

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS  
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**IMPLANTAÇÃO DO SUBSISTEMA DE CUSTOS  
PREVISTO NA NBC T 16.2 EM UMA USINA DE  
ASFALTO DO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA/RS**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**Karoline Marie A. Mariano Gomes  
Milton Antônio Pereira da Silva**

**Santa Maria, RS, Brasil  
2013**

**IMPLANTAÇÃO DO SUBSISTEMA DE CUSTOS PREVISTO  
NA NBC T 16.2 EM UMA USINA DE ASFALTO DO  
MUNICÍPIO DE SANTA MARIA/RS**

**Karoline Marie A. Mariano Gomes  
Milton Antônio Pereira da Silva**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Contábeis, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Bacharel em Ciências Contábeis.**

**Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Marivane Vestena Rossato**

**Santa Maria, RS, Brasil  
2013**

**Universidade Federal de Santa Maria  
Centro de Ciências Sociais e Humanas  
Curso de Ciências Contábeis**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,  
aprova o Trabalho de Conclusão de Curso

**IMPLANTAÇÃO DO SUBSISTEMA DE CUSTOS PREVISTO NA  
NBC T 16.2 EM UMA USINA DE ASFALTO DO MUNICÍPIO DE  
SANTA MARIA/RS**

elaborado por  
**Karoline Marie A. Mariano Gomes  
Milton Antônio Pereira da Silva**

como requisito parcial para obtenção do grau de  
**Bacharel em Ciências Contábeis**

**COMISSÃO EXAMINADORA**

**Marivane Vestena Rossato, Dra.**  
(Presidente/Orientadora)

**Wanderlei José Ghilardi.** (UFSM)

**Antônio Reske Filho.** (UFSM)

Santa Maria, 04 de janeiro de 2013.

## **AGRADECIMENTOS**

As nossas famílias, principalmente, aos nossos pais, Paulo e Eliete, Célio e Ana Maria, por toda a dedicação, amor, carinho, e incentivo todos os dias de nossas vidas.

Aos nossos amigos, por estarem sempre ao nosso lado, nos dando o apoio necessário a cada dia, e pelo conforto de suas palavras.

Aos colegas de trabalho, que estiveram ao nosso lado por muitas horas, e com o passar do tempo se transformaram em verdadeiros amigos.

Aos nossos professores, por terem dividido todo o seu conhecimento durante tanto tempo, e principalmente a nossa orientadora Marivane Vestena Rossato, por ter dedicado tempo, conhecimento e compreensão ao longo deste trabalho.

Ao gerente de produção da Usina de Asfalto, Sr. Valdir, pela sua disposição e colaboração que foram imprescindíveis na realização desse estudo.

Enfim, nosso sincero agradecimento à todos que de alguma maneira estiveram ao nosso lado e nos apoiaram para que chegássemos até aqui.

A maior recompensa do nosso trabalho não é o que nos pagam por ele, mas aquilo em que ele nos transforma.

(John Ruskin)

Felicidade é a certeza de que a nossa vida não está se passando inutilmente.

(Érico Veríssimo)

## **RESUMO**

Trabalho de Conclusão de Curso  
Curso de Ciências Contábeis  
Universidade Federal de Santa Maria

### **IMPLANTAÇÃO DO SUBSISTEMA DE CUSTOS PREVISTO NA NBC T 16.2 EM UMA USINA DE ASFALTO DO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA/RS**

**AUTORES: KAROLINE MARIE A. MARIANO GOMES  
MILTON ANTÔNIO PEREIRA DA SILVA**

**ORIENTADORA: MARIVANE VESTENA ROSSATO**

**Data e Local da Defesa: Santa Maria, 04 de janeiro de 2013.**

Há décadas a legislação brasileira tem orientado os administradores públicos quanto ao controle eficiente e eficaz na aplicação dos recursos financeiros. Para isso, é imprescindível que a administração pública conheça os custos dos seus produtos e serviços, o que se torna possível através da implantação do subsistema de custos previsto na NBC T 16.2. Nesse contexto, o presente estudo se propôs a identificar como esse subsistema de custos pode ser implantado na Usina de Asfalto do município de Santa Maria, para se obter um cálculo efetivo de custos. Para alcançar tal objetivo foram adotados procedimentos de pesquisa do tipo descritiva e qualitativa, cujos dados foram obtidos através da análise documental, entrevistas e observação. Quanto aos procedimentos técnicos, esse estudo classifica-se, principalmente, em um estudo de caso. Para a apuração do custo, identificou-se que o Sistema de Custeio por Absorção é o mais adequado às necessidades daquela organização, pois permitiu a identificação dos custos dos departamentos de apoio e de produção, e por fim, a apuração dos custos de produção de cada traço de CBUQ. Assim, verificou-se que os custos com matérias-primas são os mais representativos, superando 84% dos custos totais de cada produto e, dentre eles, o CAP é o que apresenta maior custo de aquisição, sendo, portanto, o principal responsável pela variação dos custos. Dessa maneira, atingiu-se o objetivo proposto de apresentar como deveria ser realizada a implantação de um subsistema de custos, no que tange à apuração de custos.

**Palavras-chave:** Subsistema de custos. Implantação. Usina de Asfalto.

## **ABSTRACT**

Course Conclusion Paper  
Accounting Sciences  
Federal University of Santa Maria

### **DEPLOYMENT OF SUBSYSTEM COSTS PROVIDED ON NBC T 16.2 ON A ASPHALT PLANT OF THE CITY OF SANTA MARIA/RS**

**AUTHORS: KAROLINE MARIE A. MARIANO GOMES  
MILTON ANTONIO PEREIRA DA SILVA**

**ADVISER: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> MARIVANE VESTENA ROSSATO**

**Date and place of the dissertation defense: Santa Maria, January, 4<sup>th</sup>,  
2013.**

For decades Brazilian legislation has guided public administrators as to the efficient control in public resources usage. In order to that, it is essential to the public administration to know the costs of all its products and services, which becomes possible with the implantation of the cost-subsystem laid down in NBC T 16.2. In this context, the present study aimed to identify how this subsystem of costs can be established in an asphalt plant in Santa Maria, in order to obtain an effective costs estimate. To reach this purpose, descriptive and qualitative research procedures were adopted, whose data were obtained by documents, interviews and observation analysis. In what concerns technical procedures, this research can be classified mostly as a study of case. For the costs verification it has been identified that the costing absorption system is the most adequate to that organization needs, for it permitted the identification of costs in support production departments and at last, the verification of cost production of each trace of CBUQ. Thus, it was conclusive that the costs with raw material are the most representative, outdoing 84% of each product total costs and among them, CAP is the one which represents the highest acquisition cost, being the biggest responsible in variation of expenses. Therefore, the proposed target of the research has been achieved, which was to show how the implantation of subsystem costs, in what concerns to costs verification should be performed.

