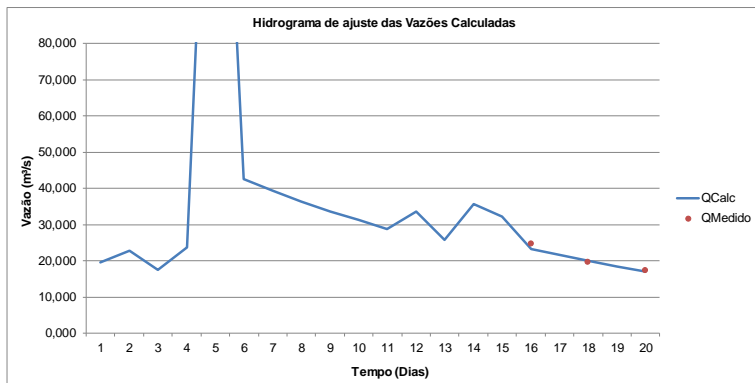
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,72**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **12,9**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **817**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		19,61016	5	97,46304	74,80000
2		22,88310	10	70,31854	45,60000
3		17,50577	15	55,37891	32,80000
4		23,66843	20	46,02946	25,88000
5		201,8667	25	39,58684	21,06000
6		42,50471	30	35,02474	17,90000
7		39,34509	35	31,10882	15,50000
8		36,42035	40	27,49934	14,15000
9		33,71301	45	24,69063	12,55000
10		31,20693	50	22,10641	10,80000
11		28,88714	55	19,98505	9,83600
12		33,57300	60	18,15294	8,59000
13		25,76712	65	16,28976	7,57500
14		35,62584	70	14,51629	6,36400
15		32,23776	75	12,82906	5,61000
16	24,85000	23,30570	80	11,20132	4,76000
17		21,57325	85	9,39732	4,13600
18	19,78000	19,96959	90	7,49567	3,20000
19		18,48513	95	5,02630	2,42000
20	17,60000	17,11103	100	1,01093	0,84000

Executar



Bacia: B11_E_29_07_1975

**MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA**

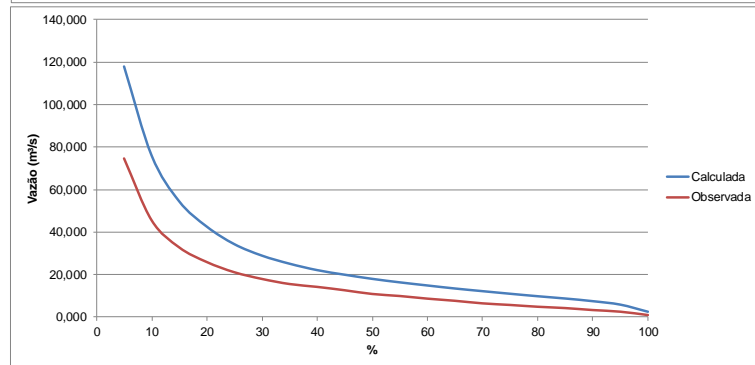
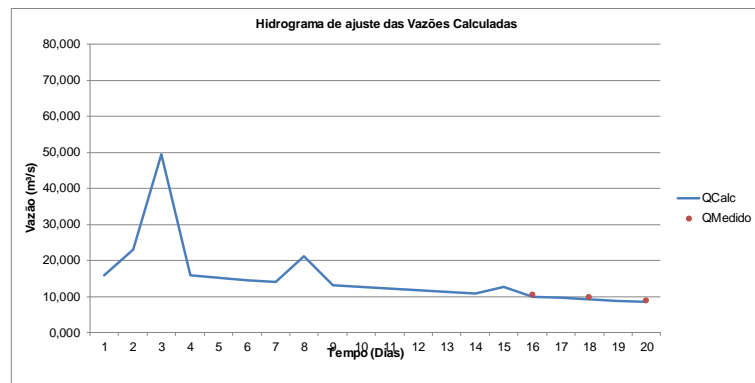
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,52**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **24,4**

Parâmetro da bacia
Área (Km²) **817**

Nº Dias	Qobs m ³ /s	Qcalc m ³ /s	%	Q calc	Qobser
1		15,97420	5	117,75970	74,80000
2		23,06827	10	75,88949	45,60000
3		49,60267	15	54,34882	32,80000
4		15,80643	20	42,47425	25,88000
5		15,17073	25	34,21720	21,06000
6		14,56059	30	28,83682	17,90000
7		13,97499	35	25,04048	15,50000
8		21,14946	40	22,02651	14,15000
9		13,18351	45	19,85692	12,55000
10		12,65329	50	17,91004	10,80000
11		12,14440	55	16,26453	9,83600
12		11,65597	60	14,79724	8,59000
13		11,18719	65	13,37551	7,57500
14		10,73726	70	12,12233	6,36400
15		12,67375	75	10,90566	5,61000
16	10,55000	9,98587	80	9,73904	4,76000
17		9,58425	85	8,66512	4,13600
18	9,83600	9,19879	90	7,41142	3,20000
19		8,82883	95	5,78816	2,42000
20	8,90800	8,47375	100	2,44779	0,84000

Executar



Bacia: B11_E_08_10_1975

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

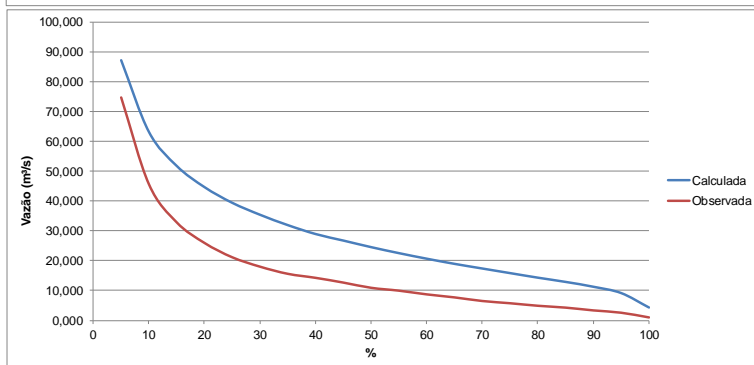
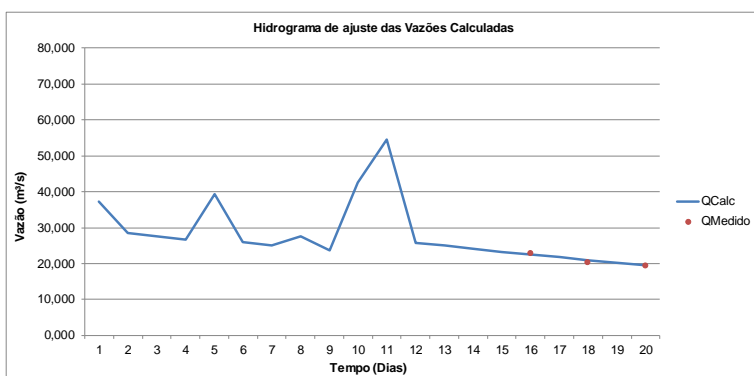
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,75**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **28,9**

Parâmetro da bacia
Área (IKm²) **817**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		37,22436	5	87,20994	74,80000
2		28,49775	10	63,16702	45,60000
3		27,52774	15	51,77995	32,80000
4		26,59075	20	44,67239	25,88000
5		39,32059	25	39,41025	21,06000
6		26,03168	30	35,40650	17,90000
7		25,14561	35	31,93637	15,50000
8		27,50303	40	28,95401	14,15000
9		23,75052	45	26,75961	12,55000
10		42,65631	50	24,55492	10,80000
11		54,58251	55	22,54469	9,83600
12		25,85499	60	20,68457	8,59000
13		24,97494	65	19,95454	7,57500
14		24,12484	70	17,39588	6,36400
15		23,30367	75	15,85347	5,61000
16	23,10000	22,51046	80	14,32455	4,76000
17		21,74425	85	12,90283	4,13600
18	20,42000	21,00411	90	11,27576	3,20000
19		20,28917	95	9,16022	2,42000
20	19,46000	19,59857	100	4,32323	0,84000

Executar



Bacia: B11_E_08_02_1976

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

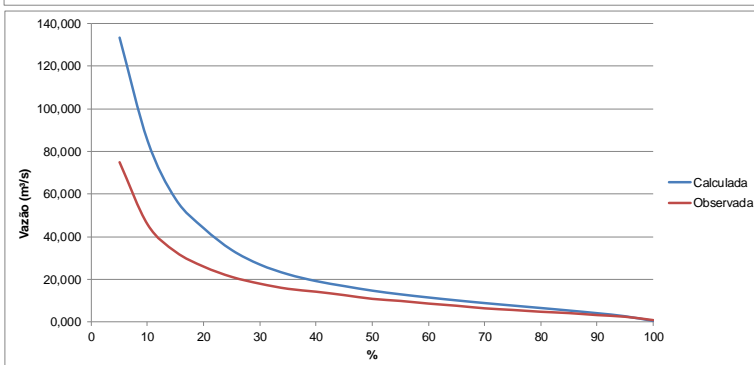
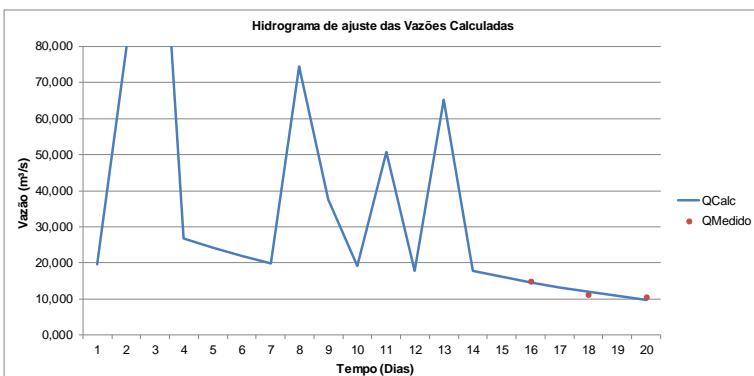
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,45**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **10,0**

Parâmetro da bacia
Área (IKm²) **817**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		19,60854	5	133,28336	74,80000
2		79,40575	10	84,74295	45,60000
3		150,32471	15	57,41349	32,80000
4		26,68597	20	43,76570	25,88000
5		24,33332	25	33,52847	21,06000
6		21,86084	30	26,72797	17,90000
7		19,78050	35	22,17547	15,50000
8		74,51618	40	18,98725	14,15000
9		37,64710	45	16,64224	12,55000
10		19,16252	50	14,49295	10,80000
11		50,78659	55	12,77659	9,83600
12		17,87515	60	11,29252	8,59000
13		65,31781	65	9,93036	7,57500
14		17,84705	70	8,66890	6,36400
15		16,14868	75	7,50159	5,61000
16	14,69000	14,61193	80	6,35139	4,76000
17		13,22142	85	5,16925	4,13600
18	11,05000	11,96324	90	3,92252	3,20000
19		10,82479	95	2,47610	2,42000
20	10,30000	9,79467	100	0,27744	0,84000

Executar



APÊNDICE R – RESUMO SIMULAÇÕES - BACIA 12

Simulações do modelo MPB2 da Bacia Hidrográfica B12

Bacia: B12_E_09_07_1986

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

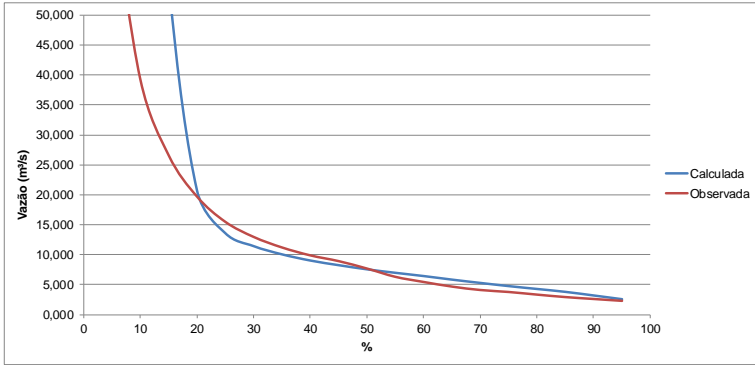
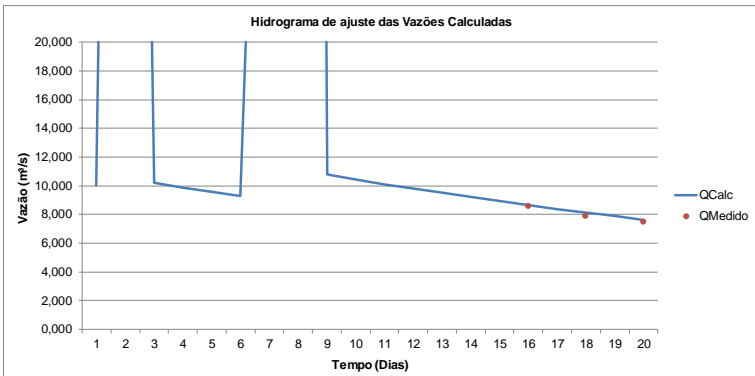
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,17**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **32,0**

Parâmetro da bacia
Área (1Km²) **965**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
5		10,02427	5	239,90309	69,72000
10		139,38441	10	125,74855	39,30000
15		10,20396	15	56,01242	26,60000
20		9,89001	20	20,77068	19,70000
25		9,58573	25	13,60590	15,48000
30		9,29081	30	11,44143	12,96000
35		65,90986	35	10,06847	11,20000
40		335,57682	40	9,03717	9,88000
45		10,77585	45	8,26129	8,92000
50		10,44431	50	7,56793	7,68000
55		10,12297	55	6,98759	6,30000
60		9,81152	60	6,44486	5,44000
65		9,50065	65	5,84829	4,67000
70		9,21707	70	5,29664	4,10000
75		8,93349	75	4,78551	3,77000
80		8,62000	80	4,29899	3,33000
85		8,39224	85	3,80576	2,92000
90		7,88000	90	3,20224	2,60000
95		7,88378	95	2,58159	2,29000
100		7,49000	100	0,00000	0,00000

Executar



Bacia: B12_E_01_10_1986

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

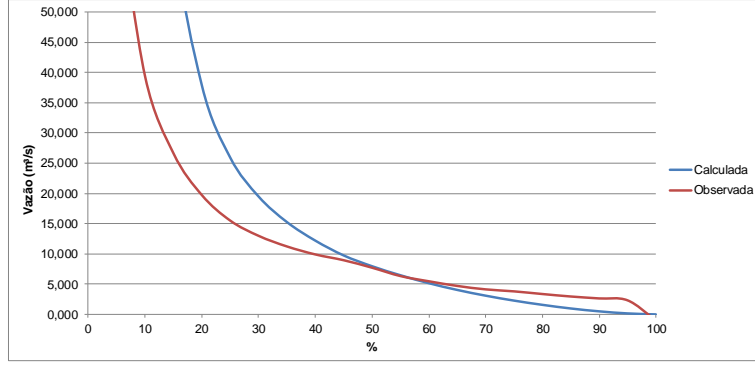
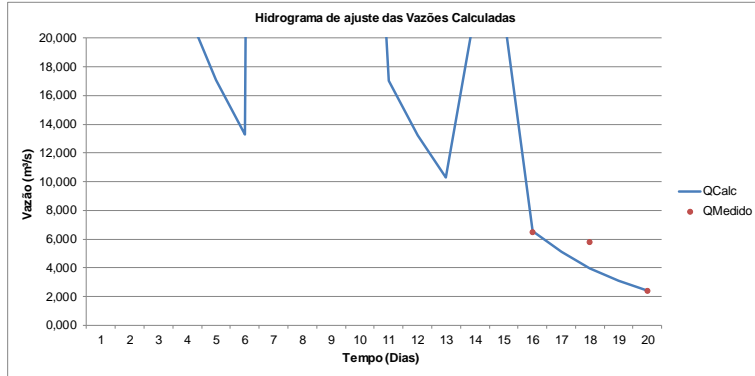
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,30**

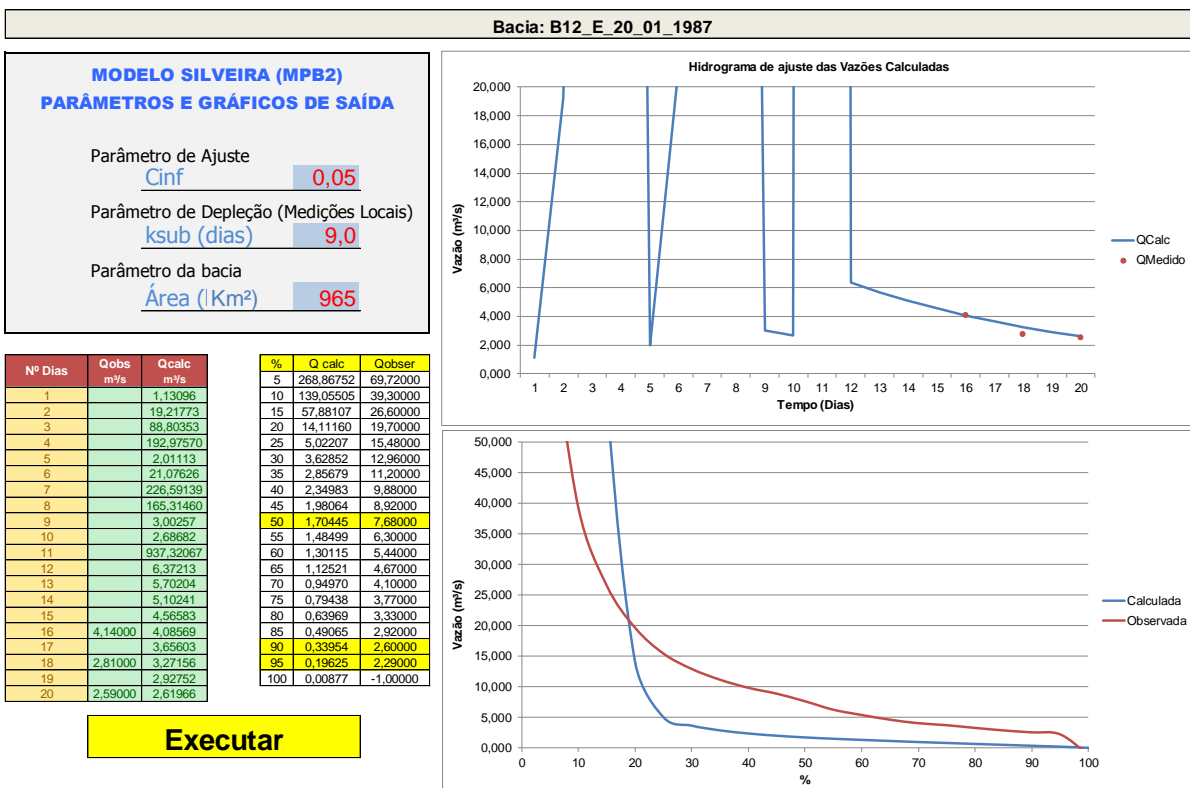
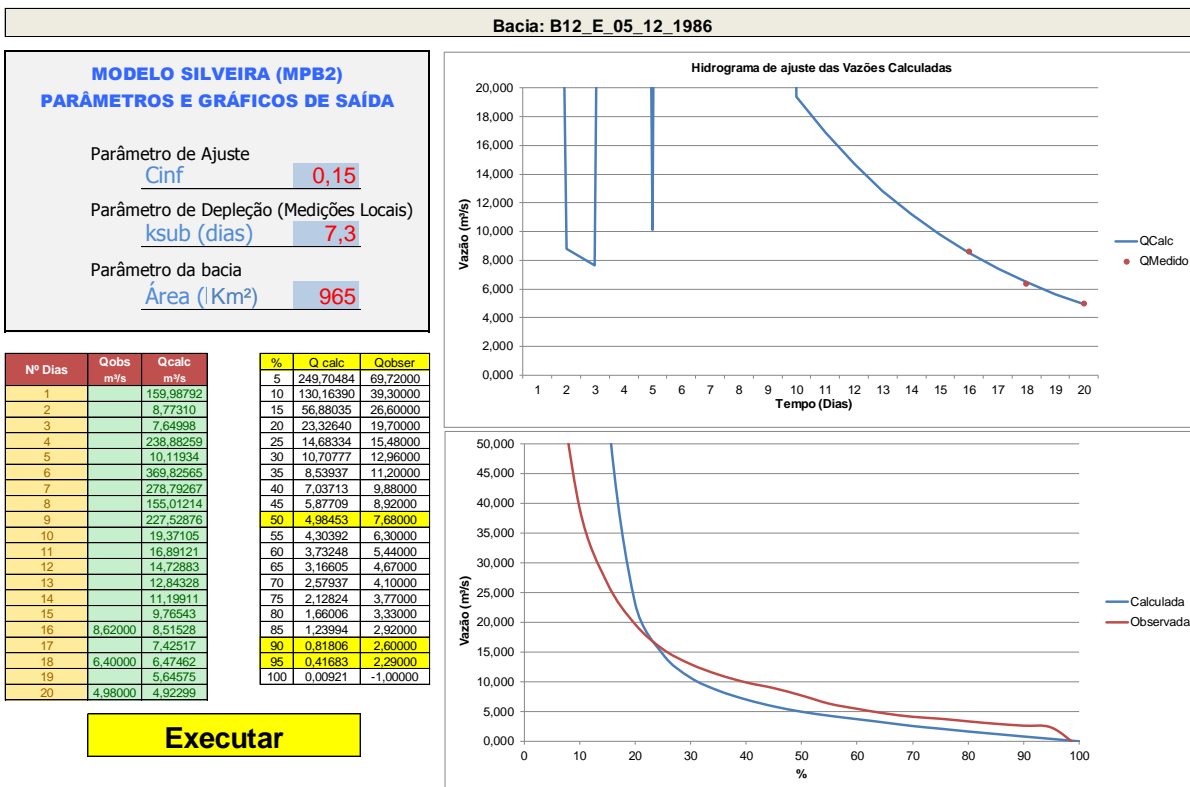
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **4,0**

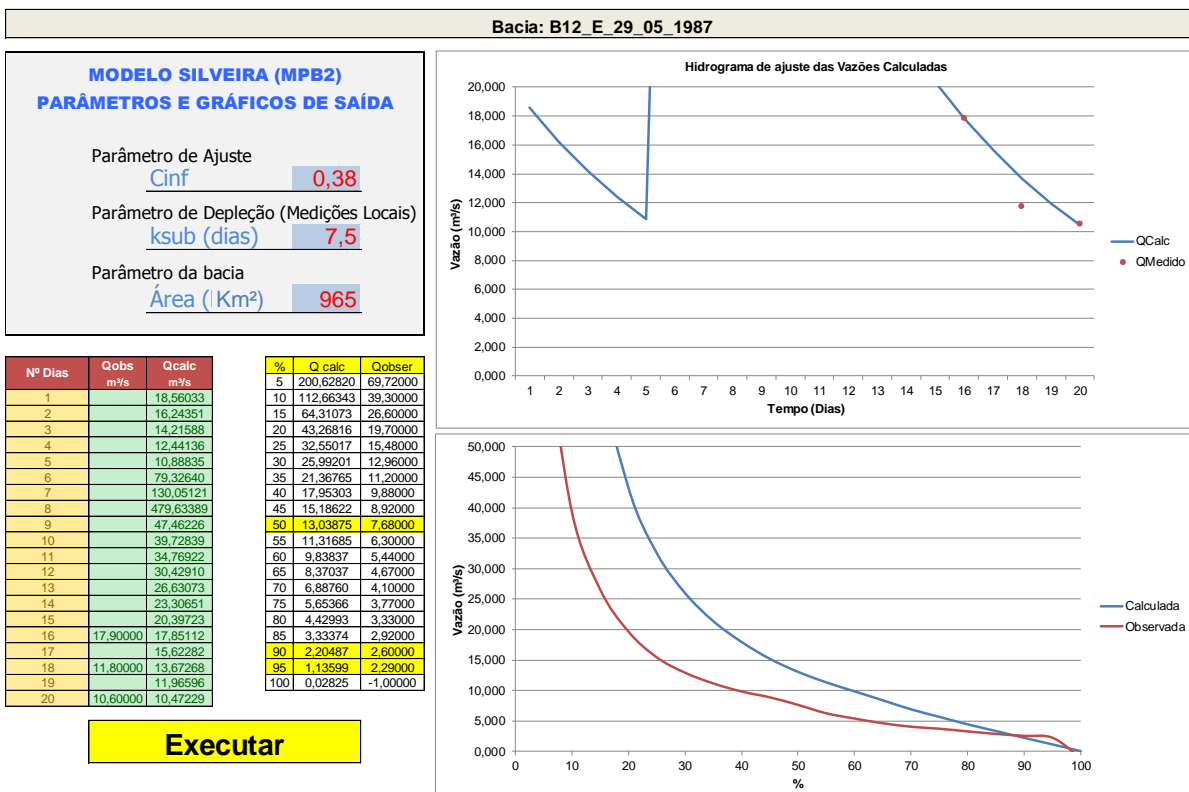
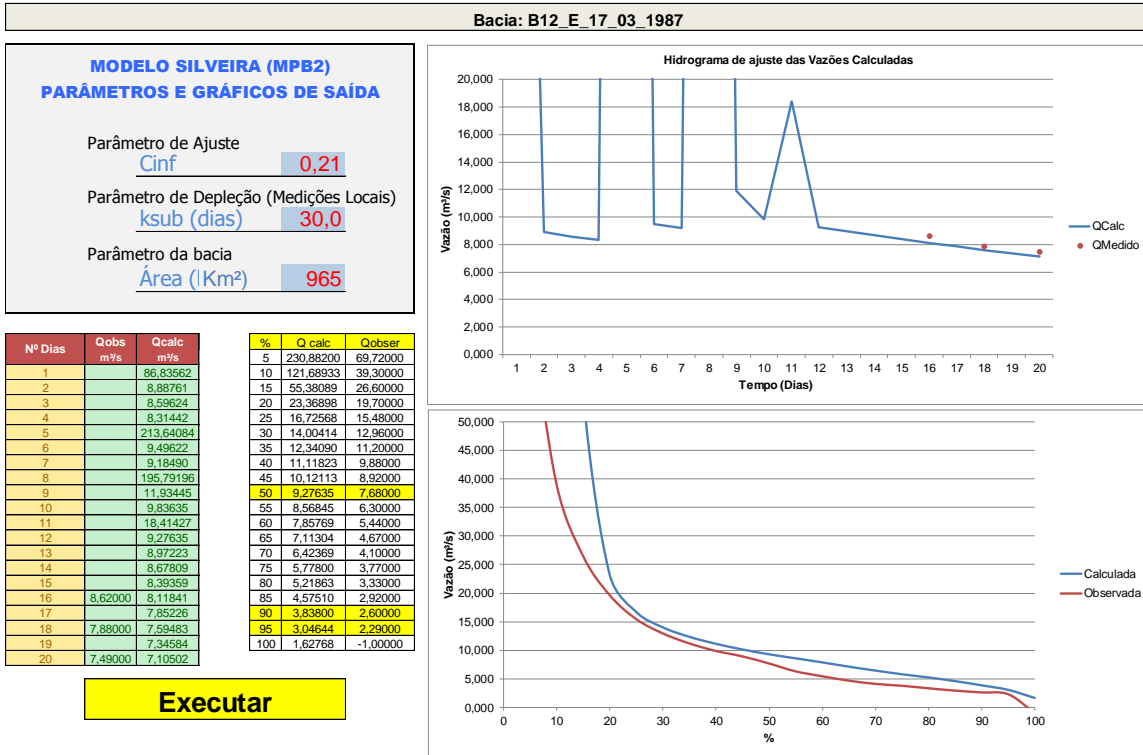
Parâmetro da bacia
Área (1Km²) **965**

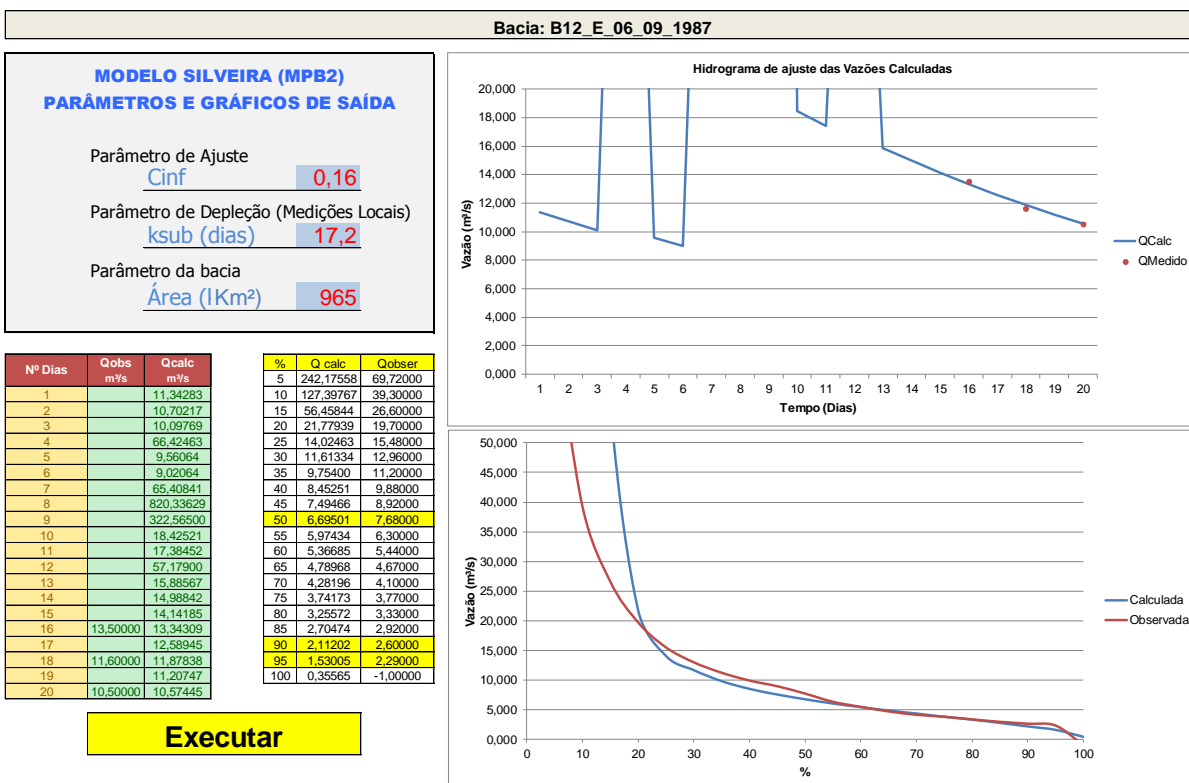
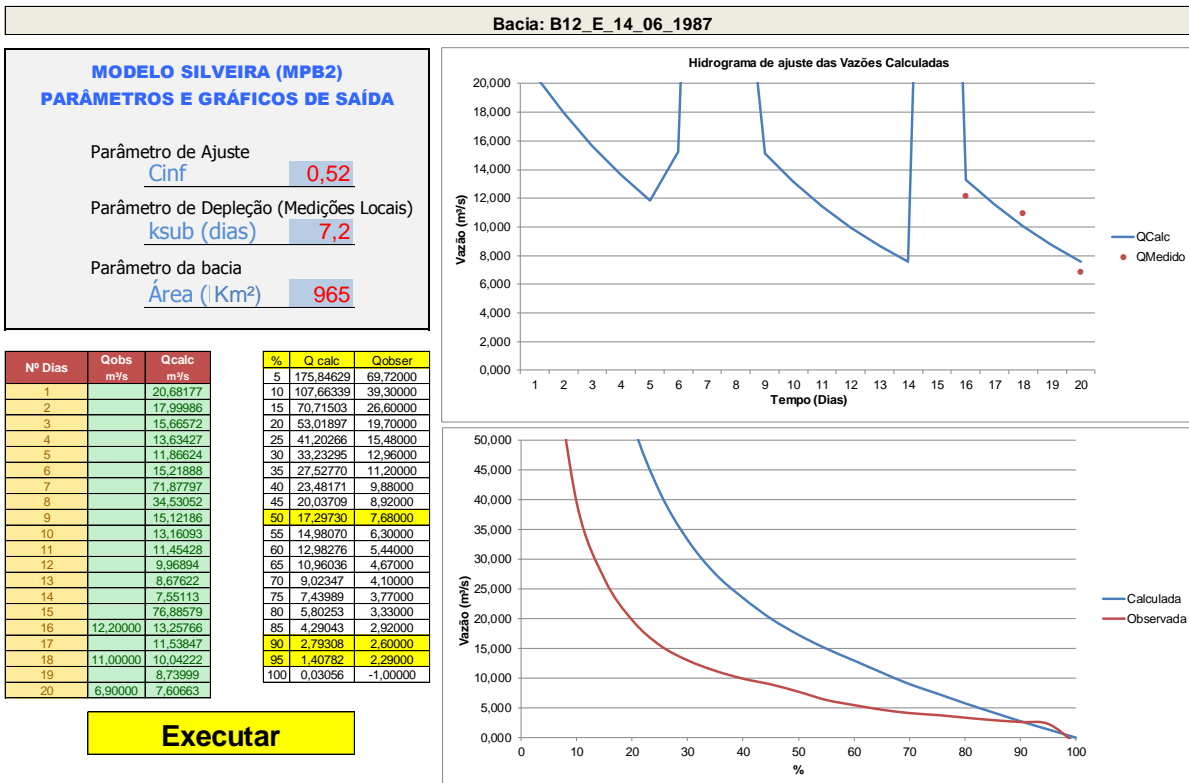
Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
5		165,47222	5	225,68557	69,72000
10		170,64004	10	122,17734	39,30000
15		40,64308	15	64,31563	26,60000
20		21,91064	20	37,84505	19,70000
25		17,06402	25	25,91473	15,48000
30		13,28947	30	19,48119	12,96000
35		315,92250	35	15,25257	11,20000
40		56,91360	40	12,18924	9,88000
45		24,23103	45	9,74148	8,92000
50		53,10897	50	7,95847	7,68000
55		17,00576	55	6,46901	6,30000
60		13,24410	60	5,15815	5,44000
65		10,31451	65	4,04416	4,67000
70		21,72808	70	3,09587	4,10000
75		21,73071	75	2,27983	3,77000
80		6,50000	80	1,58078	3,33000
85		5,11889	85	0,97886	2,92000
90		5,79000	90	0,50463	2,60000
95		3,10476	95	0,16148	2,29000
100		2,40000	100	0,00011	-1,00000

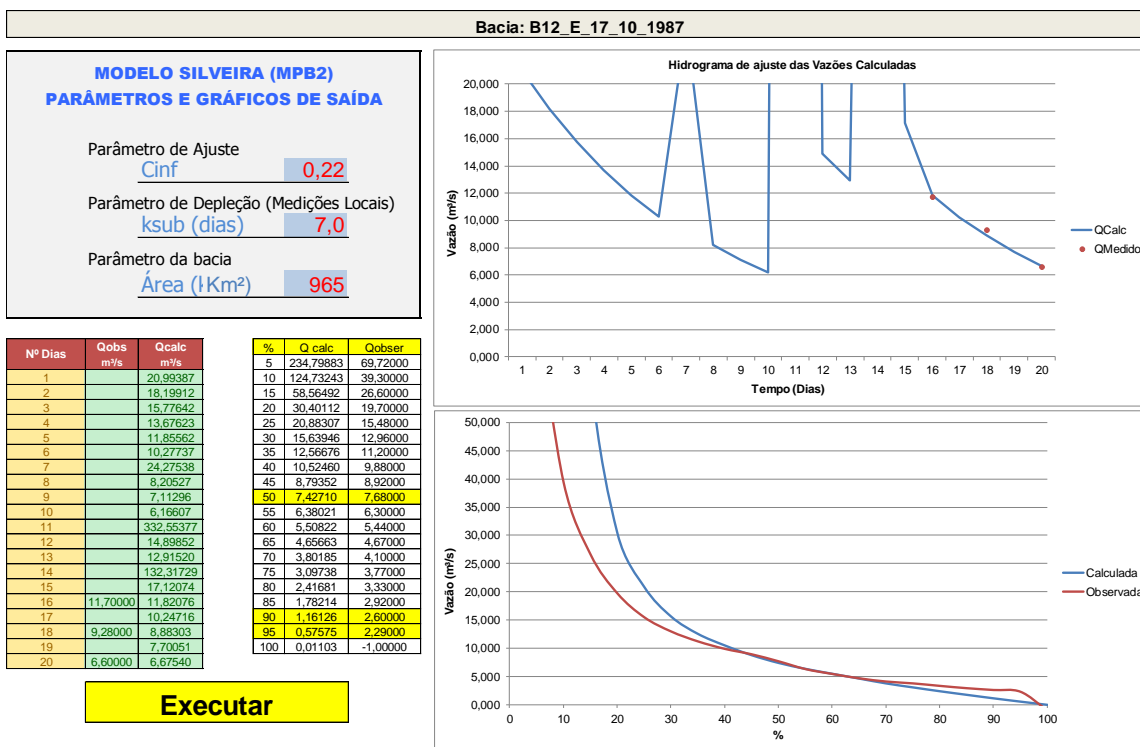
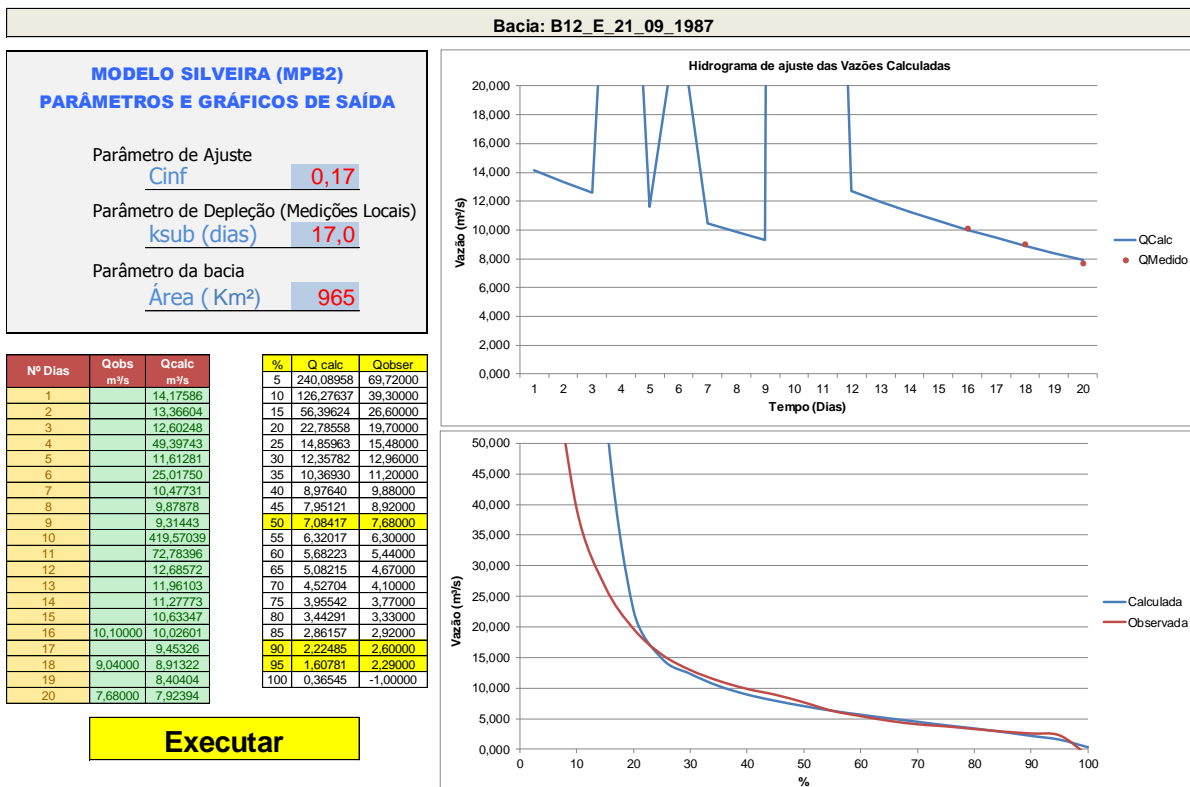
Executar











Bacia: B12_E_29_10_1987

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,14**

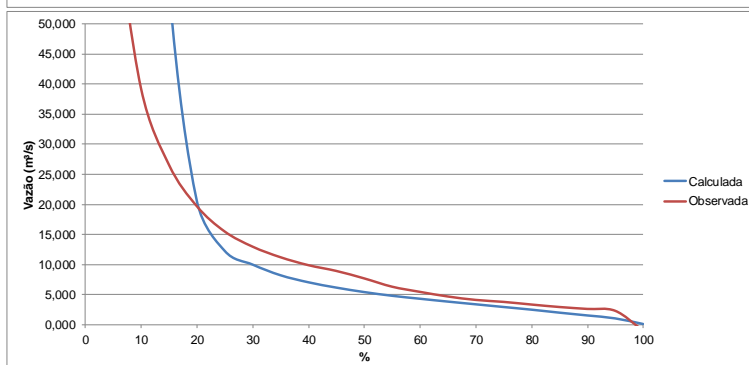
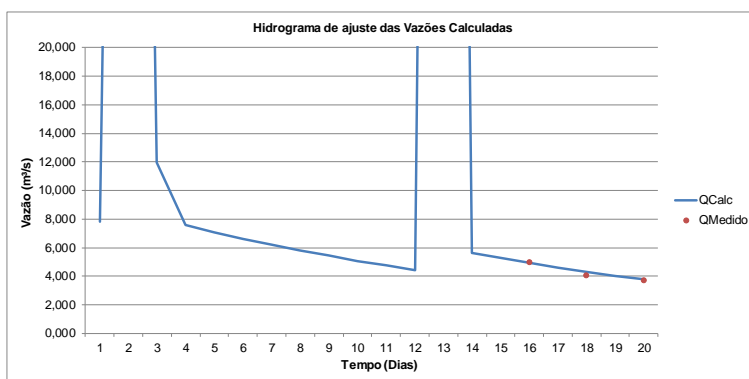
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **15,0**