**Key words:** Subsystem of costs. Implantation. Asphalt plant.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Imagem geral da Usina de Asfalto de Santa Maria/RS.....	41
Figura 2 - Silos alimentadores.....	42
Figura 3 - Cabine de Comando .....	43

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Composição dos Traços e percentual mensal de produção de CBUQ ..	46
Tabela 2 - Custos com matérias-primas do Traço 1.....	47
Tabela 3 - Custos com matérias-primas do Traço 2.....	48
Tabela 4 - Custos com matérias-primas do Traço 3.....	48
Tabela 5 - Custos com matérias-primas do Traço 4.....	49
Tabela 6 - Demonstrativo do tempo de mão-de-obra direta.....	50
Tabela 7 - Mão-de-obra direta (MOD) por Traço de CBUQ.....	50
Tabela 8 - Custo com energia elétrica (E.E.) por Traço de CBUQ.....	51
Tabela 9 - Custos diretos por Traço de CBUQ.....	52
Tabela 10 - Custos Indiretos de Produção (CIP) por departamento.....	53
Tabela 11 - Rateio dos custos indiretos de produção aos departamentos.....	55
Tabela 12 - Custos indiretos por Traço de CBUQ.....	56
Tabela 13 - Custos totais e unitários de cada Traço de CBUQ.....	56

## LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A – Entrevista aplicada ao gerente de produção da Usina de Asfalto de Santa Maria/RS.....	64
--	----

## **LISTA DE REDUÇÕES**

ABC – Custeio Baseado em Atividades  
ABEDA – Associação Brasileira de Empresas Distribuidoras de Asfalto  
CAP – Cimento Asfáltico de Petróleo  
CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente  
CFC – Conselho Federal de Contabilidade  
CIP – Custos Indiretos de Produção  
DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes  
DRE – Demonstração do Resultado Econômico  
EE – Energia Elétrica  
LOA – Lei do Orçamento Anual  
MOD – Mão-de-obra Direta  
NBC T – Normas Brasileiras de Contabilidade  
PETROBRAS – Petróleo Brasileiro S/A  
RKW – Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit  
SICSP – Subsistema de Informação de Custos do Setor Público  
TON – Tonelada

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	14
<b>2.1 Contabilidade geral</b> .....	14
<b>2.2 Contabilidade gerencial</b> .....	15
<b>2.3 Contabilidade financeira</b> .....	17
<b>2.4 Contabilidade de custos</b> .....	17
2.4.1 Apropriação dos custos diretos e indiretos de fabricação.....	21
2.4.2 Departamentalização.....	21
2.4.3 Sistemas e métodos de custeio.....	22
2.4.3.1 Custeio baseado em atividades .....	23
2.4.3.2 Custeio por absorção .....	24
2.4.3.3 Custeio variável.....	24
2.4.3.4 RKW .....	25
2.4.4 Vantagens e desvantagens dos métodos de custeio .....	25
<b>2.5 Contabilidade pública</b> .....	26
2.5.1 Sistemas contábeis .....	27
2.5.1.1 Subsistema Orçamentário .....	28
2.5.1.2 Subsistema Financeiro .....	29
2.5.1.3 Subsistema Patrimonial.....	29
2.5.1.4 Subsistema de Custos.....	29
2.5.1.5 Subsistema de Compensação.....	34
<b>2.6 Asfalto convencional</b> .....	34
<b>2.7 Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP)</b> .....	35
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	36
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	40
4.1 Identificação dos departamentos e caracterização do processo produtivo.....	40
4.2 Identificação do método de custeio .....	44
4.3 Identificação dos gastos e apuração do custo de produção .....	46
<b>5 CONCLUSÕES</b> .....	58
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	61
<b>APÊNDICE</b> .....	63

# 1 INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, tem-se percebido pela alteração das leis governamentais, principalmente no que tange as Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público, em especial através da NBC T 16, uma maior preocupação na implantação de controles mais eficientes e eficazes em relação à aplicação dos recursos públicos. Isso é decorrente, principalmente, do interesse da própria sociedade, que busca uma resposta em relação à aplicação dos valores arrecadados pela administração pública.

Dentro deste contexto, insere-se a necessidade dos gestores públicos em avaliar seus investimentos e saber quais os resultados estão sendo obtidos, principalmente, em relação a produtos desenvolvidos e serviços prestados. Para tanto, torna-se fundamental a obtenção de informações contábeis oportunas e adequadas, que possam auxiliar nessas decisões gerenciais. Nesse sentido, a NBC T 16.2 aprovada pela Resolução nº 1.129, em 21 de novembro de 2008, trouxe ferramentas contábeis próprias da Contabilidade de Custos da atividade privada para o Setor Público, determinando a utilização de um subsistema de Custos às atividades públicas, que auxilie diretamente à obtenção e evidenciação de resultados, permitindo uma avaliação dos gastos e auxiliando os administradores nas tomadas de decisões.

Desde então, os órgãos públicos devem implantar um subsistema de Custos, que auxilie a melhor alocação dos recursos. No entanto, verifica-se que a maioria das entidades públicas ainda não utiliza essa ferramenta, o que prejudica a eficiência e a eficácia da alocação dos recursos financeiros.

Nesse sentido, um subsistema de custos é importante para administração pública, pois permite: a produção de informações úteis aos gestores públicos, necessárias à escolha das melhores decisões; a avaliação dos resultados da entidade, no que diz respeito aos aspectos da economicidade, eficácia, eficiência, efetividade e avaliação do desempenho de cada departamento ou setor da entidade. Assim, a Contabilidade de Custos liga-se às funções de planejamento, orçamento e controle de uma gestão, contribuindo significativamente para o desenvolvimento das mais diversas atividades.

No entanto, há dificuldade na sua implantação, pois a aplicação desse subsistema requer um estudo aprofundado na área no que tange à identificação de custos, avaliação de sistemas de custeio, identificação de atividades desenvolvidas pelos departamentos, entre outros. Tal problema ocorre na Usina de Asfalto pertencente à Prefeitura do município de Santa Maria/RS, uma vez que não existe na mesma um efetivo controle de todos os custos do processo produtivo e um conhecimento acerca da Contabilidade de Custos. Atualmente a apuração limita-se apenas aos custos de matéria-prima. O problema resume-se em saber como deve ser a implantação do subsistema de custos, previsto na NBC T 16.2, especificamente no que se refere à apuração de custos, a fim de se obter um controle efetivo dos custos de produção.