Parâmetro da bacia
 Área (l(Km²)) **965**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		7,82308
2		138,08127
3		11,96884
4		7,58179
5		7,02281
6		6,63538
7		6,20744
8		5,80710
9		5,43259
10		5,08222
11		4,75446
12		4,44783
13		189,57081
14		5,62108
15		5,25856
16	4,98000	4,91942
17		4,60215
18	4,07000	4,30535
19		4,02768
20	3,71000	3,76793

%	Q calc	Qobser
5	247,72440	69,72000
10	129,83843	39,30000
15	56,40156	26,60000
20	20,69300	19,70000
25	12,39027	15,48000
30	10,06897	12,96000
35	8,29761	11,20000
40	7,12819	9,88000
45	6,24493	8,92000
50	5,50379	7,68000
55	4,88633	6,30000
60	4,39181	5,44000
65	3,91902	4,67000
70	3,46885	4,10000
75	3,02116	3,77000
80	2,57747	3,33000
85	2,08218	2,92000
90	1,61931	2,60000
95	1,13001	2,29000
100	0,19848	-1,00000

Executar



Bacia: B12_E_19_11_1987

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,15**

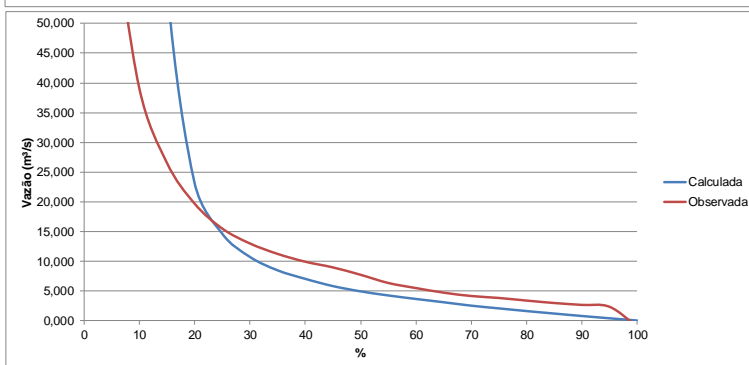
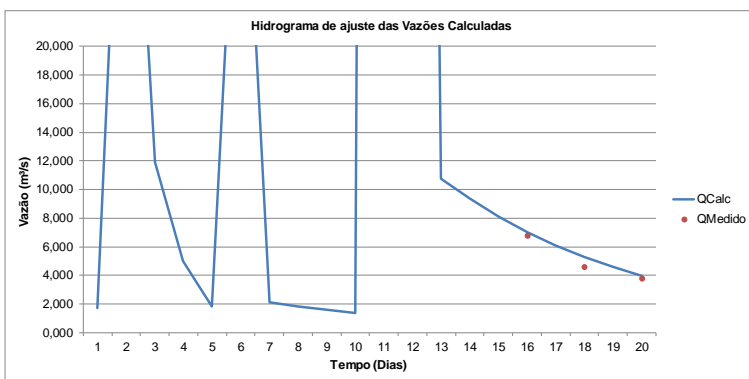
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **7,0**

Parâmetro da bacia
 Área (l(Km²)) **965**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		1,72785
2		46,41716
3		11,92321
4		4,98726
5		1,83987
6		40,65523
7		2,13019
8		1,84661
9		1,60079
10		1,38769
11		378,13469
12		197,69920
13		10,78336
14		9,34786
15		8,10345
16	6,80000	7,02470
17		6,08956
18	4,61000	5,27890
19		4,57617
20	3,80000	3,96698

%	Q calc	Qobser
5	249,88030	69,72000
10	130,21842	39,30000
15	57,03441	26,60000
20	23,30406	19,70000
25	14,65892	15,48000
30	10,73307	12,96000
35	8,46792	11,20000
40	7,02796	9,88000
45	5,80946	8,92000
50	4,91944	7,68000
55	4,23088	6,30000
60	3,63917	5,44000
65	3,08753	4,67000
70	2,51001	4,10000
75	2,05046	3,77000
80	1,60090	3,33000
85	1,18137	2,92000
90	0,76995	2,60000
95	0,38397	2,29000
100	0,00727	-1,00000

Executar



Bacia: B12_E_07_12_1987

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

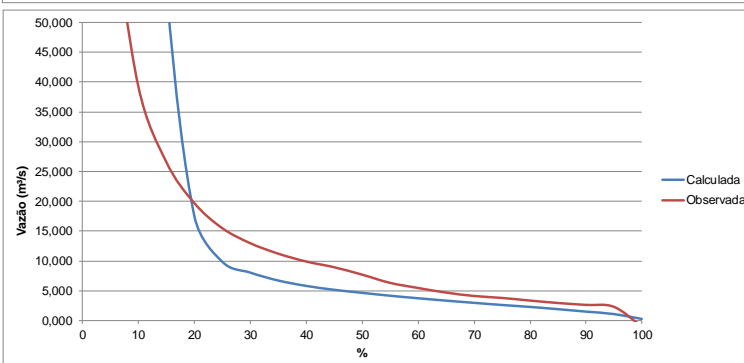
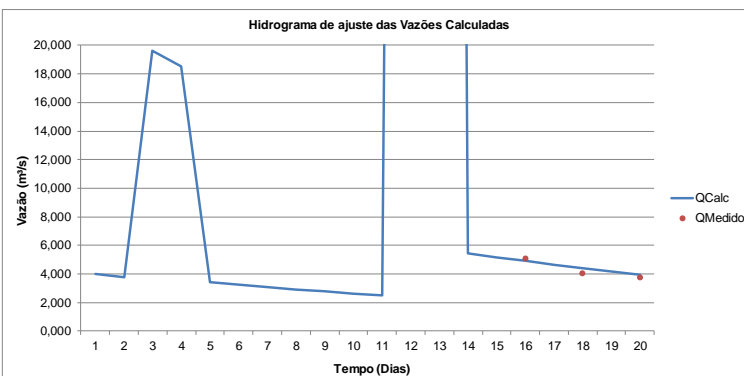
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,11**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **19,0**

Parâmetro da bacia
Área (1Km²) **965**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		4,00153	5	253,38709	69,72000
2		3,79637	10	131,91378	39,30000
3		19,60714	15	56,33006	26,60000
4		18,51776	20	17,70267	19,70000
5		3,42223	25	9,94511	15,48000
6		3,24677	30	8,10468	12,96000
7		3,08030	35	6,77566	11,20000
8		2,92237	40	5,87100	9,88000
9		2,77264	45	5,21757	8,92000
10		2,63039	50	4,70626	7,68000
11		2,49563	55	4,22186	6,30000
12		249,45117	60	3,79645	5,44000
13		323,83057	65	3,39753	4,67000
14		5,44379	70	3,02752	4,10000
15		5,16468	75	2,66608	3,77000
16	5,10000	4,89989	80	2,34291	3,30000
17		4,64867	85	1,96509	2,92000
18	4,07000	4,41033	90	1,55405	2,60000
19		4,18421	95	1,14581	2,29000
20	3,80000	3,96968	100	0,32078	-1,00000

Executar



Bacia: B12_E_18_04_1988

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

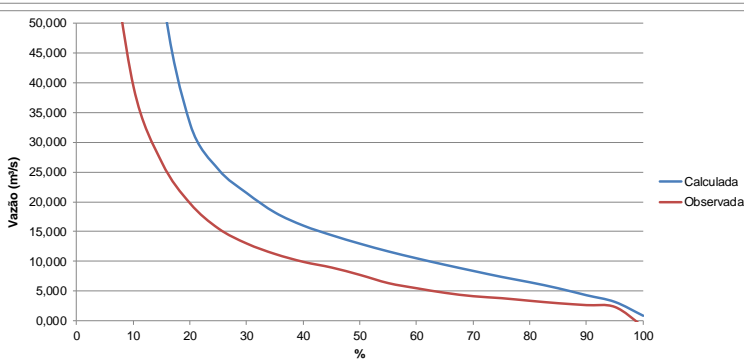
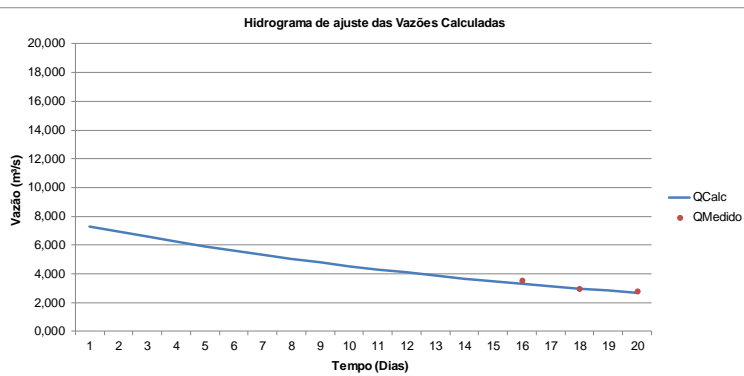
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,31**

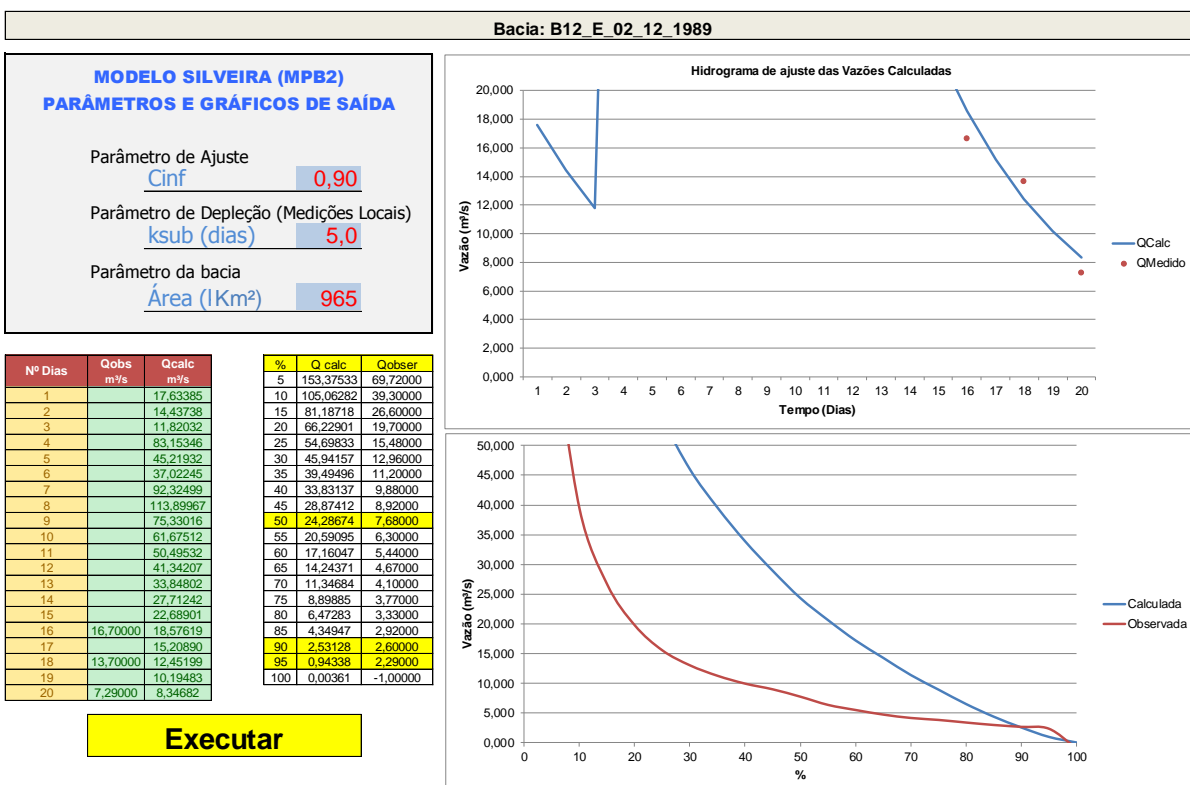
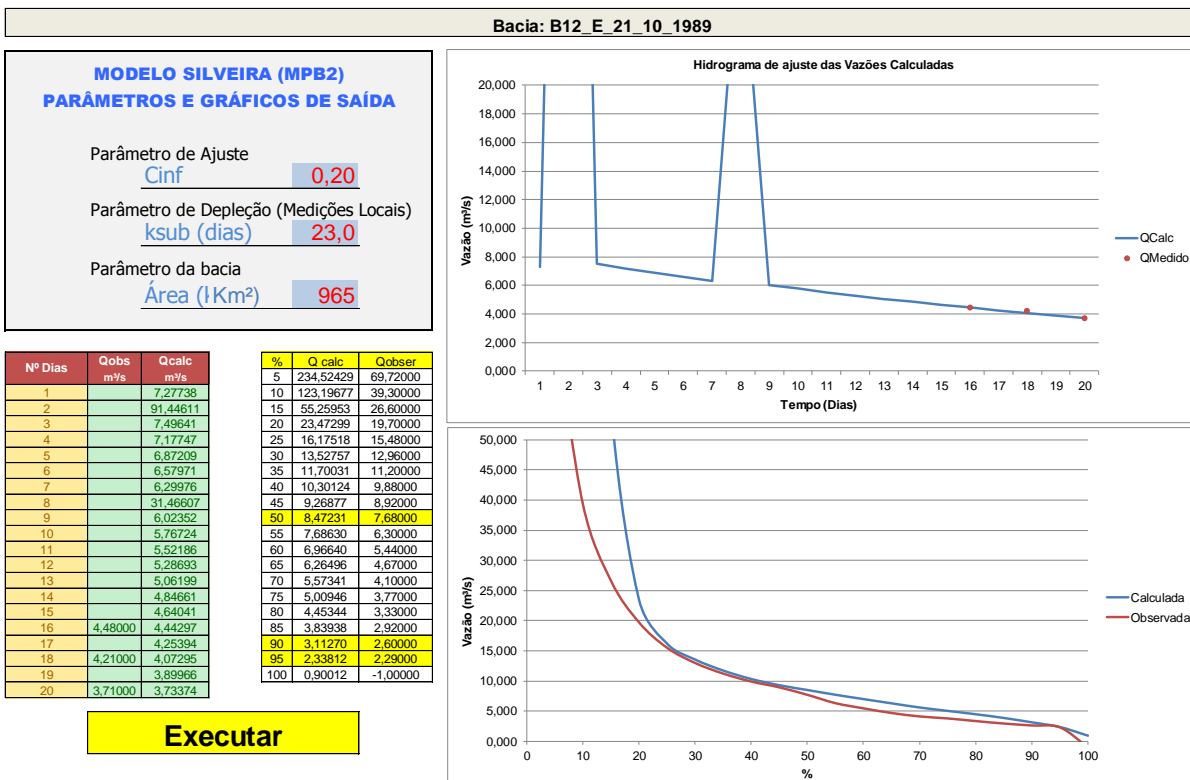
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **19,0**

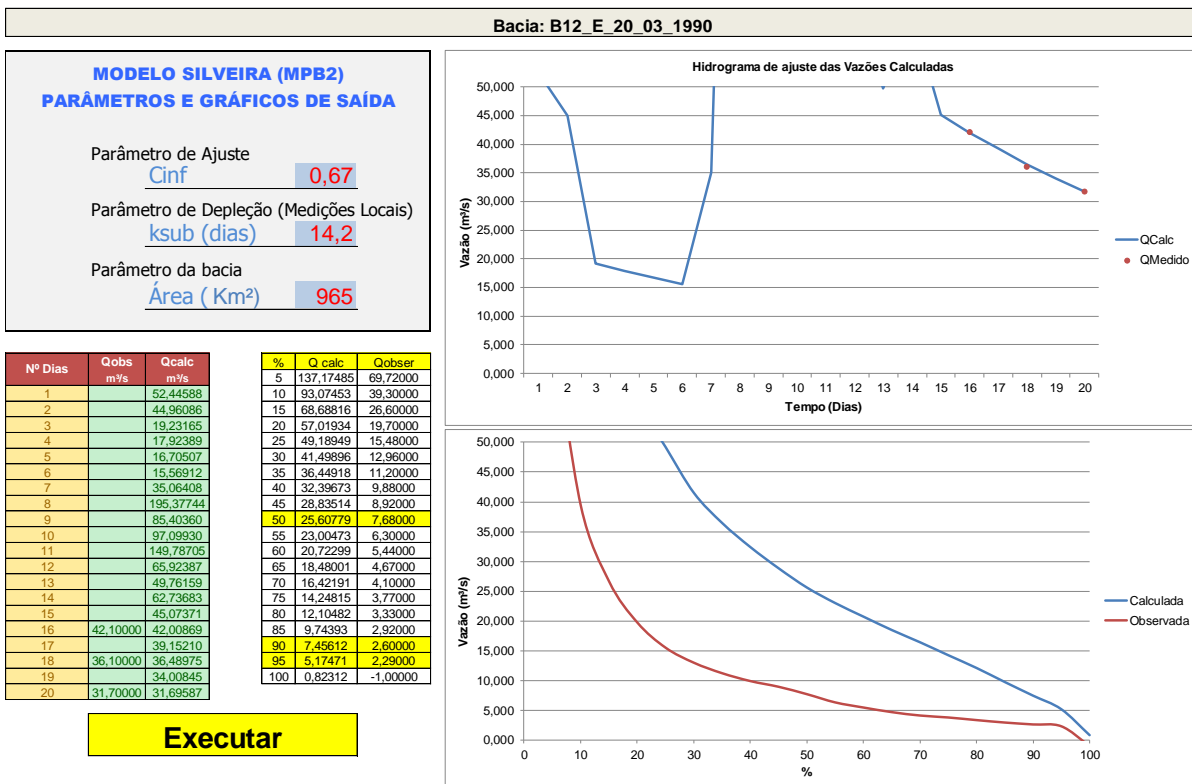
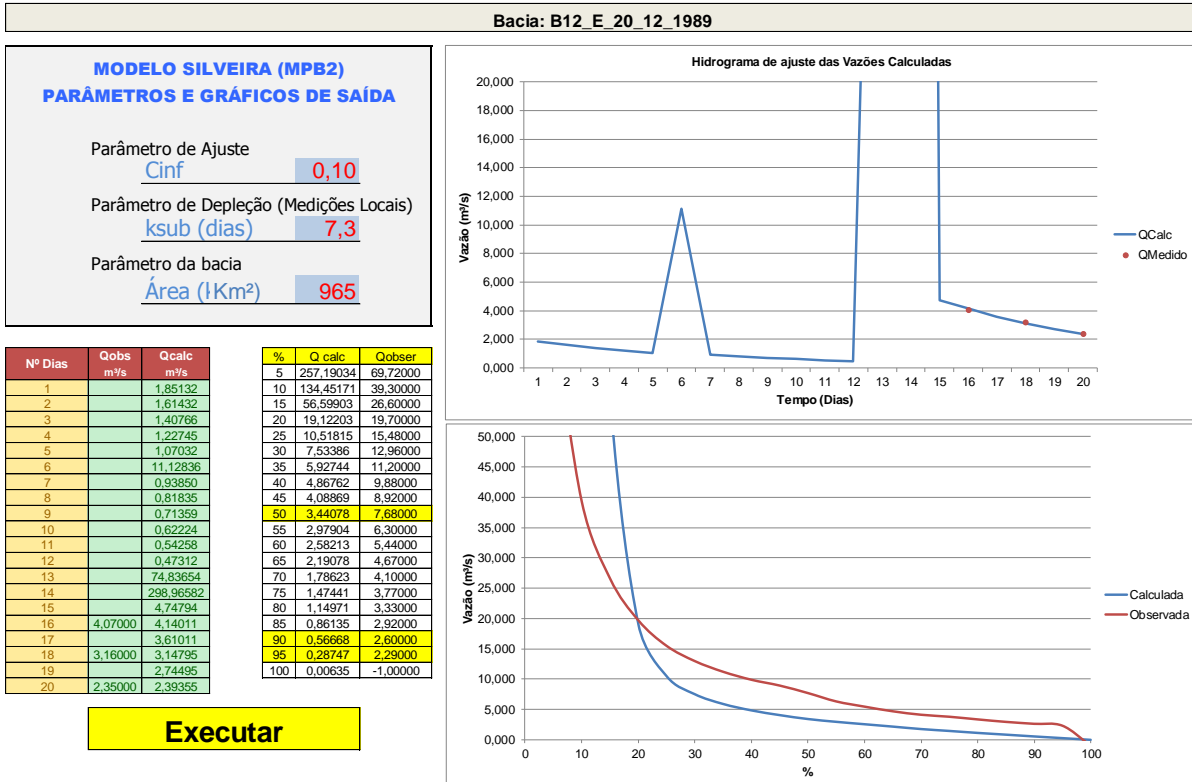
Parâmetro da bacia
Área (1Km²) **965**