Para atender essa demanda, torna-se necessário o desenvolvimento dos seguintes objetivos específicos: identificar os departamentos e caracterizar o processo produtivo; identificar o método de custeio mais adequado às necessidades da Usina; identificar os gastos e apurar o custo de produção dos produtos fabricados pela Usina.

O presente trabalho é estruturado em cinco capítulos, quais sejam: Introdução, Referencial teórico, Metodologia, Resultados e discussões, e Conclusões. A Introdução, já apresentada, contém a problemática e justificativa sobre o tema desenvolvido, bem como os objetivos propostos ao desenvolvimento do trabalho. O capítulo de Referencial teórico compõe a base teórica para o estudo e o desenvolvimento do trabalho, baseado em livros, artigos, trabalhos científicos, entre outros. É o capítulo que dá suporte à interpretação dos resultados. O terceiro capítulo apresenta a Metodologia utilizada no desenvolvimento do tema, sendo expostos os métodos, técnicas e caminhos utilizados para a realização da pesquisa. Por sua vez, o capítulo de Resultados e discussões apresenta o desenvolvimento do estudo e as discussões dos autores sobre os resultados. Já o capítulo de conclusão apresenta as considerações finais sobre o tema.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

No referencial teórico são apresentadas as teorias que tratam do assunto deste estudo, levando em consideração as mais recentes, pois são elas que vão dar o embasamento teórico para a interpretação dos resultados.

Neste contexto, para o desenvolvimento do trabalho faz-se necessário o entendimento, principalmente, da contabilidade que auxiliará na interpretação dos resultados.

### **2.1 Contabilidade geral**

A Contabilidade na acepção de ciência é considerada como uma das ciências econômicas e administrativa, tendo princípios e normas próprias. Tem elevada importância por ser um instrumento que fornece o máximo de informações para a tomada de decisões, sejam elas dentro ou fora da empresa.

Dada sua importância, faz-se necessário entender a função da contabilidade. Para Franco (2009, p. 19) sua função se resume em:

[...] registrar, classificar, demonstrar, auditar e analisar todos os fenômenos que ocorrem no patrimônio das entidades, objetivando fornecer informações, interpretações e orientação sobre a composição e as variações desse patrimônio, para a tomada de decisões de seus administradores.

Para continuar o entendimento da Contabilidade faz-se importante também apresentar e entender o objeto da contabilidade. Franco (2009) registra que o objeto de estudo da contabilidade é o Patrimônio, que a mesma estuda e controla, realizando os registros, classificando, analisando, fazendo as devidas interpretações e informando todas as ocorrências verificadas, utilizando-se para isto das demonstrações contábeis. Para Marion (2008) o Patrimônio, como objeto de estudo da ciência contábil, representa o conjunto de bens, direitos e obrigações de uma pessoa ou de uma empresa.

Outro fator importante para o entendimento da Contabilidade é saber que o seu campo de atuação é o das entidades econômico-administrativas, que são aquelas que se utilizam de bens patrimoniais e precisam de um órgão administrativo

que controle os atos econômicos e financeiros que são necessários para a realização de seus objetivos, sejam entidades com fins lucrativos ou não.

Conforme relata Franco (2009, p. 36), o campo de aplicação da Contabilidade é:

[...] o das entidades econômico-administrativas, às quais ela presta colaboração imprescindível, não apenas para a boa administração, mas até para sua própria existência, pois sem o controle e as informações fornecidas pela Contabilidade não seria possível a tais entidades alcançar seus objetivos, sejam eles econômicos, sociais ou econômico-sociais.

Analisando os conceitos apresentados, tem-se que a ciência contábil estuda os resultados econômico-financeiros obtidos na empresa, levando em consideração as causas e as consequências destes resultados através da elaboração das demonstrações contábeis, utilizando-os como ferramenta de gestão para a tomada de decisões para a área administrativa, contábil e financeira.

Outra especificação da Ciência Contábil é a Contabilidade Gerencial. Este ramo tem por função auxiliar a administração na tomada de decisões.

## **2.2 Contabilidade gerencial**

A contabilidade tem como função básica auxiliar seus usuários na tomada de decisões, seja usuários internos ou externos à organização. Estes usuários podem ser executivos, gerentes, colaboradores, investidores, clientes, os quais se utilizam das informações contábeis e se baseiam nelas para dar seguimento ao trabalho ou negócio a ser firmado.

Neste sentido, é que surge a Contabilidade Gerencial, a qual fornece informações essenciais sobre a organização, permitindo identificar, medir, analisar, interpretar informações que auxiliem os gestores no processo de atingir os objetivos da organização. Ao auxiliar os gestores a atingirem esses objetivos, chega-se ao objetivo da Contabilidade Gerencial, que é auxiliar os gestores na tomada de decisões.

Para Padoveze (2000, p. 31) a Contabilidade Gerencial está ligada com “[...] o fornecimento de informações para os administradores – isto é, aqueles que estão dentro da organização e que são responsáveis pela direção e controle de suas operações”. Desta maneira, a Contabilidade Gerencial auxilia diretamente a

administração das empresas no âmbito de tomada de decisões, facilitando a interpretação de dados contábeis, econômicos e financeiros. Ou seja, quando uma organização necessita tomar decisões sobre, por exemplo, abrir ou não uma filial, comprar ou não novas máquinas para aumentar a capacidade de produção, a contabilidade gerencial auxilia diretamente, fornecendo informações úteis sobre a possibilidade, capacidade da organização para tomar esta decisão, criando relatórios, planilhas, margens de lucro, projeções de vendas baseadas no histórico da empresa e sua capacidade futura de gerar recursos.

Por outro lado, a contabilidade gerencial também auxilia a administração a otimizar o que já existe dentro da organização, fornecendo informações que tragam possibilidades de melhorias de planejamento e aproveitamento. Segundo Ávila (2006) a Contabilidade Gerencial tem por objetivo auxiliar a administração, por meio de um controle adequado do patrimônio, a otimizar os recursos disponíveis da entidade. Deste modo, é oportuno se utilizar da Contabilidade Gerencial para obter a melhoria dos processos já existentes dentro da organização.