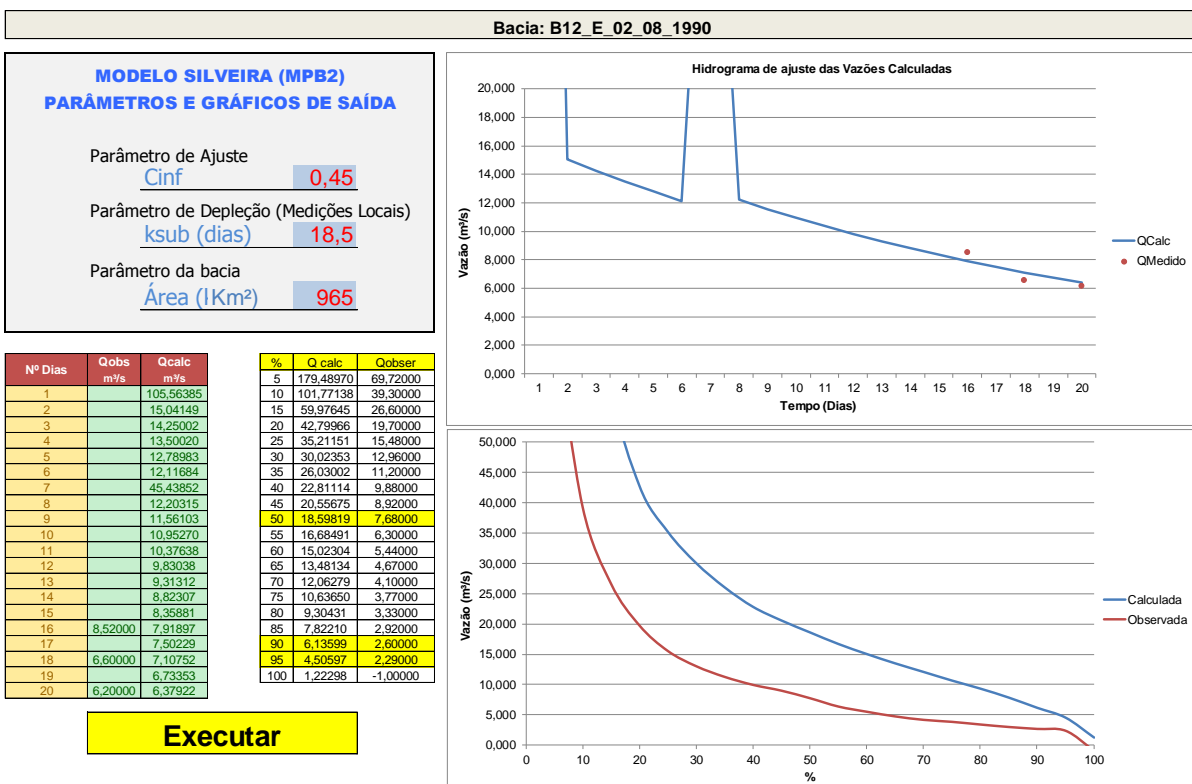
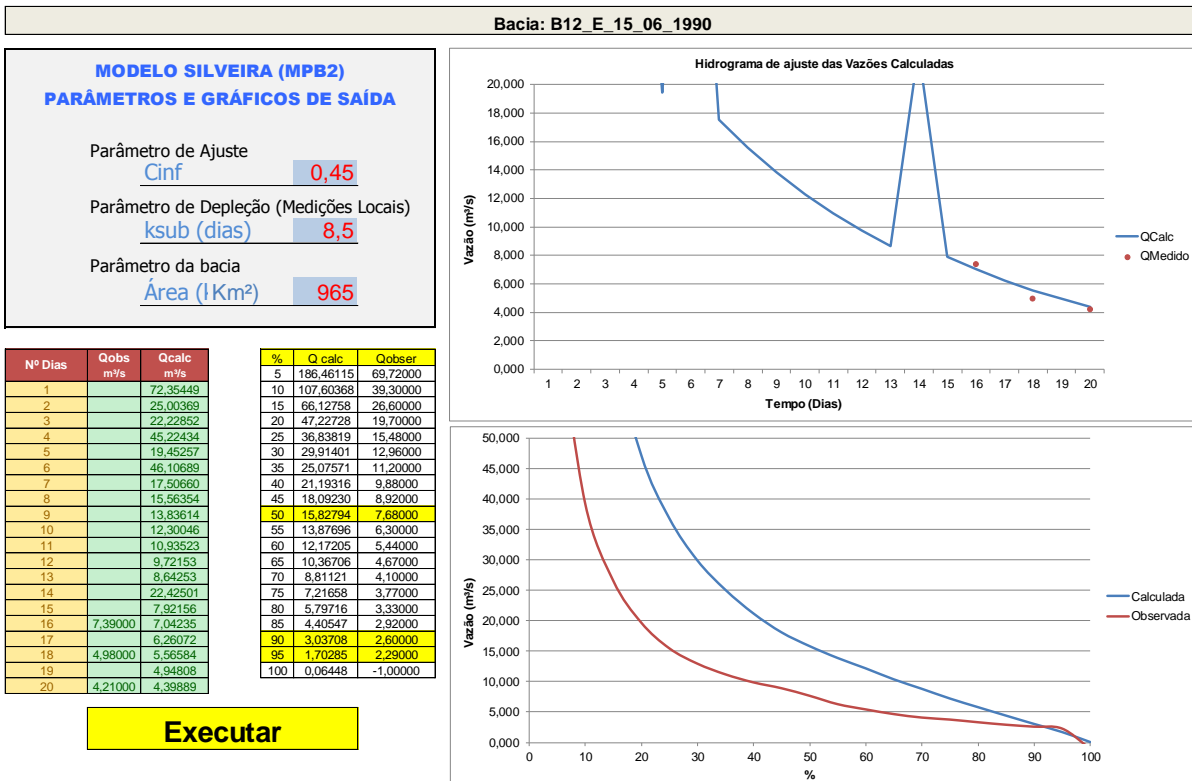
Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		7,30432	5	211,27433	69,72000
2		6,92983	10	113,26449	39,30000
3		6,57453	15	56,31461	26,60000
4		6,23745	20	33,08396	19,70000
5		5,91766	25	25,46510	15,48000
6		5,61425	30	21,49272	12,96000
7		5,32641	35	18,22514	11,20000
8		5,05332	40	16,03769	9,88000
9		4,79423	45	14,42599	8,92000
10		4,54843	50	13,00156	7,68000
11		4,31523	55	11,70509	6,30000
12		4,09399	60	10,54544	5,44000
13		3,89409	65	9,45756	4,67000
14		3,68495	70	8,43097	4,10000
15		3,49602	75	7,42516	3,77000
16	3,52000	3,31677	80	6,52348	3,30000
17		3,14672	85	5,51477	2,92000
18	2,95000	2,98539	90	4,34500	2,60000
19		2,83233	95	3,22416	2,29000
20	2,81000	2,68711	100	0,90400	-1,00000

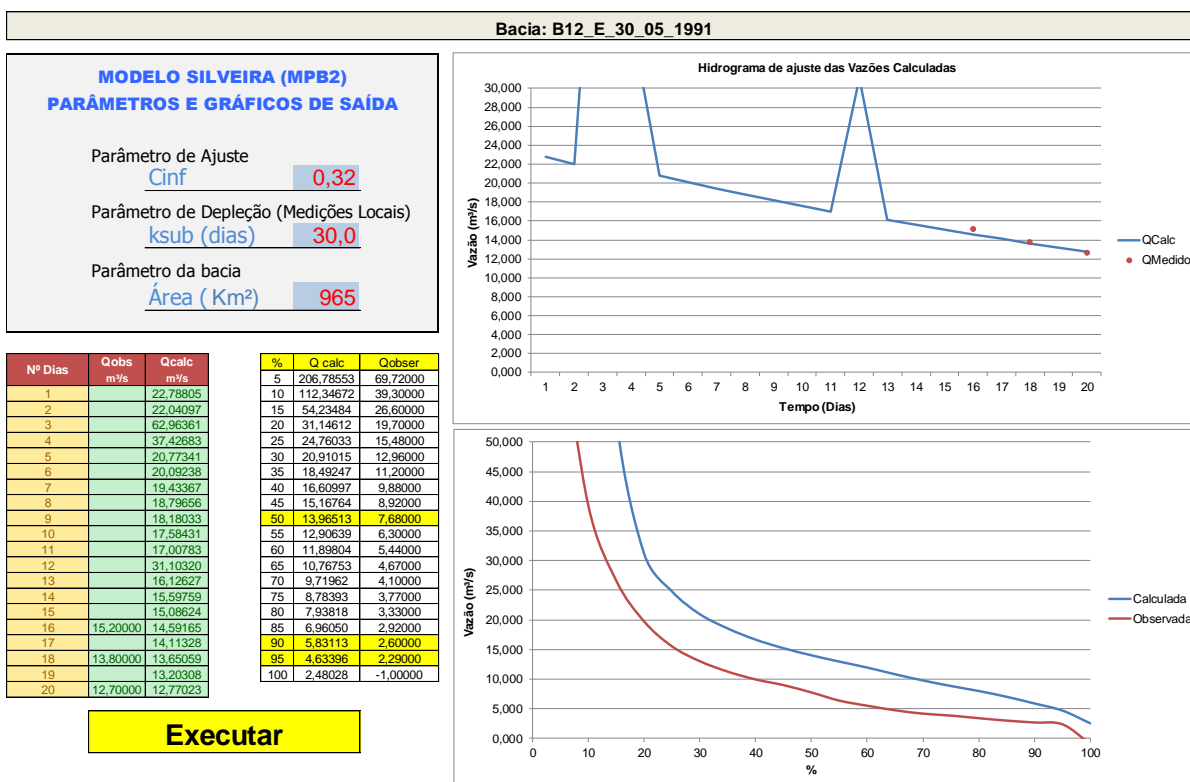
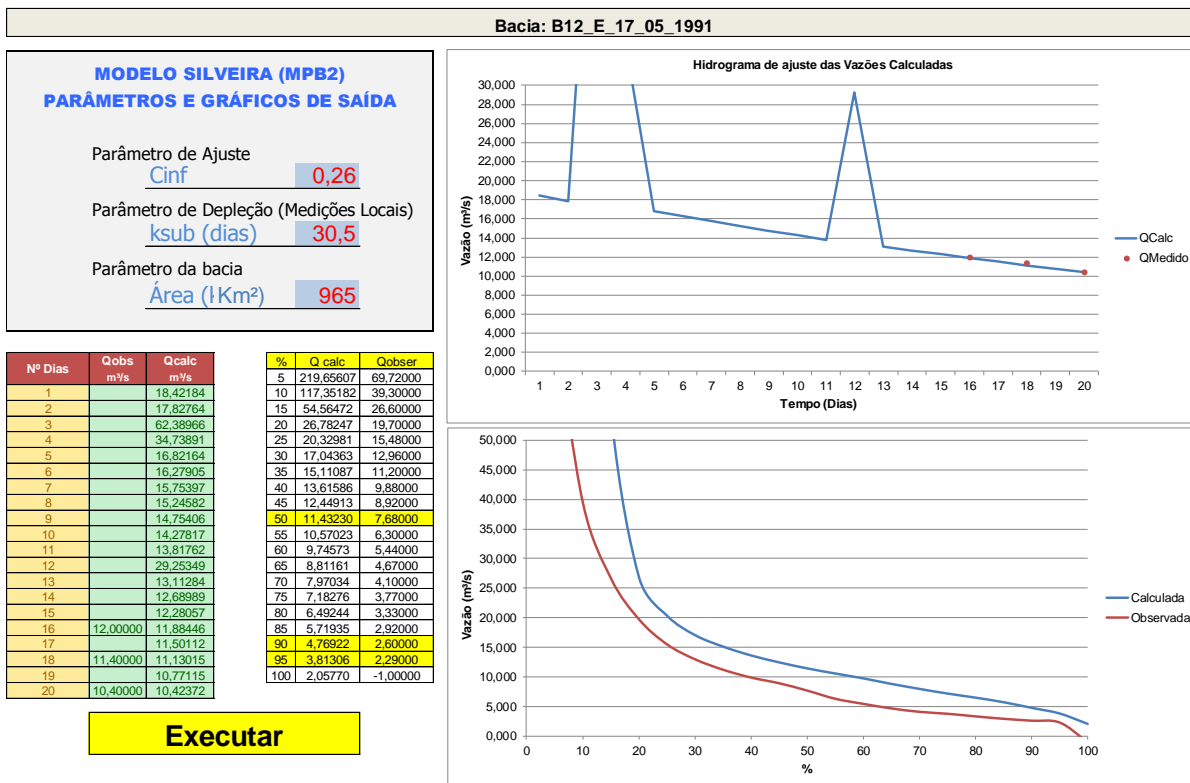
Executar











Bacia: B12_E_02_07_1991

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

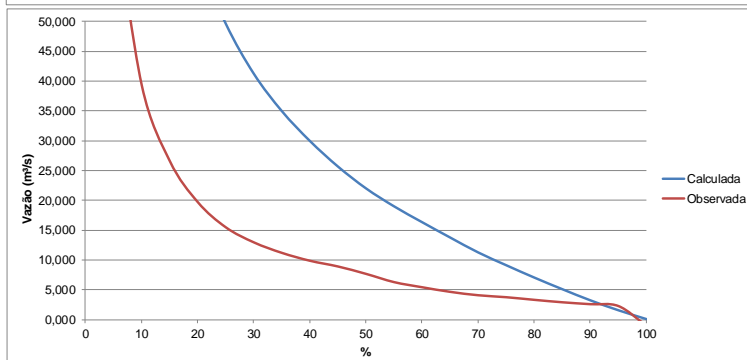
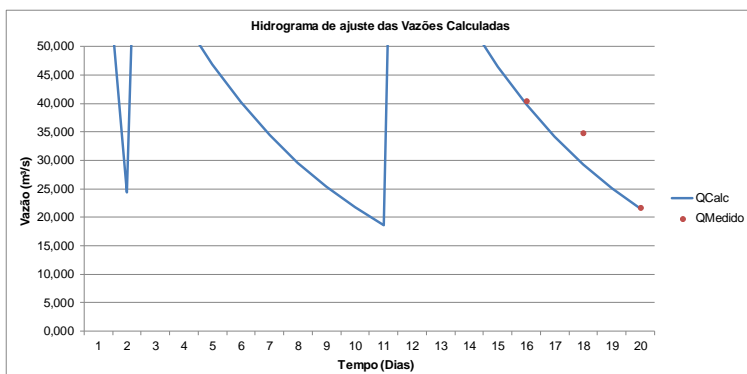
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,70**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **6,5**

Parâmetro da bacia
Área (1Km²) **965**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		82,73237	5	156,94707	69,72000
2		24,39410	10	104,32742	39,30000
3		192,39278	15	77,94244	26,60000
4		54,63902	20	60,82080	19,70000
5		46,84771	25	49,57987	15,48000
6		40,16741	30	41,18383	12,96000
7		34,43969	35	34,92134	11,20000
8		29,52873	40	29,91314	9,88000
9		25,31805	45	25,62305	8,92000
10		21,70779	50	21,95914	7,68000
11		18,61235	55	18,94810	6,30000
12		247,27387	60	16,29080	5,44000
13		63,19744	65	13,71649	4,67000
14		54,18573	70	11,21293	4,10000
15		46,45906	75	9,06533	3,77000
16	40,40000	39,83418	80	6,99628	3,33000
17		34,15398	85	5,04268	2,92000
18	34,70000	29,28376	90	3,17568	2,60000
19		25,10801	95	1,50594	2,29000
20	21,70000	21,52770	100	0,02291	-1,00000

Executar



Bacia: B12_E_10_08_1991

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

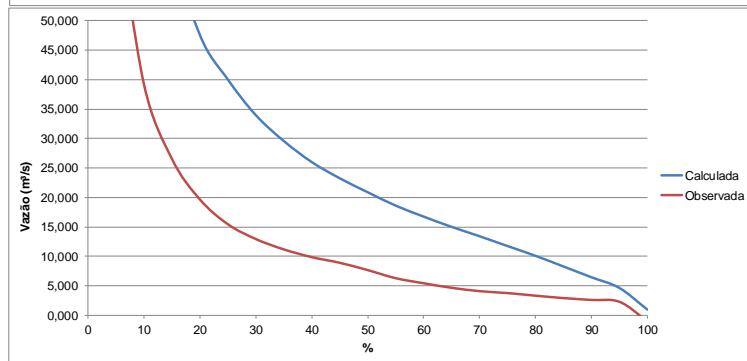
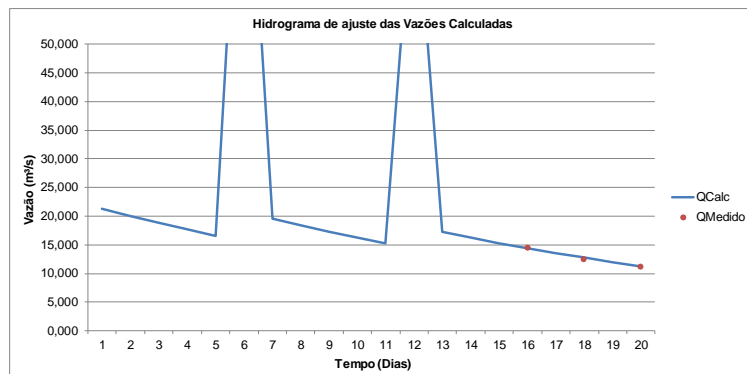
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,52**

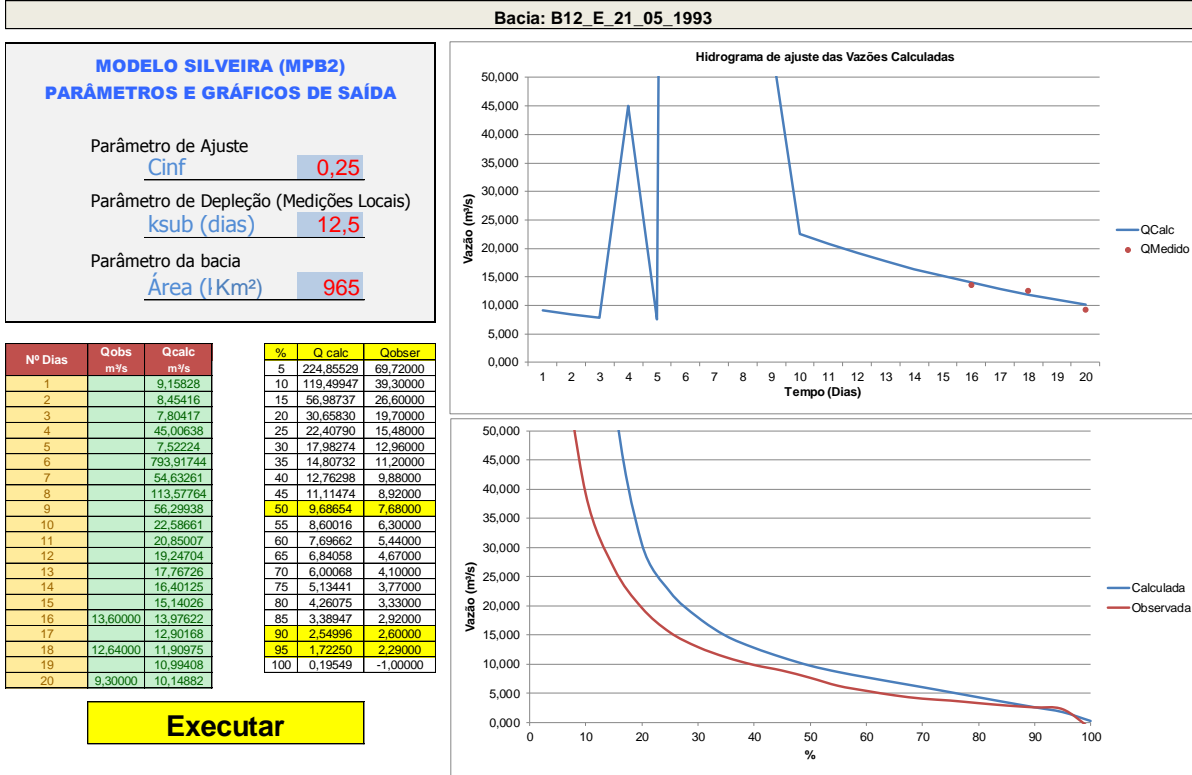
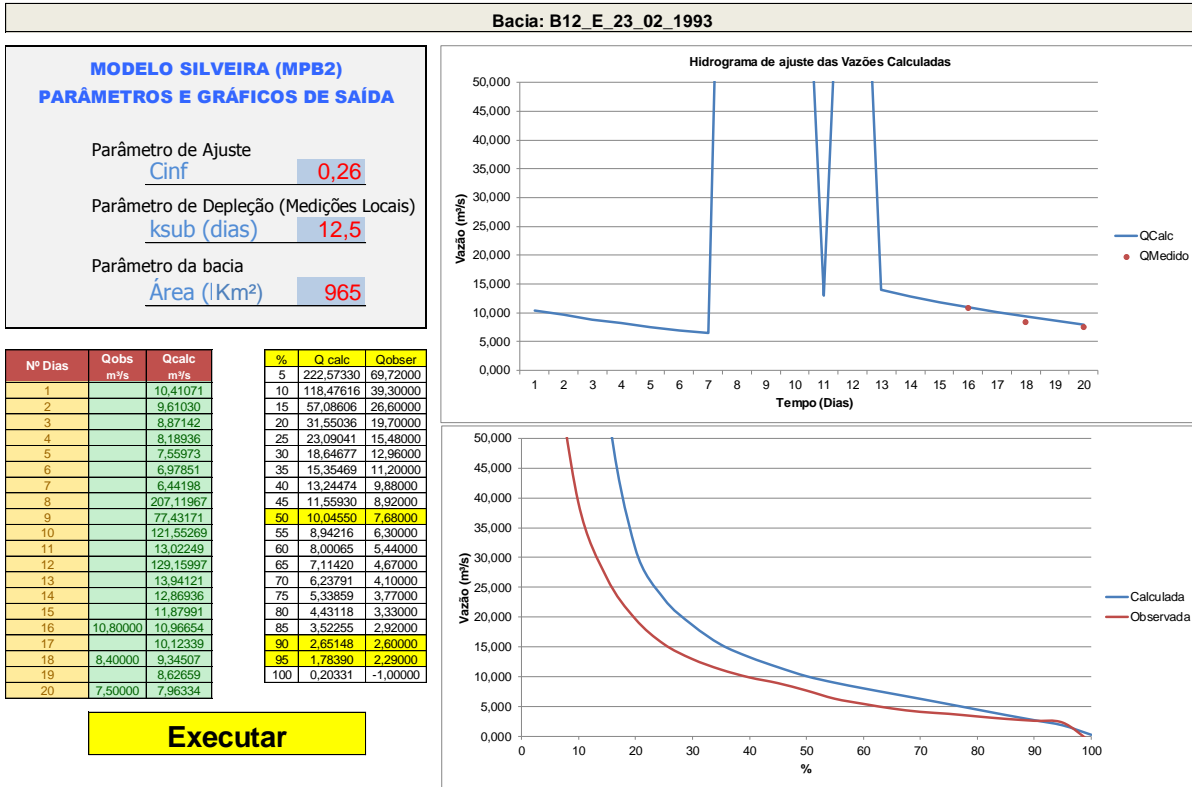
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **16,3**