A Contabilidade Gerencial se baseia no estudo das informações contábeis para a tomada de decisões em qualquer área da aplicação da contabilidade. Auxilia na interpretação dos resultados econômico-financeiros, sendo utilizada como uma ferramenta de gestão, chegando no que é fundamental para a Contabilidade como um todo, e não apenas servindo de base para atender as legislações fiscais e societárias.

O gerenciamento de dados contábeis pode significar uma melhoria na apuração de custos, maior precisão nos orçamentos, análises de desempenhos mais confiáveis, melhoria no planejamento tributário, melhores controles orçamentários, em fim, pode permitir maior otimização das atividades, tanto em nível operacional quanto estratégico, o que faz com que os objetivos e metas da entidade possam ser atingidos com maior grau de certeza. Portanto, informações gerenciais consistentes, confiáveis e oportunas são essenciais para a tomada de decisões corretas.

A seguir, é apresentada a Contabilidade Financeira, que está ligada à Contabilidade Gerencial, mas se destina aos usuários externos à organização, enquanto a Contabilidade Gerencial se destina aos administradores. Porém, ambas são orientadas pela busca de qualidade da informação, para demonstrar a real situação da organização.

## **2.3 Contabilidade financeira**

A Contabilidade Financeira é o ramo da contabilidade direcionada aos usuários externos à organização. É uma ciência social aplicada que registra, resume, interpreta, evidencia fenômenos que afetam a situação patrimonial e financeira da entidade, ou seja, cuida da elaboração e divulgação das informações contábeis de uma entidade evidenciando o resultado, o desempenho da gestão em determinado exercício, destinados a informar a terceiros a situação da organização.

A Contabilidade Financeira é regulamentada por legislações específicas e pelos princípios fundamentais de contabilidade, mas sua aplicação é influenciada pelos órgãos reguladores, pelo governo e exigências de auditoria independente.

Os principais relatórios gerados pela Contabilidade Financeira são: Balanço Patrimonial, Demonstração do Resultado do Exercício, Demonstração do Fluxo de Caixa, entre outros. Estes relatórios são gerados com o objetivo de facilitar a análise financeira principalmente por parte dos usuários externos, tendo preocupações em mensurar e evidenciar fenômenos econômicos, e são gerados na forma trimestral, semestral, ou anual conforme exigência da legislação.

A seguir, estão explicitados os principais conceitos ligados à Contabilidade de Custos, cujos dados são levantados a partir de registros da Contabilidade Financeira, sendo útil à Contabilidade Gerencial.

## **2.4 Contabilidade de custos**

A Contabilidade de Custos é uma área muito importante dentro da Contabilidade, tendo por função a identificação e mensuração dos custos de um processo produtivo, por exemplo, ou de implantação de um projeto, ou ainda de identificação de custos de um serviço prestado.

Neste sentido, Schier (2006) relata que a Contabilidade de Custos é utilizada para identificação e mensuração dos custos dos produtos em um processo produtivo, como aquisição de mercadorias para revenda, compra de matéria-prima e insumos para fabricação dos produtos, custos para prestação dos serviços.

Estes custos são analisados e devidamente rateados de acordo com critérios e sistemas de rateio utilizados na Contabilidade de Custos, de maneira que possa se

identificar o verdadeiro custo de determinada mercadoria fabricada, ou o custo do produto adquirido para revenda, ou ainda, dos custos para a execução do serviço. A partir deste processo de transferências e rateios, tem-se como chegar ao preço ideal dos produtos/serviços que serão vendidos.

Para trabalhar com a Contabilidade de Custos, é preciso entender os conceitos de seus principais elementos.

O primeiro elemento da contabilidade de Custos a ser definido é o Gasto, que para Schier (2006) representa um sacrifício financeiro que a entidade tem para aquisição de um produto ou um serviço. Schier (2006, p. 14) define que gasto é:

[...] a compra de produto ou serviço qualquer que gera desembolso imediato ou futuro para a empresa, representado por entrega de ativos (normalmente dinheiro). Os gastos ocorrem a todo momento e em qualquer setor de uma empresa. Esse conceito tem emprego amplo e aplica-se a todos os bens e serviços adquiridos.

Para exemplificar, os gastos que ocorrem em uma organização podem ser os gastos com mão-de-obra, gastos com honorários, gastos com aquisição de imobilizado. Todos estes gastos podem ocorrer a qualquer momento e representam dispêndios com o ativo da empresa, ou seja, desembolso monetário presente ou futuro para a organização.

Outro elemento da Contabilidade de Custos é o Custo. O Custo é definido por Schier (2006) como um gasto relativo à bem ou serviço que são utilizados na produção de outros bens e serviços. Ele afirma ainda, que o custo também é um gasto, porém conhecido como custo no momento da utilização no processo produtivo.

É importante o entendimento do custo dentro de cada organização, quais os tipos de bens e serviços que são compreendidos como custo para cada uma delas. Franco (2009, p. 44) relata o que compreende o Custo para cada tipo de empresa.

[...] nas empresas industriais, o custo compreende o preço pago pela matéria-prima consumida, pela mão-de-obra aplicada e por demais gastos com a produção. Nas empresas comerciais, o custo inclui o preço de compra da mercadoria, assim como todos os gastos decorrentes da atividade comercial, ou seja, da compra e venda dessa mercadoria. Nas empresas de prestação de serviços, como transporte, seguros, profissões liberais, bancos, etc., o custo compreende os gastos decorrentes dessa prestação de serviços, incluindo a remuneração do capital aplicado, que em muitos casos é de grande importância, como nos bancos, por exemplo.

Nesse contexto, destaca-se que os Custos podem ser classificados em Diretos e Indiretos de fabricação. Essa classificação é de suma importância para o processo produtivo de uma indústria.

Os Custos Diretos de fabricação são, em sua maioria, variáveis, enquanto os Custos Indiretos de fabricação são, em geral, fixos. Os custos considerados como variáveis são aqueles que variam conforme o volume de produção de determinado produto, ou seja, conforme for aumentando ou diminuindo a produção ocorrerá o acréscimo ou diminuição do custo proporcional. Já os custos fixos são aqueles que não se alteram em determinada capacidade instalada, independentemente do volume produzido, como por exemplo, salários da administração, aluguel.

Segundo Maher (2001), os Custos Diretos de fabricação são os custos que estão diretamente relacionados à fabricação do produto, que são facilmente identificáveis como diretos ao processo produtivo, como a mão-de-obra direta, materiais de fabricação diretos. Já os Custos Indiretos de fabricação são os custos de produção que não se caracterizam como diretos ao produto, mas sim, são custos que ocorrem para que se chegue ao produto final.