Parâmetro da bacia
Área (1Km²) **965**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		21,23914	5	166,14831	69,72000
2		19,97529	10	98,80351	39,30000
3		18,78665	15	63,85121	26,60000
4		17,66874	20	47,63338	19,70000
5		16,61734	25	40,06086	15,48000
6		101,22921	30	34,00445	12,96000
7		19,57407	35	29,61468	11,20000
8		18,40931	40	26,03506	9,88000
9		17,31395	45	23,28736	8,92000
10		16,28357	50	20,91378	7,68000
11		15,31461	55	18,64253	6,30000
12		80,60117	60	16,78050	5,44000
13		17,31664	65	15,03510	4,67000
14		16,28620	70	13,44333	4,10000
15		15,31708	75	11,77735	3,77000
16	14,60000	14,40583	80	10,11991	3,33000
17		13,54841	85	8,30764	2,92000
18	12,50000	12,74220	90	6,47924	2,60000
19		11,98397	95	4,66136	2,29000
20	11,30000	11,27085	100	0,98836	-1,00000

Executar





Bacia: B12_E_28_06_1993

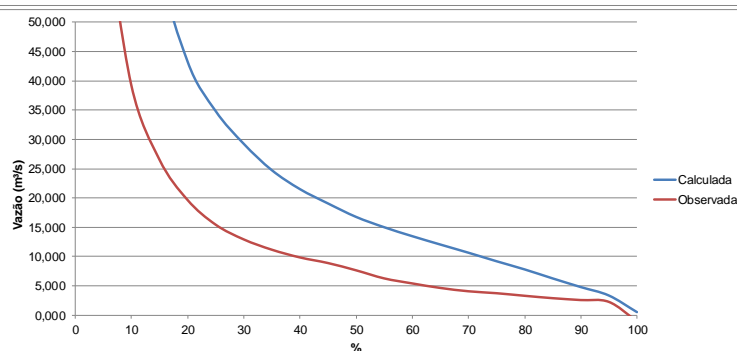
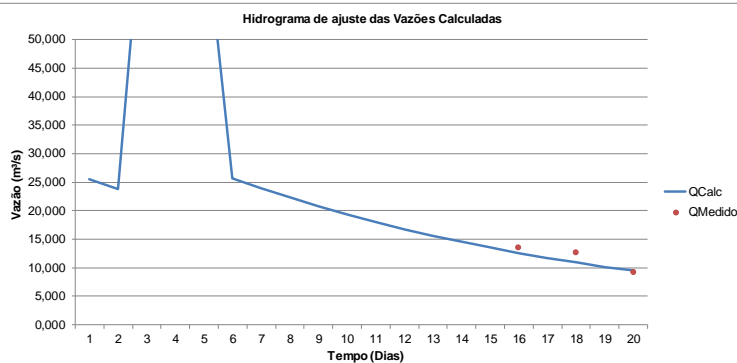
MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

 Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,43**

 Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **14,0**

 Parâmetro da bacia
 Área (1Km²) **965**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		25,53104	5	185,19209	69,72000
2		23,77100	10	105,70549	39,30000
3		62,40891	15	61,40830	26,60000
4		101,07074	20	43,33698	19,70000
5		71,55693	25	34,85387	15,48000
6		25,72464	30	29,25285	12,96000
7		23,95126	35	24,74560	11,20000
8		22,30012	40	21,51046	9,88000
9		20,76281	45	19,05848	8,92000
10		19,33148	50	16,76080	7,68000
11		17,99882	55	14,99763	6,30000
12		16,75804	60	13,46945	5,44000
13		15,60278	65	12,04226	4,67000
14		14,52717	70	10,64505	4,10000
15		13,52571	75	9,18927	3,77000
16	13,60000	12,59328	80	7,79562	3,33000
17		11,72514	85	6,25669	2,92000
18	12,64000	10,91684	90	4,77889	2,60000
19		10,16426	95	3,33857	2,29000
20	9,30000	9,46357	100	0,50358	-1,00000

Executar


Bacia: B12_E_11_03_1994

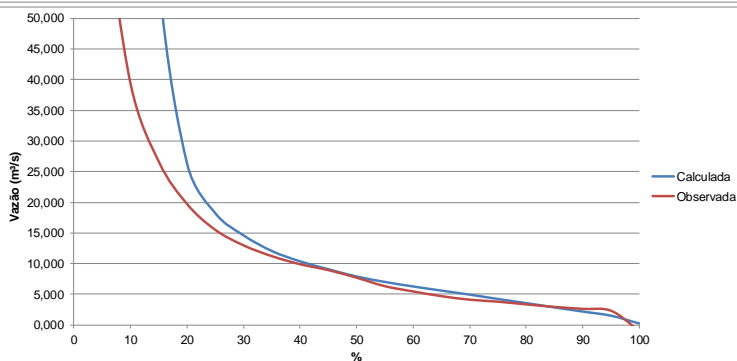
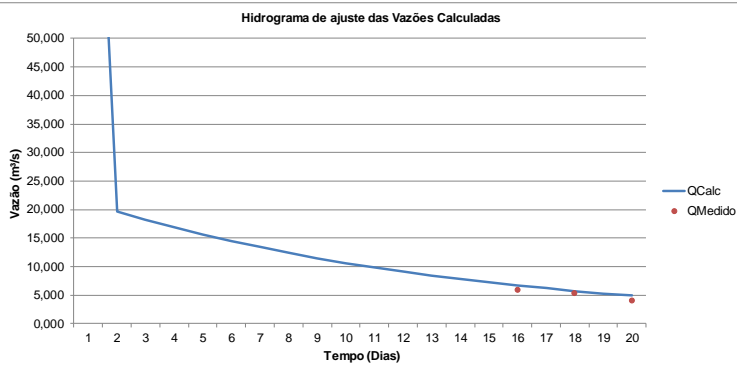
MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

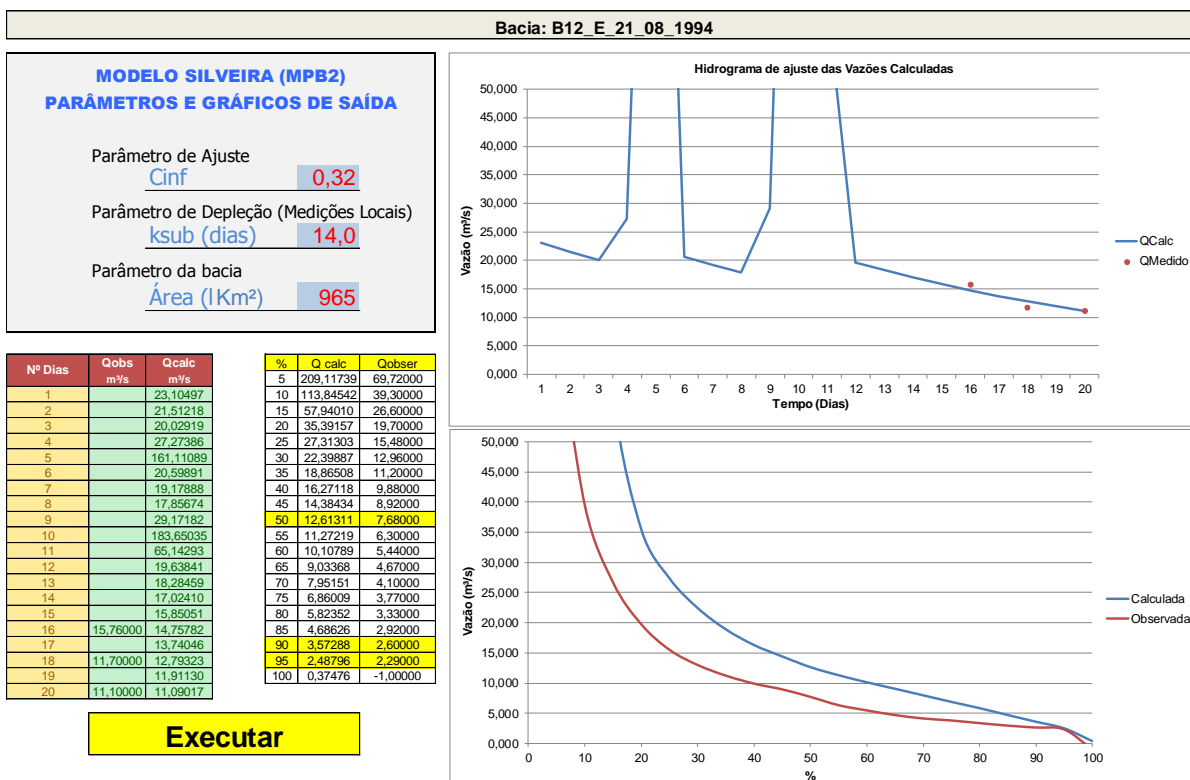
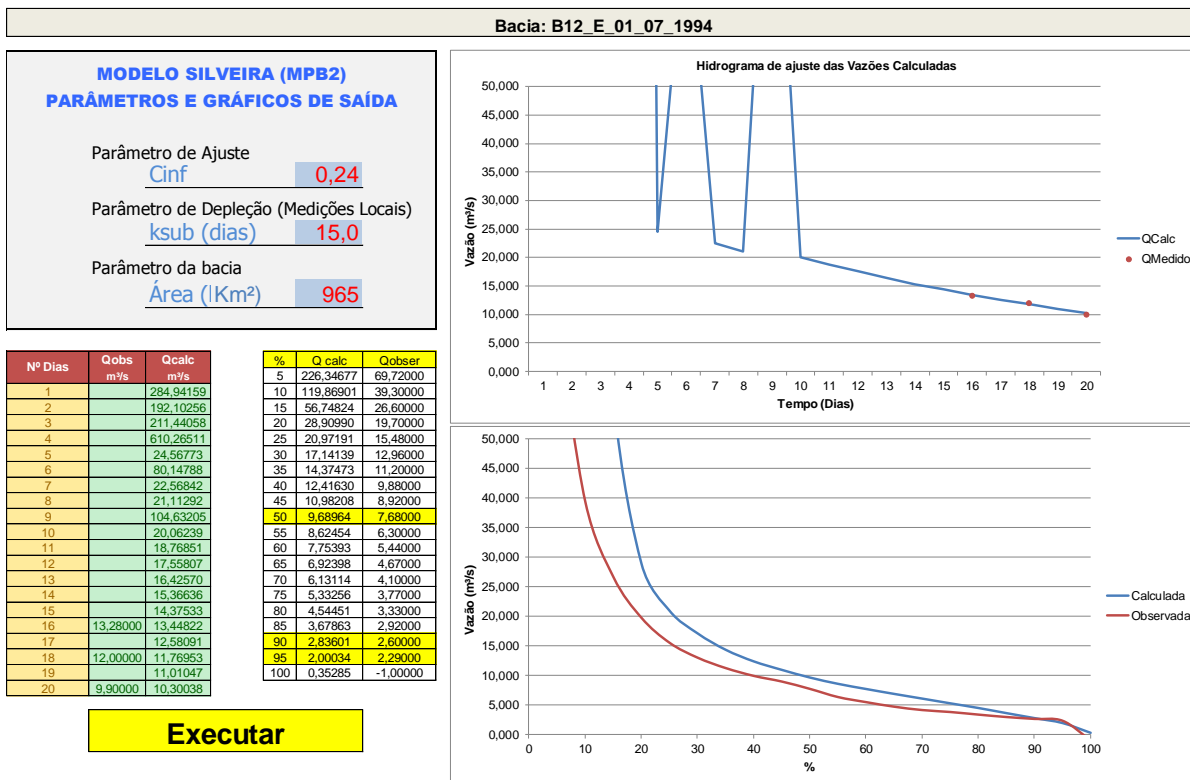
 Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,20**

 Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **13,0**

 Parâmetro da bacia
 Área (1Km²) **965**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		122,23723	5	235,25637	69,72000
2		19,69486	10	123,22682	39,30000
3		18,23667	15	56,18572	26,60000
4		16,88645	20	26,22862	19,70000
5		15,63620	25	18,15316	15,48000
6		14,47851	30	14,54626	12,96000
7		13,40653	35	12,00386	11,20000
8		12,41393	40	10,31617	9,88000
9		11,49482	45	9,02953	8,92000
10		10,64375	50	7,84739	7,68000
11		9,85570	55	6,96001	6,30000
12		9,12599	60	6,22082	5,44000
13		8,45032	65	5,54642	4,67000
14		7,82466	70	4,88927	4,10000
15		7,24533	75	4,17914	3,77000
16	6,00000	6,70890	80	3,50480	3,33000
17		6,21218	85	2,80137	2,92000
18	5,43000	5,75223	90	2,12869	2,60000
19		5,32635	95	1,44964	2,29000
20	4,10000	4,93199	100	0,18066	-1,00000

Executar




Bacia: B12_E_23_11_1994

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste

Cinf **0,32**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)

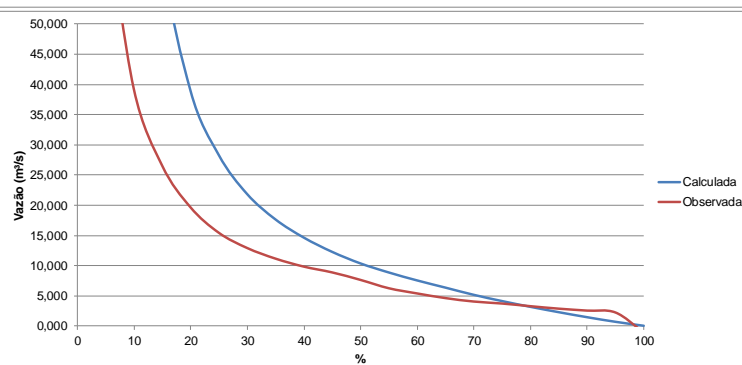
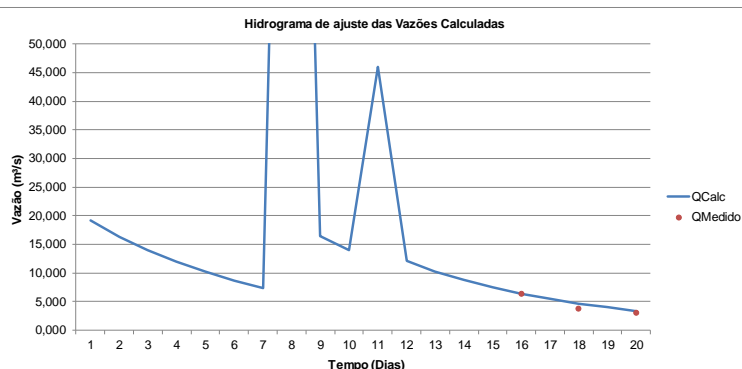
ksub (dias) **6,3**

Parâmetro da bacia

Área (IKm²) **965**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		19,18168
2		16,37454
3		13,97821
4		11,93257
5		10,18630
6		8,69559
7		7,42304
8		206,03639
9		16,39331
10		13,99424
11		46,04166
12		12,07329
13		10,30643
14		8,79814
15		7,51058
16	6,30000	6,41144
17		5,47316
18	3,77000	4,67219
19		3,98844
20	3,00000	3,40475

%	Q calc	Qobser
5	214,08286	69,72000
10	117,58263	39,30000
15	62,75168	26,60000
20	38,98320	19,70000
25	28,29362	15,48000
30	21,82960	12,96000
35	17,62808	11,20000
40	14,61562	9,88000
45	12,25246	8,92000
50	10,33749	7,68000
55	8,83705	6,30000
60	7,51867	5,44000
65	6,32638	4,67000
70	5,13332	4,10000
75	4,09883	3,77000
80	3,14338	3,33000
85	2,25625	2,92000
90	1,42714	2,60000
95	0,66536	2,29000
100	0,00889	-1,00000

Executar

Bacia: B12_E_17_02_1995

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste

Cinf **0,18**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)

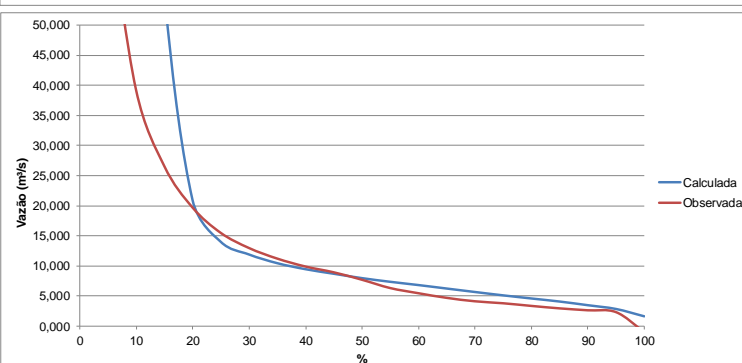
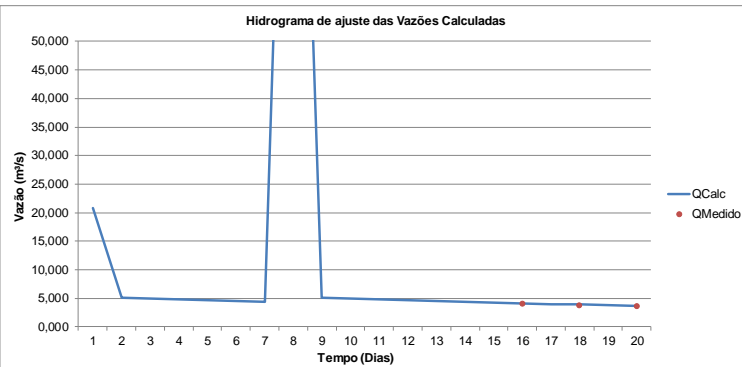
ksub (dias) **35,3**