Para Ching et al. (2003) os Custos Diretos de fabricação são aqueles que podem ser diretamente apropriados a um objeto de custo, exigindo apenas que exista uma medida objetiva de consumo, e os Custos Indiretos de fabricação são aqueles que não podem ser diretamente apropriados a um objeto de custo, apenas por rateios que são estimados e arbitrários.

Outro elemento de elevada importância para a Contabilidade de Custos é o Custo de Manutenção, que representa os gastos incorridos para realizar a preservação ou recuperação de uma área que está imprópria para uso, ou um gasto para reparar um produto danificado pelo tempo de uso ou por um acidente sofrido.

O Custo de Manutenção pode ser considerado alto, médio ou baixo, dependendo das condições em que é realizada a manutenção e o tempo de durabilidade da mesma, ou seja, a demanda de manutenção que exige determinado produto ou serviço, anteriormente executado, pelo tempo em que foi usado e desgaste que tenha ocorrido. Há casos em que o custo de manutenção é considerado alto, não pelo fato de o valor monetário a ser desembolsado no momento ser elevado, mas por exigir uma manutenção frequente e assim um desembolso também frequente, e há casos em que o custo de manutenção é considerado baixo por não necessitar manutenções frequentes, e nem desembolsos

na mesma proporção, apesar de ser investido um valor considerável no momento da manutenção.

Dentro da Contabilidade de Custos ainda é importante salientar outro elemento muito utilizado que é a Despesa, que representa todo bem ou serviço que foi consumido para obtenção de receitas, e representa sacrifício neste processo, que não é identificado com o processo de produção de um produto ou execução de um serviço.

Conforme Ching et al. (2003, p. 163), despesa representa “[...] bens ou serviços consumidos direta ou indiretamente para a obtenção de receitas. Todos os custos que são ou foram gastos se transformam em despesas quando da entrega dos bens ou serviços a que se referem”.

A partir do momento em que as despesas vão ocorrendo, elas podem ser classificadas como fixas ou variáveis, são fixas quando são constantes em uma determinada faixa de atividades que gera receitas, independem de volumes de vendas ou de prestação de serviços, como por exemplo, despesas financeiras. As despesas são consideradas variáveis quando se alteram de acordo com o volume de receitas, como por exemplo, comissões sobre vendas.

Além de todos esses elementos já citados, é importante citar ainda, as Perdas do processo produtivo, que são bens ou serviços que foram consumidos de forma anormal e involuntária. Segundo Martins (2003, p. 26) as perdas são

[...] itens que vão diretamente à conta de Resultado, assim como as despesas, mas não representam sacrifícios normais ou derivados de forma voluntária das atividades destinadas à obtenção da receita. É muito comum o uso da expressão perdas de material na produção de inúmeros bens e serviços; entretanto, a quase totalidade dessas perdas é, na realidade, um custo, já que são valores sacrificados de maneira normal no processo de produção, fazendo parte de um sacrifício já conhecido até por antecipação para a obtenção do produto ou serviço e da receita almejada.

As perdas do processo produtivo podem ser, por exemplo, um material deteriorado por defeito anormal, obsolescência dos estoques, gastos com mão-de-obra em períodos de greve, entre outros.

Para o entendimento do funcionamento da contabilidade de custos estão expostos a seguir os passos para apropriações dos custos de produção.

#### 2.4.1 Apropriação dos custos diretos e indiretos de fabricação

Após o entendimento de Custos Diretos e Indiretos, e realizada a separação dos mesmos dentro do processo de fabricação, é necessário saber alocá-los aos produtos. Para Martins (2003), custos Diretos como mão-de-obra, matéria-prima e energia elétrica direta, por exemplo, devem ser distribuídos entre os produtos fabricados.

Para se obter o consumo de matéria-prima por produto, se faz necessário a empresa ter um controle de requisições de material do almoxarifado para cada produto, de maneira que se tenha total controle sobre as quantidades requisitadas para fabricação de cada produto.

Já para a mão-de-obra, a empresa tem que saber exatamente qual a quantidade utilizada direta e indireta ao processo de produção. Para isso, a empresa deve manter um controle de quais operários trabalharam por mês em cada produto e o tempo utilizado nos mesmos.

Para a energia elétrica também deve se ter um controle do consumo mensal no processo de fabricação de cada produto para saber o que é considerada energia elétrica Direta e Indireta.

A apropriação dos custos Indiretos segue um processo de alocação que pode ser feito distribuindo-os de acordo com a proporção de total de custos Diretos pertencentes a cada produto, critério que é utilizado quando os custos Diretos são maioria em relação aos custos totais, sendo a maneira mais objetiva de se alocar os custos indiretos. Outra maneira considerável seria utilizar o tempo de fabricação de cada produto, que teria relação direta com o valor de mão-de-obra dos mesmos, pois também foi distribuída conforme as horas de fabricação.

#### 2.4.2 Departamentalização

Os departamentos de uma empresa, segundo Martins (2003) são as unidades mínimas administrativas para a Contabilidade de Custos, as quais desenvolvem atividades homogêneas, sendo representadas por pessoas e máquinas.

Segundo Schier (2006, p. 77) o departamento é:

[...] unidade mínima administrativa porque sempre há para cada departamento um responsável. Esse conceito que liga a atribuição de cada departamento à responsabilidade de uma pessoa dá origem a uma das formas de uso da contabilidade de custos como forma de controle.

Esses departamentos podem ser Departamentos de Produção, que são os que atuam diretamente sobre os produtos, ou ainda, Departamentos de Serviços, que atuam executando serviços auxiliares para o desenvolvimento dos produtos.

A principal diferença entre eles, segundo Martins (2003), está na apropriação dos custos, pois os Departamentos de Serviços, geralmente atuam executando serviços para outros departamentos, e acabam tendo seus custos transferidos para estes departamentos que deles se utilizam. Já os Departamentos de Produção tem seus custos alocados diretamente aos produtos. Os Departamentos, em muitos casos, atuam como um centro de Custos, sendo acumulados neles os custos indiretos para mais tarde serem apropriados aos produtos ou a outros departamentos.

Schier (2006, p. 78), explica que centro de custos é “[...] a unidade mínima de acumulação de custos indiretos, mas não é necessariamente uma unidade administrativa, só ocorrendo quando coincide com o próprio departamento”. Desta maneira, quando os custos são alocados a um departamento, para mais tarde serem apropriados a outros departamentos ou aos produtos, diz-se que os primeiros atuaram como centro de custos, tendo sido utilizados primeiramente para acumular os custos indiretos.

Na sequência, são apresentados os principais sistemas de custeio utilizados na Contabilidade Custos.

#### 2.4.3 Sistemas e métodos de custeio

Os sistemas e métodos de custeio estão relacionados à forma de apuração dos custos dos produtos. O custeio é a forma de se apropriar despesas, custos, gastos obtidos para manter bens ou serviços fabricados/prestados. Os principais métodos de custeio são: Custeio Baseado em Atividades, Custeio por Absorção, Custeio Variável e RKW, os quais são explicitados a seguir.

#### 2.4.3.1 Custeio baseado em atividades

O método de Custeio Baseado em Atividades é o sistema que mais se preocupa com possíveis distorções provocadas quanto aos critérios de rateios utilizados, procurando reduzir ao máximo estas distorções.

Para utilizar o método de Custeio Baseado em Atividades, conforme Martins (2003) é necessário primeiramente identificar todas as atividades que são relevantes em cada departamento da empresa, sendo que para cada atividade identificada serão atribuídos seus respectivos custos e direcionador.

A atribuição de custos às atividades deve ser feita observando uma ordem de prioridade, quais sejam: alocação direta, rastreamento e rateio. Para uma alocação direta de custos, deve-se ter uma identificação clara e objetiva de certos custos com suas atividades. Já com o rastreamento, conforme Martins (2003) a alocação dos custos às atividades é feita de acordo com a relação de causa e efeito entre o desenvolvimento da atividade e sua respectiva geração de custos, essa relação é realizada através de direcionadores de custos de primeiro estágio ou também chamados, direcionadores de custos de recursos, que podem ser área ocupada, tempo de máquina, número de empregados, entre outros. Já o rateio é utilizado em último caso, quando não há possibilidade de utilizar os dois anteriores.

Para a atribuição de custos às atividades através do rastreamento é necessário entender o que sejam os direcionadores de custos. Para Martins (2003, p. 96) direcionador de custos é “[...] o fator que determina o custo de uma atividade. Como as atividades exigem recursos para serem realizadas, deduz-se que o direcionador é a verdadeira causa dos seus custos”. Então, o direcionador de custos é a base utilizada para atribuir os custos das atividades dos produtos. Os direcionadores de custos são divididos em de primeiro estágio, que são direcionadores de custos de recursos, e de segundo estágio, direcionadores de custos de atividades. Os direcionadores de custos de recursos identificam como as atividades consomem os recursos e servem para custear as atividades, já os direcionadores de custos de atividades identificam como os produtos consomem as atividades e servem para custear os produtos.

#### 2.4.3.2 Custeio por absorção

O custeio por Absorção, conforme Martins (2003) consiste na apropriação de todos os custos, sejam eles fixos ou variáveis, a todos os produtos fabricados. Para Martins (2003, p. 36) o Custeio por Absorção é definido como:

[...] o método derivado da aplicação dos Princípios de Contabilidade Geralmente Aceitos, nascido da situação histórica mencionada. Consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, e só os de produção; todos os gastos relativos ao esforço de produção são distribuídos para todos os produtos ou serviços feitos.

Nele, os custos que ocorrem nos departamentos de produção são apropriados aos produtos após serem processados no respectivo departamento, já os custos que incorrem nos departamentos auxiliares não são alocados diretamente a cada produto, pois estes departamentos trabalham para outros e seus custos são transferidos para os respectivos departamentos para os quais prestam serviços. Vale lembrar, que no custeio por Absorção as despesas compõe diretamente o resultado.

#### 2.4.3.3 Custeio variável

O custeio Variável ou também denominado Direto, conforme Martins (2003) tem sua fundamentação na separação de custos Variáveis e custos Fixos, os quais, respectivamente, representam os gastos que variam diretamente de acordo com as unidades produzidas, enquanto os fixos representam os gastos que são estáveis, que independem do volume produzido no período.

No custeio Variável são apropriados aos produtos somente os custos variáveis, os custos fixos e as despesas vão diretamente para o resultado. Os custos fixos são considerados como despesas neste caso. Como consequência deste método, têm-se nos estoques somente os custos variáveis. Uma vantagem deste processo é que não ocorrem rateios, que muitas vezes contém erros, mas em contrapartida, fere os princípios contábeis aceitos, não sendo aceito para fins de demonstrações contábeis.

#### 2.4.3.4 RKW

Já o Sistema de apropriação de custos RKW (Reichskuratorium fur Wirtschaftlichkeit) , segundo Martins (2003), consiste em um rateio dos custos de produção e de todas as despesas da empresa, incluindo até mesmo as despesas financeiras, a todos os departamentos. As técnicas utilizadas para rateio são semelhantes as já conhecidas em outros sistemas de apropriação de custos. Para Martins (2003, p. 220) o sistema se dá

[...] com base na alocação dos custos e despesas aos diversos departamentos da empresa para depois ir-se procedendo às várias séries de rateio de forma que, ao final, todos os custos e despesas estejam recaindo exclusivamente sobre os produtos.

Segundo Ludicibus et al. (2010, p. 505), esse processo de rateio é feito em duas fases “ [...] na primeira, os gastos são alocados, elemento a elemento, aos centros de custos; na segunda, destes aos produtos”.

No método de custeio RKW, se os rateios forem perfeitos, fornece o custo de se produzir e vender um determinado produto, ou seja, daria todo gasto que se tem na empresa para obtenção da receita.

#### 2.4.4 Vantagens e desvantagens dos métodos de custeio

Os métodos de custeio utilizados na Contabilidade de Custos apresentam diversas vantagens e desvantagens na sua utilização.

O método de Custeio ABC apresenta vantagens como a procura para redução das distorções provocadas por rateios arbitrários de custos indiretos, bem como, atende aos princípios fundamentais de contabilidade, permite visualizar onde o uso dos recursos está sendo mais consumido, identifica o custo de cada atividade em relação aos custo totais da empresa, entre outros. Além disso, conforme Ludicibus et al. (2010), os benefícios do ABC são maiores quando utilizado para fins gerenciais, pois leva em consideração os custos e outros gastos.

Por outro lado, o ABC apresenta desvantagens principalmente no momento de sua implantação, pois necessita de pessoal qualificado para sua inserção e acompanhamento, alto controle interno a ser realizado e avaliado, muitas vezes

exige uma reorganização da empresa para ser implantado além do alto custo, acessível a poucos. Outro fator de desvantagem, é que o ABC não é aceito para fins de avaliação de estoques, por levar em consideração, muitas vezes, despesas administrativas e com vendas.