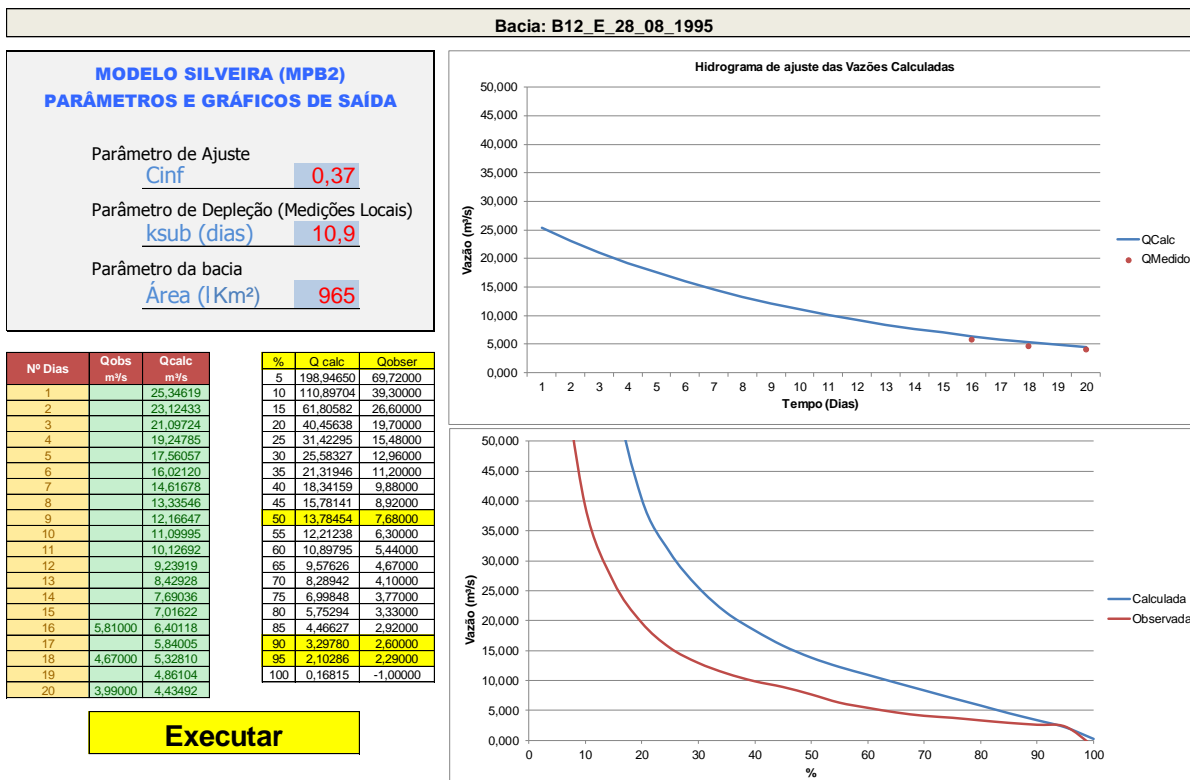
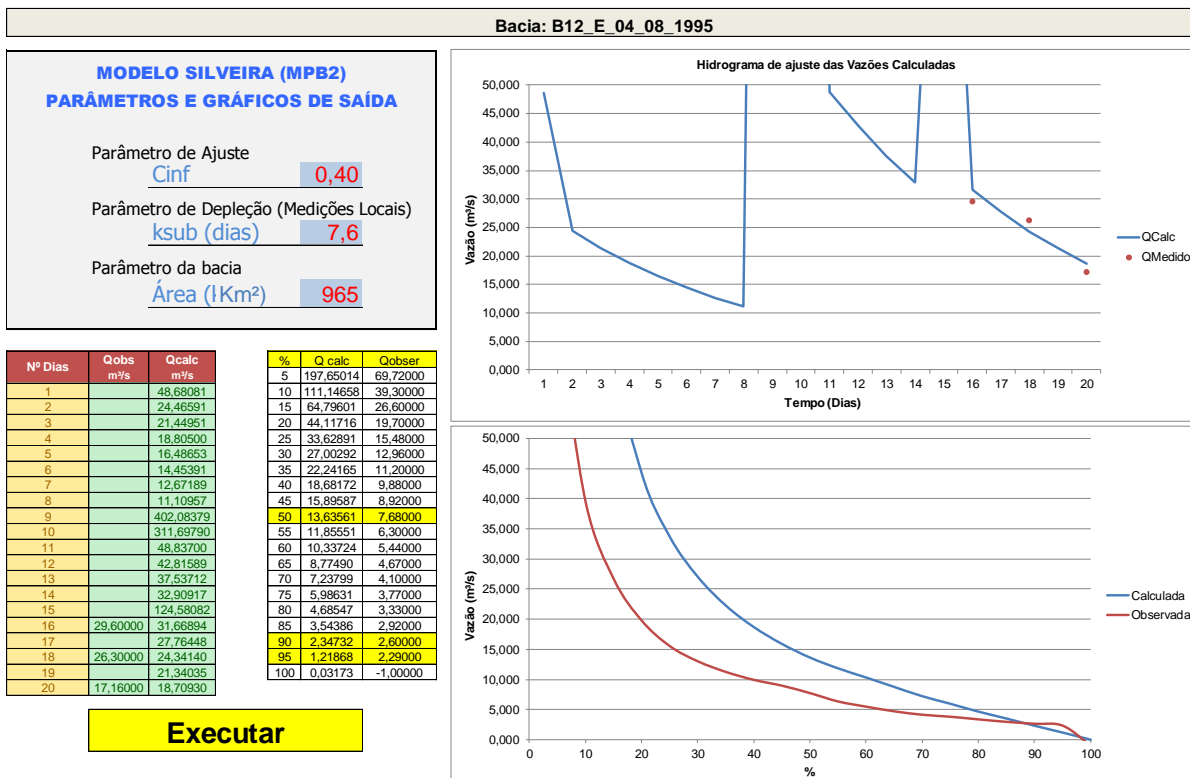
Parâmetro da bacia

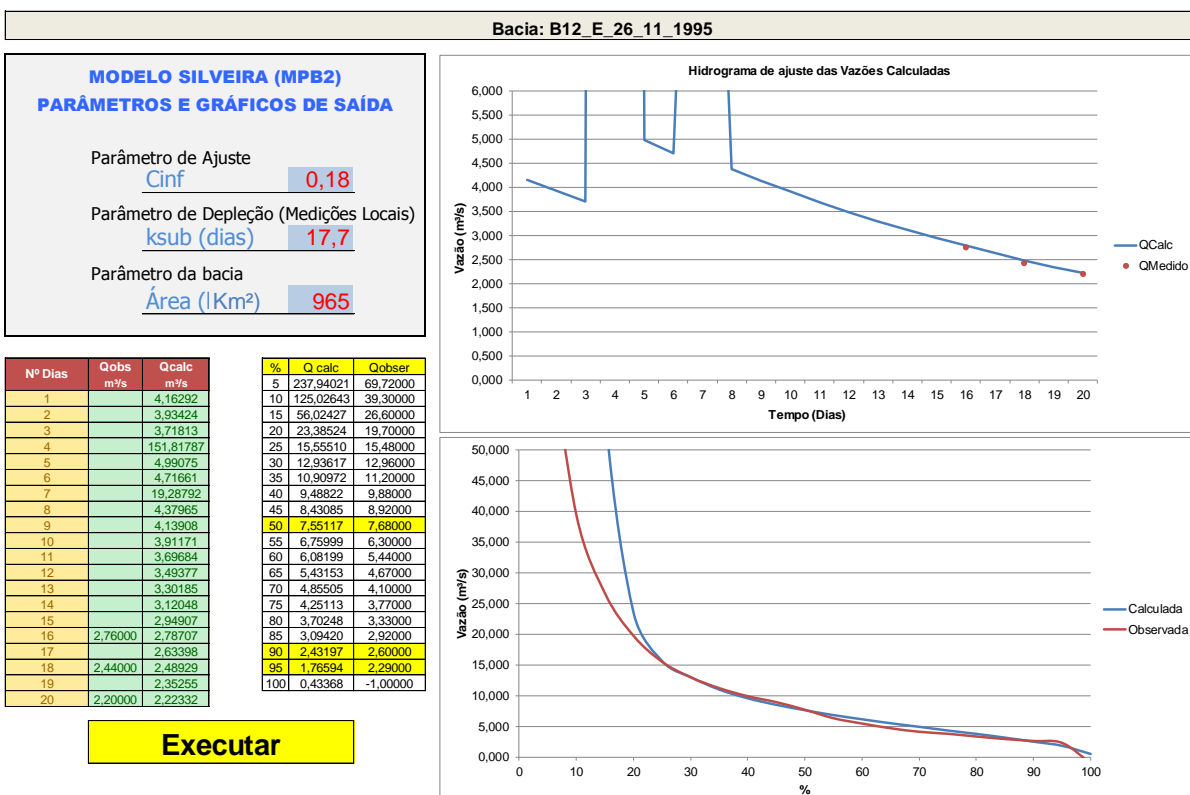
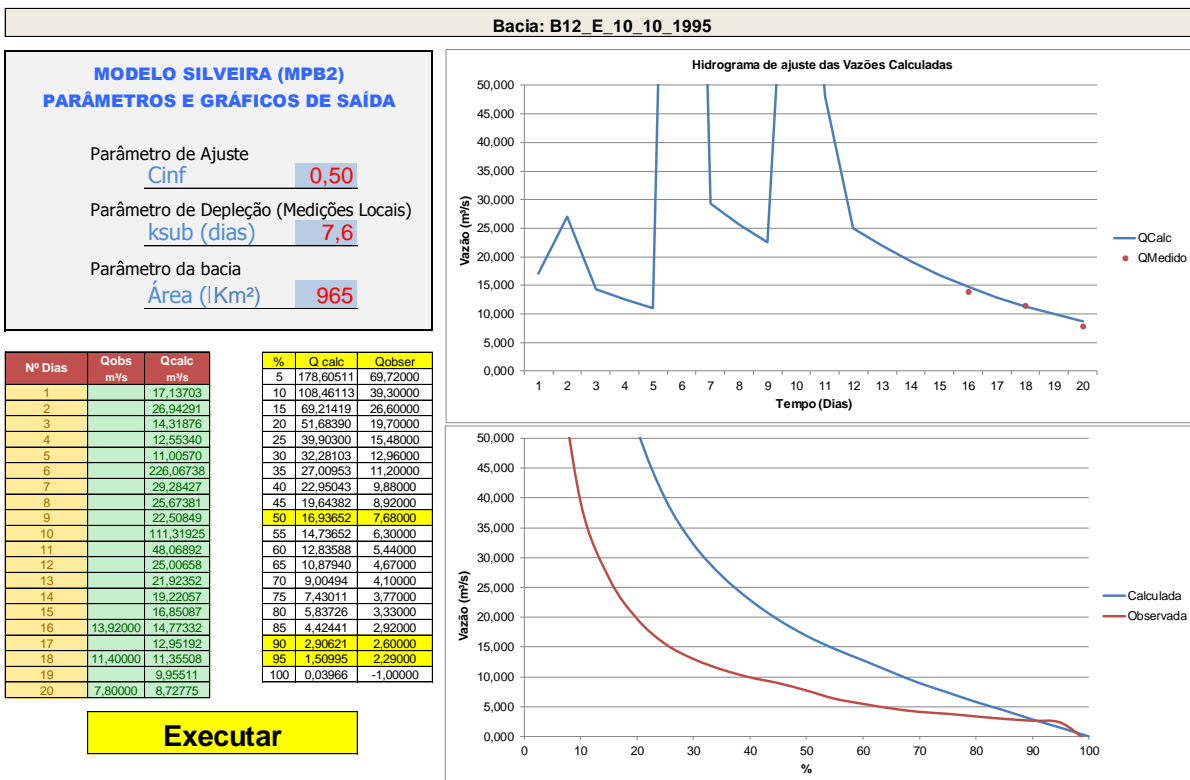
Área (IKm²) **965**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		20,77482
2		5,05987
3		4,91854
4		4,78116
5		4,64762
6		4,51781
7		4,39162
8		157,23328
9		5,05583
10		4,91461
11		4,77734
12		4,64391
13		4,51420
14		4,38811
15		4,28554
16	4,10000	4,14640
17		4,03059
18	3,88000	3,91801
19		3,80858
20	3,66000	3,70220

%	Q calc	Qobser
5	237,59496	69,72000
10	124,60788	39,30000
15	55,80166	26,60000
20	21,06391	19,70000
25	14,08229	15,48000
30	11,97073	12,96000
35	10,52488	11,20000
40	9,52635	9,88000
45	8,76944	8,92000
50	8,04150	7,68000
55	7,43376	6,30000
60	6,89034	5,44000
65	6,31299	4,67000
70	5,73982	4,10000
75	5,17992	3,77000
80	4,66168	3,33000
85	4,15381	2,92000
90	3,54585	2,60000
95	2,91748	2,29000
100	1,69957	-1,00000

Executar





Bacia: B12_E_03_02_1996

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

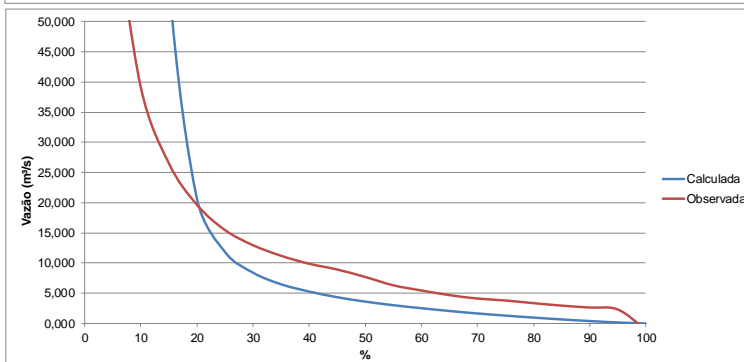
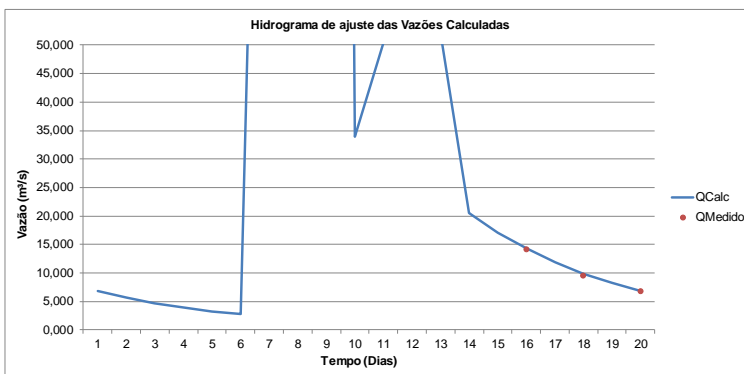
Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,12

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 5,5

Parâmetro da bacia
Área (1Km²) 965

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		6,79900	5	256,69061	69,72000
2		5,86785	10	133,85062	39,30000
3		4,72559	15	57,18839	26,60000
4		3,93997	20	20,82325	19,70000
5		3,28496	25	11,89955	15,48000
6		2,73885	30	8,44290	12,96000
7		201,21573	35	6,50941	11,20000
8		1267,67139	40	5,30622	9,88000
9		682,13133	45	4,36411	8,92000
10		33,87048	50	3,63350	7,68000
11		50,45539	55	3,03676	6,30000
12		256,19241	60	2,53759	5,44000
13		52,32656	65	2,07577	4,67000
14		20,55187	70	1,66560	4,10000
15		17,13518	75	1,31045	3,77000
16	14,24000	14,28650	80	0,97881	3,33000
17		11,91142	85	0,67501	2,92000
18	9,60000	9,93118	90	0,40963	2,60000
19		8,28015	95	0,16828	2,29000
20	6,90000	6,90360	100	0,00109	-1,00000

Executar



Bacia: B12_E_01_03_1996

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

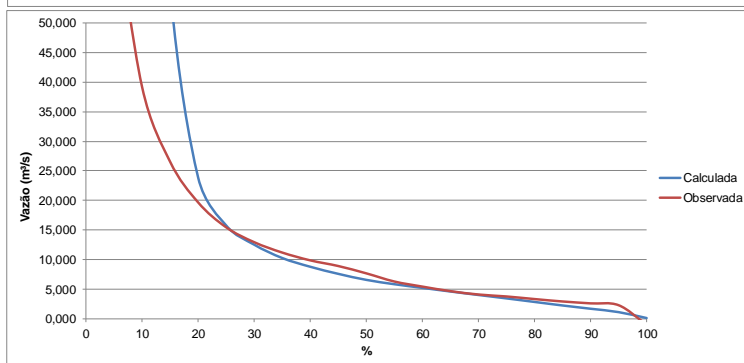
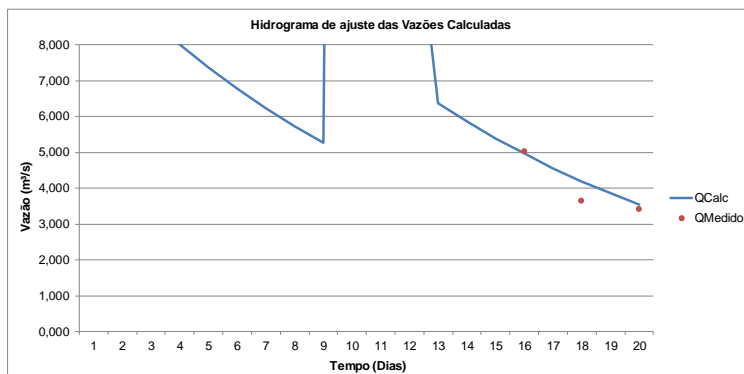
Parâmetro de Ajuste
Cinf 0,17

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) 12,0

Parâmetro da bacia
Área (1Km²) 965

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		10,28996	5	242,13412	69,72000
2		9,46722	10	126,29842	39,30000
3		8,71026	15	55,92220	26,60000
4		8,01383	20	23,93978	19,70000
5		7,37308	25	15,79340	15,48000
6		6,78356	30	12,53128	12,96000
7		6,24117	35	10,27010	11,20000
8		5,74216	40	8,79132	9,88000
9		5,28304	45	7,59031	8,92000
10		90,60145	50	6,57263	7,68000
11		19,41573	55	5,83627	6,30000
12		6,37274	60	5,21908	5,44000
13		5,86320	65	4,60402	4,67000
14		5,39441	70	4,01431	4,10000
15		4,96827	75	3,43746	3,77000
16	5,05000	4,96309	80	2,83925	3,33000
17		4,58627	85	2,24135	2,92000
18	3,66000	4,20117	90	1,68864	2,60000
19		3,88526	95	1,11536	2,29000
20	3,44000	3,55621	100	0,11382	-1,00000

Executar



Bacia: B12_E_02_05_1996

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

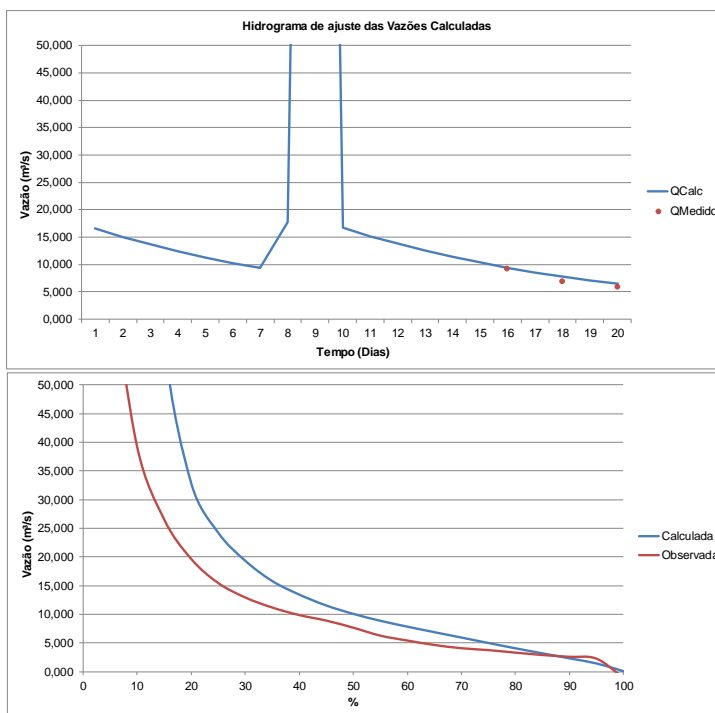
Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,27**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **10,5**

Parâmetro da bacia
 Área (1Km²) **965**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		16,57574	5	220,45380	69,72000
2		15,06994	10	118,35500	39,30000
3		13,70093	15	57,85086	26,60000
4		12,45629	20	32,97115	19,70000
5		11,32472	25	24,29474	15,48000
6		10,29594	30	19,38661	12,96000
7		9,36062	35	15,83393	11,20000
8		17,78031	40	13,46955	9,88000
9		327,40605	45	11,56320	8,92000
10		16,72288	50	10,09599	7,68000
11		15,20372	55	8,89556	6,30000
12		13,82256	60	7,86959	5,44000
13		12,56687	65	6,91025	4,67000
14		11,42525	70	5,97078	4,10000
15		10,38734	75	5,01983	3,77000
16	9,30000	9,44371	80	4,09558	3,33000
17		8,58581	85	3,21758	2,92000
18	6,90000	7,80595	90	2,33616	2,60000
19		7,09874	95	1,45718	2,29000
20	6,00000	6,45204	100	0,10464	-1,00000