Já o método de custeio por Absorção apresenta vantagens com relação à aceitação pela legislação do Imposto de Renda, atendendo aos princípios de Contabilidade geralmente aceitos, principalmente quanto ao princípio da Competência. Por outro lado, apresenta desvantagens quanto a sua limitação no processo decisório, para fins gerenciais.

O método de custeio Direto ou Variável apresenta vantagens para a tomada de decisões, fornecendo informações vitais para a organização rapidamente, sendo muito útil para a administração. Em contrapartida, o custeio variável fere os princípios Contábeis, principalmente o regime de Competência e Confrontação.

O método de custeio RKW tem como principal vantagem que o aumento de qualquer item na produção, como custo ou despesa, é possível calcular o seu efeito no preço final do produto. Porém, não é aceito pela Legislação Fiscal, pois inclui gastos aos produtos que não pertencem ao processo de fabricação em si, não sendo aceito para avaliação de estoques.

Para dar sequência ao estudo, são apresentados a seguir, os principais conceitos sobre Contabilidade Pública, assim como seus sistemas e subsistemas, indispensáveis para interligação com os métodos de custeio já definidos.

## **2.5 Contabilidade pública**

O ramo da ciência contábil aplicada à Administração Pública, conhecido como Contabilidade Pública, é responsável por registrar a previsão da receita e a fixação da despesa que tenha sido estabelecida no Orçamento Público da União. É o ramo da contabilidade que estuda o registro, controle, e demonstra a execução dos orçamentos, dos atos e fatos da fazenda pública, e o patrimônio público e suas variações. Para Kohama (2006, p. 25) Contabilidade Pública é “[...] o ramo da contabilidade que estuda, orienta, controla e demonstra a organização e execução da Fazenda Pública; o patrimônio público e suas variações”.

Nesse contexto, tem-se que a Contabilidade Pública registra a execução orçamentária da receita e da despesa, faz a comparação entre a previsão e a realização das receitas e despesas e é responsável por controlar as operações de créditos, a dívida ativa, os créditos e obrigações, identificar as variações do patrimônio público e mostrar o valor do respectivo patrimônio.

Para Carvalho (2008, p. 149), a Contabilidade Pública pode ser definida como:

[...] o ramo da ciência contábil que tem como objetivo aplicar os conceitos, princípios e normas contábeis nos atos e fatos de gestões orçamentárias, financeira, patrimonial e de compensação, nos órgãos e entidades da Administração Pública, direta e indireta e ainda fornecer informações tempestivas, compreensíveis e fidedignas à sociedade e aos gestores públicos.

Desta forma, tem-se o objetivo da Contabilidade Pública, que é o de fornecer aos gestores informações atualizadas e exatas para subsidiar as tomadas de decisões, aos de controle interno e externo para o cumprimento da legislação, e às instituições governamentais e particulares informações estatísticas e outras de interesse da instituição.

O objetivo da Contabilidade Pública, segundo Castro e Lima (2003), é registrar a previsão das receitas e a fixação das despesas constantes nos orçamentos públicos, bem como, escriturar e efetuar o acompanhamento da execução orçamentária e financeira das receitas e despesas, controlar todas as operações de crédito, a dívida ativa e as obrigações do ente público, apresentar as variações que ocorrem no patrimônio público, observando sempre o valor do patrimônio, fornecer dados sobre os entes públicos à contabilidade nacional e disponibilizar informações que ajudem na medição de desempenho dos programas de governo.

### 2.5.1 Sistemas contábeis

Os sistemas contábeis da Contabilidade Pública foram definidos, primeiramente, pela Lei 4.320 de 1964, e em seu Artigo 85 definia que os serviços contábeis deveriam ser organizados de maneira que permitisse o conhecimento do

patrimônio, a determinação de custos industriais, o levantamento de balanços, todo o acompanhamento da execução de orçamentos, e possibilitasse a análise dos resultados econômicos e financeiros. No artigo 89, da referida Lei, estabelecia que a contabilidade na Administração Pública deveria evidenciar todos os fatos ligados à administração orçamentária, financeira patrimonial e industrial.

Para que a Administração Pública pudesse apresentar em sua contabilidade todas estas informações exigidas pela referida Lei, foram criados subsistemas contábeis, os quais, com o tempo, foram ficando precários, pois não atingiram todas as necessidades para representatividade, transparência e controle das contas públicas. Com isso, surgiram as Normas Brasileiras de Contabilidade aplicadas ao setor público e especificamente a NBC T 16.2, aprovada pela Resolução do CFC 1.129 de 2008. Esta norma trouxe a nova divisão do sistema de informações da Contabilidade Pública indispensáveis para a prestação de contas ao cidadão para evidenciar informações necessárias à tomada de decisões, quais sejam: Subsistema Orçamentário, Subsistema Financeiro, Subsistema Patrimonial, Subsistema de Custos, e Subsistema de Compensação. Cabe lembrar que a NBC T 16 veio complementar a Lei de Responsabilidade Fiscal Lei nº 101 de 2000.

A seguir, estão expostos cada subsistema de informações e suas respectivas funções.

#### 2.5.1.1 Subsistema orçamentário

De acordo com as especificações contidas na Lei nº 4.320 de 1964, em seus artigos 90 e 91, este subsistema registra as receitas previstas e as despesas fixadas na Lei do Orçamento Anual (LOA) e dos Créditos Adicionais, como também o montante dos créditos orçamentários vigentes ao período, a despesa empenhada e realizada à conta dos mesmos créditos, e as dotações disponíveis. Ou seja, quando chegar ao final do exercício, apresentará a comparação entre tudo que foi previsto e a execução do orçamento.

#### 2.5.1.2 Subsistema financeiro

De acordo com a Lei nº 4.320, em seu artigo 93, o Subsistema Financeiro engloba todas as operações que resultem débitos e créditos de natureza financeira, sejam elas orçamentárias ou extraorçamentárias, devendo ter seu registro e controle contábil, tendo, ao final do exercício, a apresentação do resultado financeiro apurado.

#### 2.5.1.3 Subsistema patrimonial

De acordo com os artigos 94 e 95, da Lei nº 4.320 de 1964, o Subsistema Patrimonial registra todos os bens de caráter permanente, bens móveis e imóveis, devendo conter a indicação dos elementos necessários para a perfeita caracterização de cada um deles e indicação dos agentes responsáveis pela sua guarda e administração, mantendo também, registros sintéticos dos bens móveis e imóveis. Conforme Kohama (2006) também devem constituir elementos do sistema patrimonial as alterações da situação líquida patrimonial que abrangem os resultados da execução orçamentária, assim como as variações dessa execução e as superveniências e insubsistências ativas e passivas.