Executar



Bacia: B12_E_22_07_1996

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

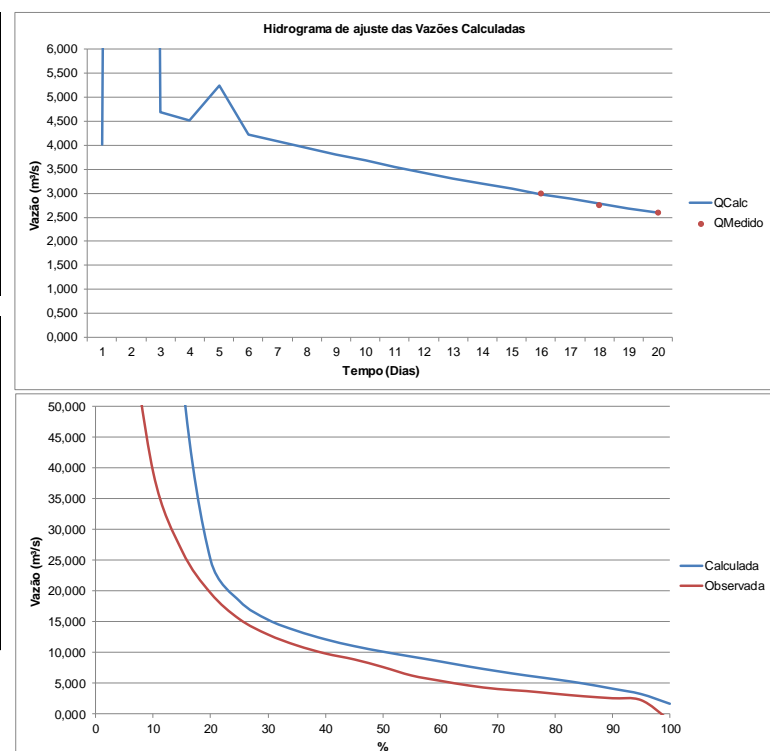
Parâmetro de Ajuste
 Cinf **0,23**

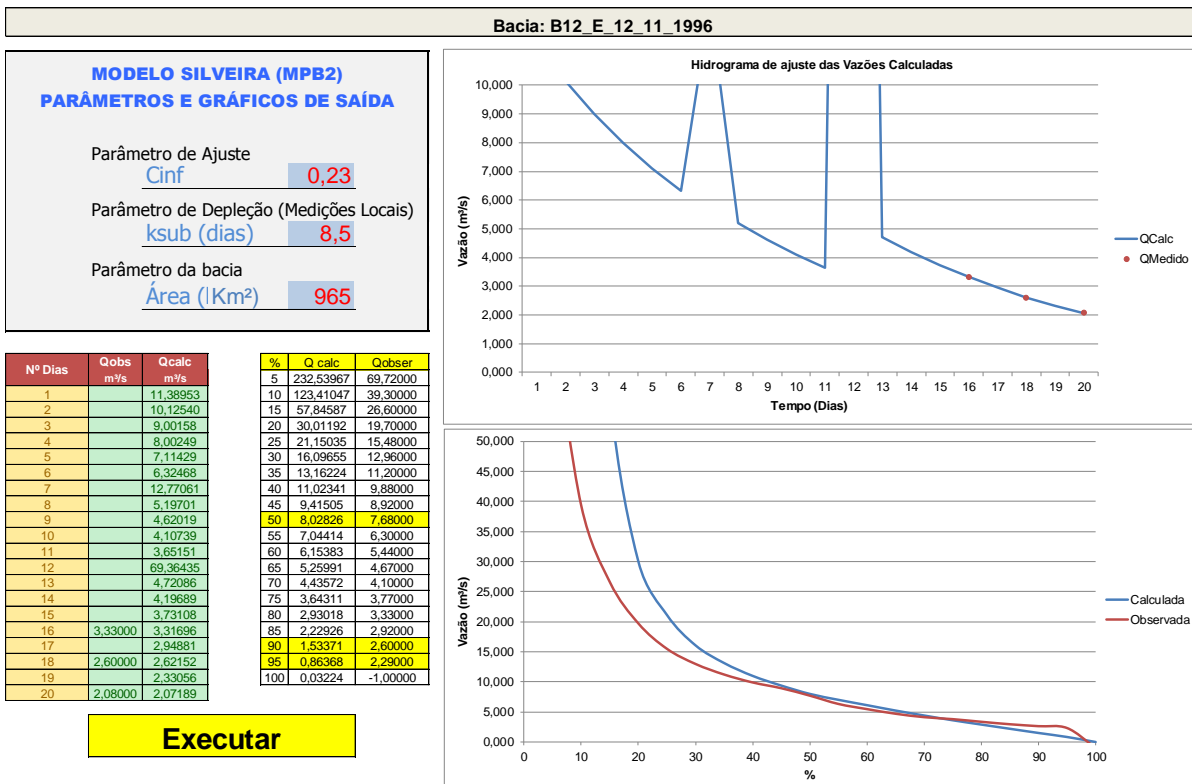
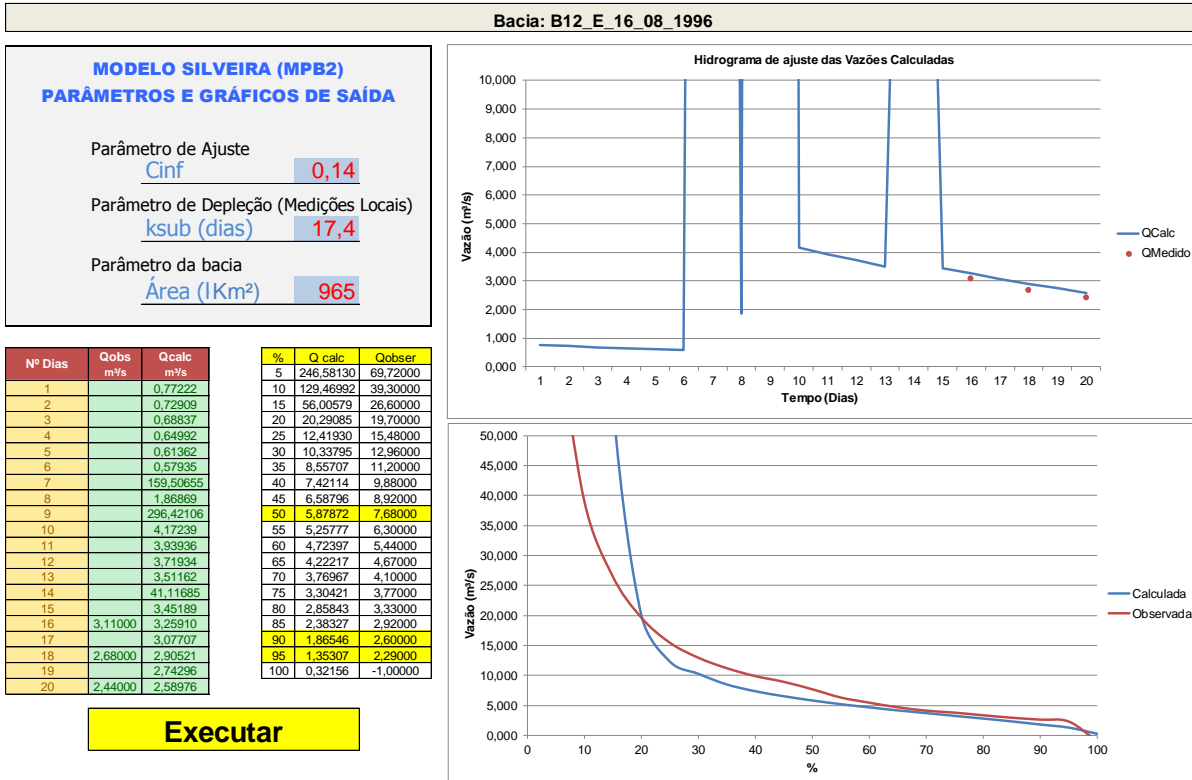
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
 ksub (dias) **28,7**

Parâmetro da bacia
 Área (1Km²) **965**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobser
1		4,02028	5	226,41889	69,72000
2		99,45151	10	119,26006	39,30000
3		4,68415	15	55,20576	26,60000
4		4,52375	20	24,99025	19,70000
5		5,23765	25	18,37933	15,48000
6		4,22774	30	15,30943	12,96000
7		4,08297	35	13,51301	11,20000
8		3,94315	40	12,12779	9,88000
9		3,80813	45	11,02402	8,92000
10		3,67772	50	10,12191	7,68000
11		3,55179	55	9,31778	6,30000
12		3,43016	60	8,52696	5,44000
13		3,31270	65	7,84980	4,67000
14		3,19926	70	6,94597	4,10000
15		3,08971	75	6,24889	3,77000
16	3,00000	2,98391	80	5,62585	3,33000
17		2,88173	85	4,93495	2,92000
18	2,76000	2,78305	90	4,10436	2,60000
19		2,68775	95	3,22654	2,29000
20	2,60000	2,59571	100	1,65120	-1,00000

Executar





Bacia: B12_E_24_07_1997

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

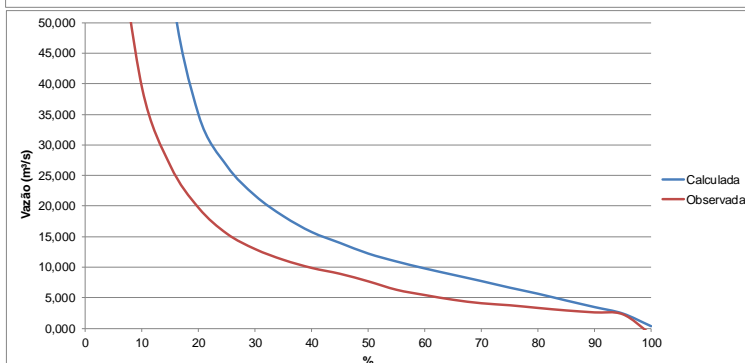
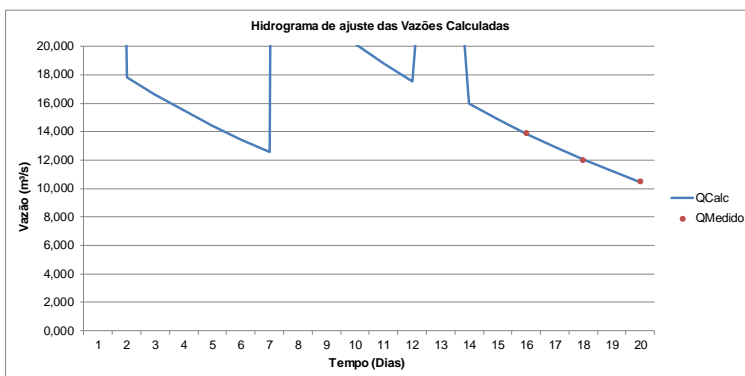
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,31**

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **14,2**

Parâmetro da bacia
Área (1Km²) **965**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobsar
1		134,73279	5	210,79959	69,72000
2		17,83480	10	114,28501	39,30000
3		16,82340	15	57,44905	26,60000
4		15,49454	20	34,91958	19,70000
5		14,44234	25	26,59053	15,48000
6		13,46159	30	21,73378	12,96000
7		12,54745	35	18,36912	11,20000
8		384,95622	40	15,77791	9,88000
9		36,29077	45	14,00281	8,92000
10		20,17816	50	12,26141	7,68000
11		18,80790	55	10,96344	6,30000
12		17,53070	60	9,82997	5,44000
13		42,54791	65	8,79044	4,67000
14		15,95382	70	7,76444	4,10000
15		14,87043	75	6,68860	3,77000
16	13,92000	13,86061	80	5,69188	3,33000
17		12,91937	85	4,58231	2,92000
18	12,00000	12,04204	90	3,51097	2,60000
19		11,22430	95	2,45203	2,29000
20	10,50000	10,46208	100	0,38265	-1,00000

Executar



Bacia: B12_E_09_08_1997

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

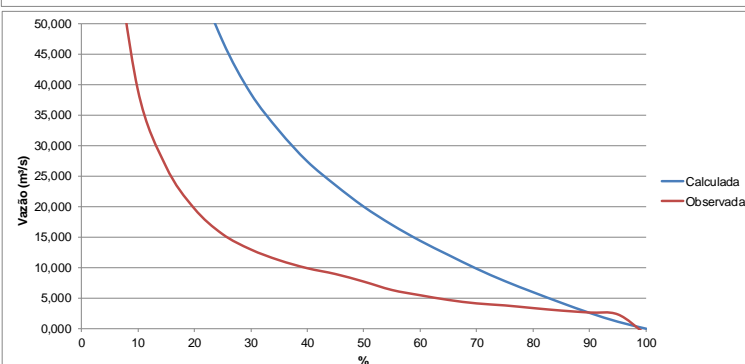
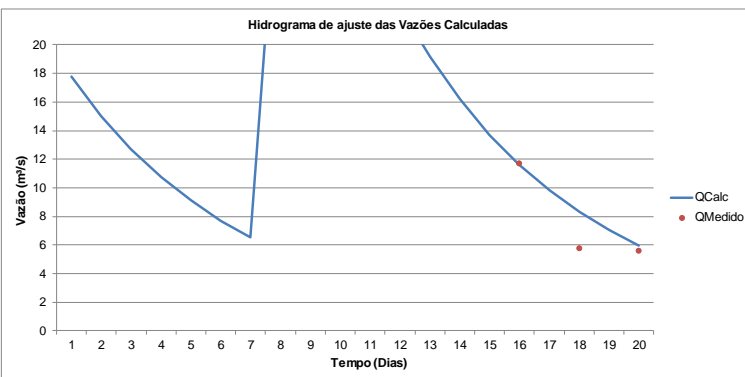
Parâmetro de Ajuste
Cinf **0,65**

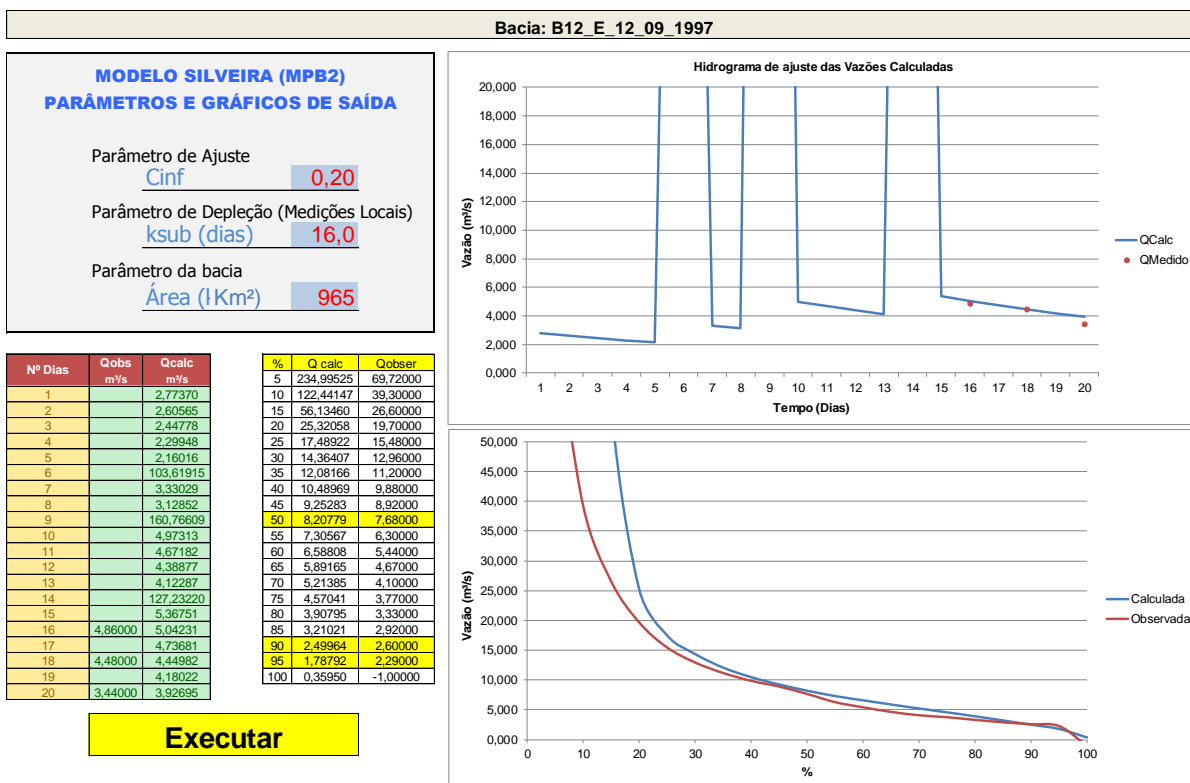
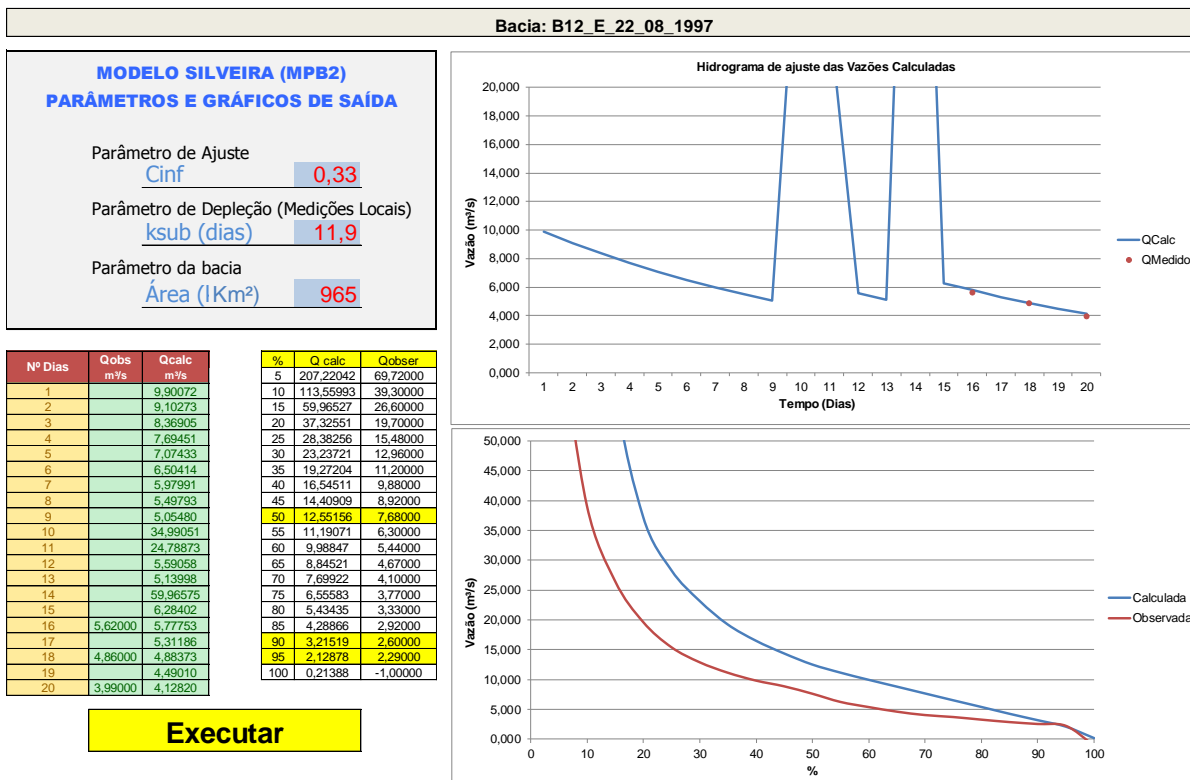
Parâmetro de Depleção (Medições Locais)
ksub (dias) **6,0**

Parâmetro da bacia
Área (1Km²) **965**

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s	%	Q calc	Qobsar
1		17,75807	5	165,02661	69,72000
2		15,03188	10	107,08326	39,30000
3		12,72421	15	76,81271	26,60000
4		10,77082	20	59,33988	19,70000
5		9,11730	25	47,25606	15,48000
6		7,71763	30	38,61665	12,96000
7		6,53283	35	32,51165	11,20000
8		35,16952	40	27,46397	9,88000
9		56,46483	45	23,56140	8,92000
10		70,10192	50	20,03382	7,68000
11		34,14026	55	17,05395	6,30000
12		22,61197	60	14,43401	5,44000
13		19,14062	65	12,10742	4,67000
14		16,20218	70	9,84846	4,10000
15		13,71485	75	7,81671	3,77000
16	11,70000	11,60937	80	5,99735	3,33000
17		9,82712	85	4,25379	2,92000
18	5,81000	8,31848	90	2,60511	2,60000
19		7,04144	95	1,15525	2,29000
20	5,62000	5,96045	100	0,01258	-1,00000

Executar





Bacia: B12_E_18_01_1998

MODELO SILVEIRA (MPB2)
PARÂMETROS E GRÁFICOS DE SAÍDA

Parâmetro de Ajuste

Cinf 0,14

Parâmetro de Depleção (Medições Locais)

ksub (dias) 7,0

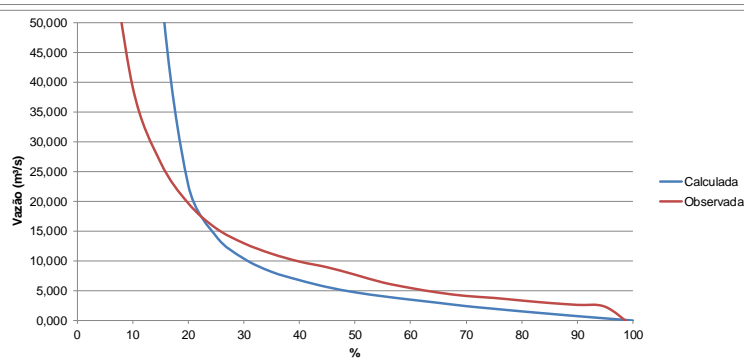
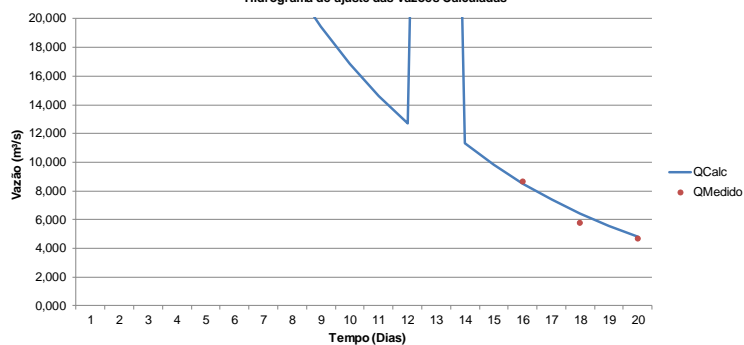
Parâmetro da bacia

Área (Km²) 965

Nº Dias	Qobs m³/s	Qcalc m³/s
1		32,38233
2		28,07152
3		24,33458
4		445,03751
5		421,56550
6		29,88209
7		25,90413
8		22,45572
9		19,46636
10		16,87496
11		14,62853
12		12,68115
13		109,12782
14		11,33407
15		9,82525
16	8,70000	8,51729
17		7,38345
18	5,81000	6,40055
19		5,54850
20	4,67000	4,80987

%	Q calc	Qobsr
5	251,20826	69,74000
10	130,60883	39,30000
15	57,24859	26,61000
20	22,84668	19,70000
25	14,19570	15,48000
30	10,41902	12,96800
35	8,19301	11,20000
40	6,79208	9,88000
45	5,62576	8,92000
50	4,74981	7,69000
55	4,08237	6,37000
60	3,51352	5,44000
65	2,97979	4,67000
70	2,42378	4,10000
75	1,98066	3,77000
80	1,54563	3,33000
85	1,13954	2,92000
90	0,74319	2,60000
95	0,37054	2,29000
100	0,00702	-1,00000

Hidrograma de ajuste das Vazões Calculadas

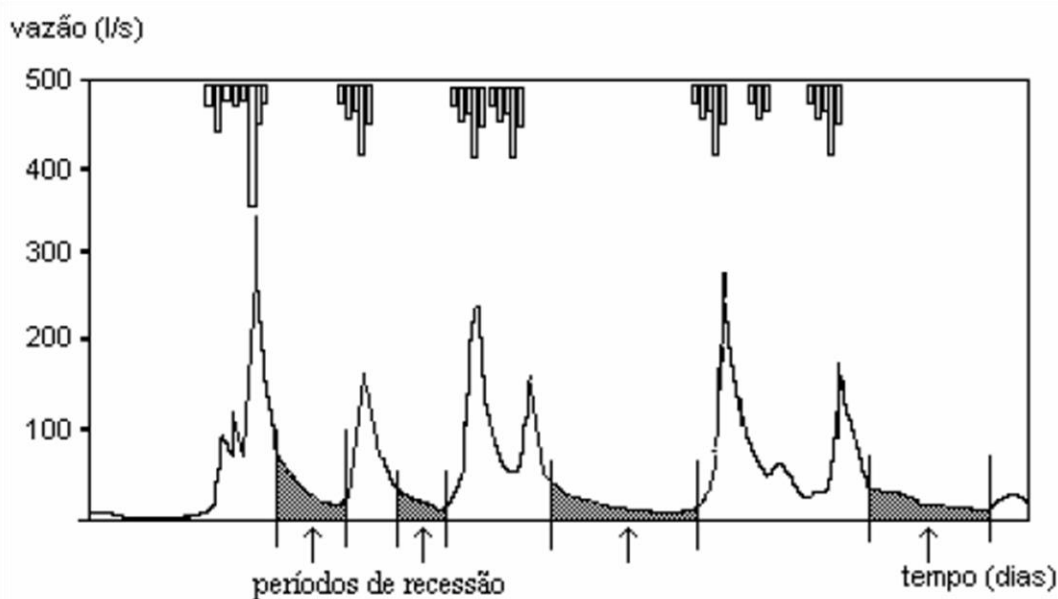


ANEXOS

ANEXO A - DESCRIÇÃO DO MÉTODO SILVEIRA

O método proposto por Silveira (1997) para avaliação da disponibilidade hídrica baseia-se na estimativa do comportamento da bacia hidrográfica no momento de estiagem. O deplecionamento fluvial de uma bacia é um retrato do seu comportamento após a ocorrência das precipitações. Em pequenas bacias, esse processo é mais marcante devido à resposta rápida da bacia a estímulos de precipitações, função do seu pequeno tempo de concentração. Assim, o escoamento superficial produzindo ocorre normalmente nos próprios dias chuvosos e os períodos de recessão representam o período mais longo de tempo no fluviograma. Na figura abaixo, pode-se observar a ilustração do hidrograma de como esse processo ocorre.

Figura - O hidrograma e os períodos de recessão



Obtidas algumas medições que reproduzem o comportamento da bacia nas estiagens, o método busca representar a sua resposta através da técnica da simulação por meio da transformação da precipitação em vazão. O significado da curva de depleção medida é dado por uma simulação de balanço hídrico diário que tenta reproduzi-la, a partir da cronologia de precipitações e estiagens, informação disponível na maioria das regiões. Portanto, devido ao método reproduzir

prioritariamente os períodos de estiagem, é indicado para estudos de vazões de maior frequência. Em resumo, a metodologia é constituída de duas etapas básicas:

I – Amostragem de vazões onde se caracteriza o levantamento de uma amostra reduzida de vazões em período de descarga do aquífero num curto espaço de tempo (uma a duas semanas), sem necessidade de onerosas instalações fluviométricas. Esta amostra é a condição inicial para sua aplicação.

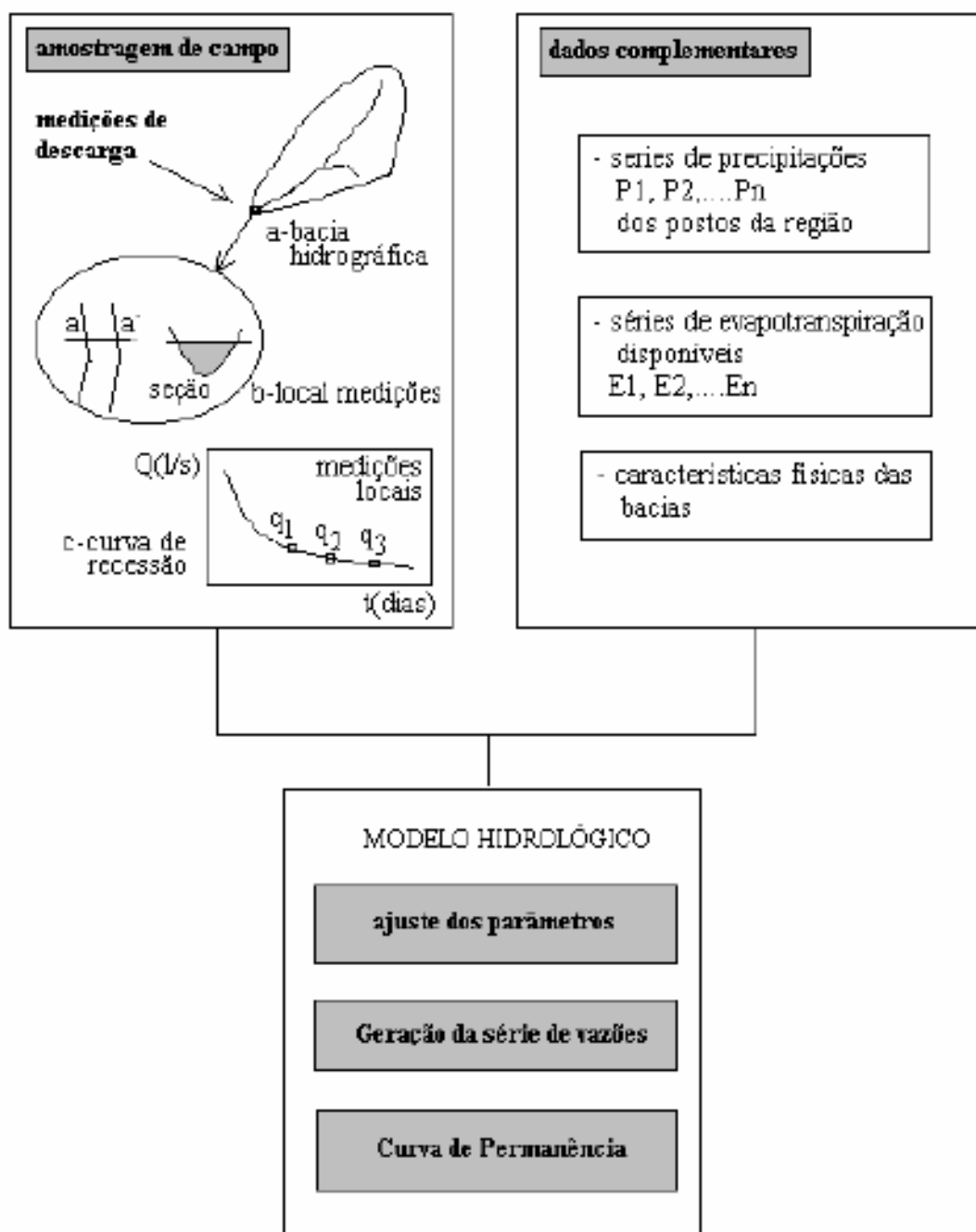
II – Simulação de série de vazões que envolve as seguintes etapas: (i) o ajuste de um modelo simplificado de balanço hídrico com a amostra reduzida, ou seja, com poucos valores de vazão conhecidos; (ii) a síntese de vazões diárias por meio da simulação chuva-vazão, a partir do histórico de precipitações e evapotranspirações regionais, e, (iii) determinação da curva de permanência.

A amostragem reduzida de vazões tem por objetivo dar uma vinculação local às estimativas, funcionando como uma ancoragem hidrológica aos procedimentos de simulação. A caracterização preliminar do deplecionamento fluvial, em termos de magnitude e taxa de decaimento das vazões, exige um mínimo de três medições de descargas na seção de interesse espaçadas de alguns dias, em período de estiagem, de modo a avaliar-se a estabilidade do decaimento de vazões.

A simulação chuva-vazão é realizada por meio de um modelo simplificado de balanço hídrico e tem por objetivo sintetizar vazões diárias para o local de interesse. O modelo deve buscar sintetizar a série de saída com mínimo de parâmetros (princípio da parcimônia) com o objetivo de representar a faixa de vazões desejada.

A estrutura metodológica do método pode ser observada na figura abaixo.

Figura - Estrutura metodológica do método Silveira (1997)



- O modelo chuva-vazão

O modelo proposto por Silveira (1997) tem como premissas os seguintes pontos:

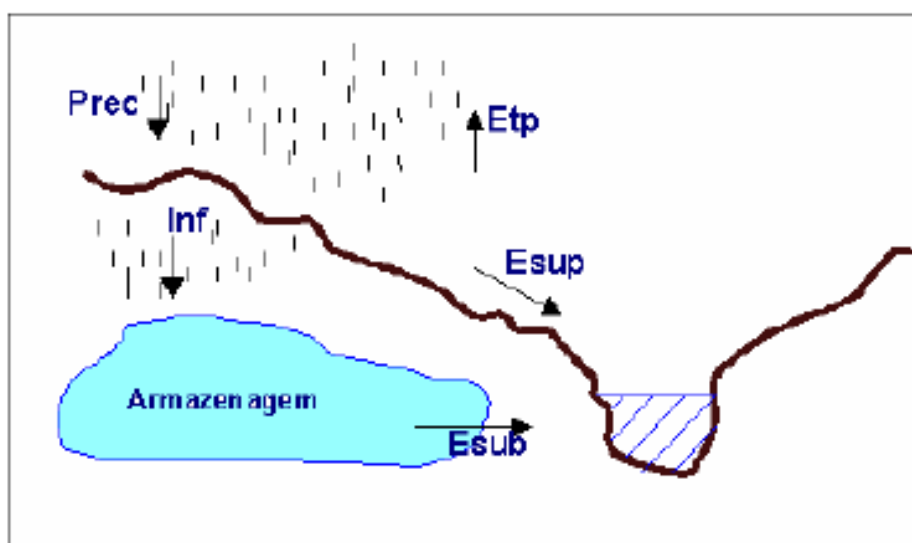
- Possuir o menor número de parâmetros que permita estimar a série de vazões médias diárias em uma bacia hidrográfica;
- permitir fácil ajuste na extensão de séries.

Para tanto, foram estabelecidas as seguintes simplificações principais no seu equacionamento:

- despreza-se o melhor ajuste de vazão quando existe escoamento superficial;
- o armazenamento na camada superior do solo é desprezível no intervalo de tempo de análise e
- a evapotranspiração potencial é retirada da precipitação, quando houver, em cada intervalo de tempo.

O esquema do balanço hídrico proposto por Silveira (1997) pode ser observado na figura abaixo.

Figura - Balanço hídrico proposto por Silveira (1997)



- Formulação do método

A estrutura do modelo é descrita a seguir:

I – A precipitação P_t (mm) em cada intervalo de tempo (diário) é subtraída da evapotranspiração potencial E_t (mm). Quando ocorre $P_t - E_t \leq 0$, obviamente não resulta precipitação para gerar escoamento.

II – Na situação em que $P_t - E_t > 0$, uma parcela da precipitação irá gerar escoamento superficial e outra infiltrará.

Neste caso:

$$P_{rt} = P_t - E_t,$$

onde P_r representa a parcela da precipitação que gera escoamento da bacia, dado em mm. A precipitação efetiva é, desta forma, avaliada por:

$$P_{ef}(t) = (1 - C_{inf}) \cdot P_r(t),$$

onde C_{inf} representa a proporção da precipitação que infiltra e P_{ef} , a precipitação efetiva. O volume de infiltração V_i , fica expresso por:

$$V_i = C_{inf} \cdot P_r(t),$$

onde a expressão $(1 - C_{inf})$ representa o coeficiente de escoamento e C_{inf} representa o coeficiente de infiltração ou o fator de perda. Neste caso, $P_r(t)$ e $V_i(t)$ são dados em mm.

O volume de infiltração é considerado como recarga direta do aquífero, desprezando-se a variabilidade da camada superior do solo associada a períodos úmidos e geralmente de pequena profundidade na cabeceira das bacias.

O reservatório subterrâneo pode ser expresso pela equação da continuidade

$$\frac{dS}{dt} = V_i - Q_b$$

onde S é o armazenamento em mm e Q_b a vazão de escoamento subterrâneo em mm/dia.

Considerando que o armazenamento (mm) e a vazão de saída estão relacionados pela expressão,

$$S = K_{sub} \cdot Q_b,$$

onde K_{sub} representa o tempo de esvaziamento do reservatório em dias.

Derivando a equação 2.4 e substituindo na equação da continuidade, resulta a equação diferencial do modelo do reservatório simples.

$$K_{sub} \cdot \frac{dQ_b}{dt} + Q_b = V_i$$

Resolvendo esta equação e isolando a vazão de base (Q_b), tem-se:

$$Q_b(t) = Q_b(t-1) \cdot e^{-\Delta t/K_b} + V(t) \cdot (1 - e^{-\Delta t/K_b})$$

No período chuvoso em que $P_r > 0$, a vazão incorpora também a parcela de origem superficial e é dada por:

$$Q(t) = [P_{ef}(t) + Q_b(t)],$$

onde $Q(t)$ é a vazão total em mm/dia.

Quando $P_r=0$, a equação se reduz a

$$Q(t) = Q_b(t).$$

Para transformar as vazões de mm/dia para m^3/s basta multiplicá-las pela área da bacia em Km^2 e, em seguida, dividir o resultado pelo fator 86,4. O valor inicial do parâmetro K_{sub} para simulação pode ser obtido a partir das medições locais do método proposto, considerando o mínimo estipulado de três valores.

Considerando a ausência de precipitações pelo modelo, o valor do parâmetro pode ser obtido da seguinte forma:

$$Q_2 = Q_1 \cdot e^{-\Delta t/K_{sub}} \therefore Q_3 = Q_2 \cdot e^{-\Delta t/K_{2sub}}$$

Logo, o valor de K_{sub} estimado pelas equações é:

$$K_{1sub} = \Delta t \cdot \ln \frac{Q_1}{Q_2} \therefore K_{2sub} = \Delta t \cdot \ln \frac{Q_2}{Q_3}$$

$$K_{sub} = \frac{K_{1sub} + K_{2sub}}{\Delta t}$$

onde Δt é o intervalo de tempo entre as medições locais em dias, K_{sub} , a estimativa inicial para o parâmetro K_{sub} e Q_1 , Q_2 e Q_3 , as três vazões inicialmente levantadas a campo.

- Os macroprocessos associados aos parâmetros do modelo

A estrutura do modelo pelo equacionamento proposto define, então, dois parâmetros de ajuste para o desenvolvimento do balanço Hídrico:

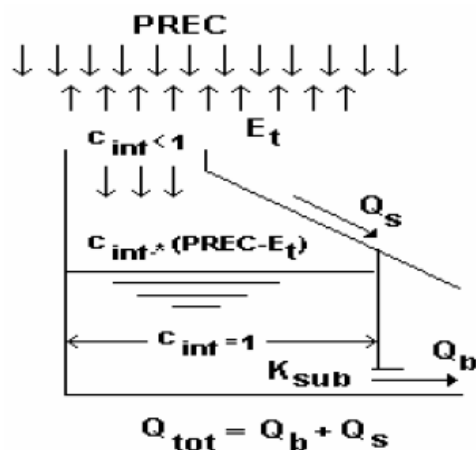
(i) o primeiro está relacionado ao armazenamento no interior da bacia, ou seja, à massa d'água que chega ao reservatório hipotético de escoamento subterrâneo e é definido por um coeficiente de infiltração C_{inf} da precipitação, descontada da evapotranspiração e

(ii) o segundo está relacionado ao decaimento das vazões ao longo do tempo, liberadas pelo reservatório de escoamento subterrâneo, sendo definido pelo parâmetro K_{sub} do modelo do reservatório linear simples.

Complementa o modelo a vazão diária superficial Q_{esup} dada pela parcelado volume que não infiltra e que, por hipótese, chega ao exutório no mesmo dia da precipitação.

Na figura abaixo são ilustrados os fluxos de oferta hídrica pelo modelo de balanço hídrico.

Figura - Modelo simplificado de balanço hídrico



Considerando o denominado coeficiente de infiltração, C_{inf} , pode-ser-ia associá-lo inicialmente a um coeficiente de escoamento subterrâneo para a bacia. Por outro lado, pode-se trazer à discussão outros coeficientes de escoamento de consideração usual, no tanto do processo hidrológico que seriam o coeficiente de escoamento superficial e o coeficiente de escoamento da bacia.

O coeficiente de escoamento superficial é um parâmetro empírico, visto que é difícil avaliar ou caracterizar o próprio escoamento superficial. A configuração do processo é complexa e a sua avaliação para efeito de macro análise considera métodos empíricos de separação dos escoamentos a partir da análise do fluviograma produzido pela bacia. Este coeficiente é definido, teoricamente, pelo quociente entre o volume d'água escoado superficialmente e o volume da precipitação bruta sobre a bacia hidrográfica. Esta precipitação também é fonte de grandes incertezas na avaliação do coeficiente, visto que possui variabilidade de um local para outro.

Da mesma forma, o coeficiente de escoamento subterrâneo pode ser avaliado como o complemento do coeficiente de escoamento superficial em relação ao coeficiente de escoamento da bacia, partindo-se da consideração de que o escoamento subsuperficial estivesse embutido no coeficiente de escoamento superficial.

Por fim, o coeficiente de escoamento da bacia é definido pelo quociente do deflúvio total da bacia (soma dos escoamentos superficial e subterrâneo) pela precipitação bruta ocorrida. O coeficiente de infiltração C_{inf} , parâmetro do modelo de

balanço hídrico a ser utilizado nas simulações, não possui a definição de nenhum dos três coeficientes mencionados de escoamento total, de escoamento subterrâneo ou de escoamento superficial. Propositamente, também não é denominado de coeficiente de escoamento, porque, no caso da simulação de pequenas bacias, traz embutidas correções de volumes escoados, devido a incorreções de avaliação das áreas das bacias, representatividade dos dados de precipitação e evapotranspiração, possibilidades de ganhos ou perdas de água subterraneamente.

Uma vez definido o volume de água a ser escoado subterraneamente por Cinf, o segundo parâmetro do modelo considera a propagação deste volume no meio subterrâneo até o exutório da bacia, por meio do Ksub do modelo do reservatório linear simples.

O objetivo da simulação chuva-vazão, com este modelo de balanço hídrico, é avaliar, portanto, com maior ênfase, as vazões formadas no meio subterrâneo, sem deixar de calcular as vazões superficiais que podem surgir nos dias de cheia. Considerando estas características, o uso do modelo pode ser avaliado como adequado para:

1. a geração de uma curva de permanência confiável, sobretudo no seu ramo inferior;
2. o estabelecimento de uma série cronológica de vazões para estudos de regularização, ressaltando-se as incertezas dos picos gerados e
3. para fornecer elementos quantitativos de vazões em estudos ambientais.