#### 2.5.1.4 Subsistema de custos

A Lei Complementar nº 101 de 2000, Lei de Responsabilidade Fiscal, em seu artigo 50, parágrafo 3º, estabelece que a Administração Pública deve manter um sistema de custos que permita a avaliação e o acompanhamento da gestão orçamentária, financeira e patrimonial, mas somente com a NBC T 16, que este tratamento de custos na Contabilidade Pública tomou proporções maiores e finalmente foi estabelecido um subsistema específico para custos.

O Subsistema de Informação de Custos do Setor Público (SICSP) foi estabelecido, especificamente, pela NBC T 16.2 e aprovado pela Resolução nº 1.129, de novembro de 2008 do CFC, e a Norma Brasileira de Contabilidade aplicada ao Setor Público que define, descreve, apresenta os objetivos e as regras

para mensuração e evidenciação do subsistema de custos é a NBC T 16.11, que foi aprovada pela Resolução nº 1.366, de 25 de novembro de 2011.

Conforme NBC T 16.11 o Subsistema de Custos do Setor Público de bens e serviços e outros objetos de custos públicos tem por objetivo:

- [...] (a) mensurar, registrar e evidenciar os custos dos produtos, serviços, programas, projetos, atividades, ações, órgãos e outros objetos de custos da entidade;
- (b) apoiar a avaliação de resultados e desempenhos, permitindo a comparação entre os custos da entidade com os custos de outras entidades públicas, estimulando a melhoria do desempenho dessas entidades;
- (c) apoiar a tomada de decisão em processos, tais como comprar ou alugar, produzir internamente ou terceirizar determinado bem ou serviço;
- (d) apoiar as funções de planejamento e orçamento, fornecendo informações que permitam projeções mais aderentes à realidade com base em custos incorridos e projetados;
- (e) apoiar programas de redução de custos e de melhoria da qualidade do gasto.

O subsistema de custos deve seguir os critérios contábeis que permitam a transparência na gestão e na prestação de contas, seja para controle interno do órgão público, ou controle externo, ou ainda para controle social. Além disso, a qualidade das informações geradas de custos servirá para fins gerenciais de administração pública.

Conforme NBC T 16.11, o Sistema de Informação de Custos do Setor Público é apoiado em três elementos, quais sejam: Sistema de acumulação, Sistema de custeio e Método de custeio.

O Sistema de acumulação diz respeito à forma em que os custos são acumulados e apropriados aos bens e serviços produzidos e a outros objetos de custos, estando relacionados ao fluxo físico e real da produção. Estes sistemas ocorrem por ordem de serviço ou de produção, compreendendo especificações predeterminadas do serviço ou produto que fora demandado, tendo tempo de duração limitado, ou ainda, estes sistemas podem ocorrer de forma contínua quando compreende demandas de caráter continuado, sendo acumuladas ao longo do tempo.

O Sistema de custeio corresponde ao modelo de mensuração, sendo possível custear os diversos agentes de acumulação de acordo com diferentes unidades de medida, somente correspondendo às necessidades dos tomadores de decisões. As

unidades de medida utilizadas no Sistema de custeio são: custo-corrente, custo estimado, custo histórico e custo padrão.

Por fim, o Método de Custeio corresponde à maneira como são apropriados os custos, estando associados ao processo de identificação e associação do custo ao objeto que está sendo custeado. Os Métodos de custeio podem ser: direto, variável, por absorção, por atividade, ou pleno.

Os principais conceitos dos Métodos de custeio trazidos pela NBC T 16.11 são:

[...] Custeio direto é o custeio que aloca todos os custos – fixos e variáveis – diretamente a todos os objetos de custo sem qualquer tipo de rateio ou apropriação.

Custeio variável que apropria aos produtos ou serviços apenas os custos variáveis e considera os custos fixos como despesas do período.

Custeio por absorção que consiste na apropriação de todos os custos de produção aos produtos e serviços.

Custeio por atividade que considera que todas as atividades desenvolvidas pelas entidades são geradoras de custos e consomem recursos. Procura estabelecer a relação entre atividades e os objetos de custo por meio de direcionadores de custos que determinam quanto de cada atividade é consumida por eles.

A escolha pela Administração do Método a ser utilizado, será de acordo com as informações que possuir, observando o volume de recursos necessários para obtenção destas informações, podendo até mesmo, a dotar mais de um Método de custeio.

A NBC T 16.11 traz ainda outros conceitos referentes ao novo subsistema de custos, os quais são praticamente os mesmos da contabilidade de custos do setor privado. Os principais conceitos trazidos pela NBC T 16.11 são os seguintes:

[...] Gasto é o dispêndio de um ativo ou criação de um passivo para obtenção de um produto ou serviço.

Desembolso é o pagamento resultante da aquisição do bem ou serviço.

Investimento corresponde ao gasto levado para o Ativo em função de sua vida útil. São todos os bens e direitos adquiridos e registrados no ativo.

Perdas correspondem a reduções do patrimônio que não estão associadas a qualquer recebimento compensatório ou geração de produtos ou serviços.

Custos são gastos com bens ou serviços utilizados para a produção de outros bens ou serviços.

Custos da prestação de serviços são os custos incorridos no processo de obtenção de bens e serviços e outros objetos de custos e que correspondem ao somatório dos elementos de custo, ligados à prestação daquele serviço.

Custos reais são os custos históricos apurados a *posteriori* e que realmente foram incorridos.

Custo direto é todo o custo que é identificado ou associado diretamente ao objeto do custo.

Custo indireto é o custo que não pode ser identificado diretamente ao objeto do custo, devendo sua apropriação ocorrer por meio da utilização de bases de rateio ou direcionadores de custos.

Custo fixo é o que não é influenciado pelas atividades desenvolvidas, mantendo seu valor constante em intervalo relevante das atividades desenvolvidas pela entidade.

Custo variável é o que tem seu valor determinado e diretamente relacionado com a oscilação de um fator de custos estabelecido na produção e execução dos serviços.

Custo operacional é o que ocorre durante o ciclo de produção dos bens e serviços e outros objetos de custos, como energia elétrica, salários, etc.

Custo predeterminado é o custo teórico, definido a priori para valorização interna de materiais, produtos e serviços prestados.

Custo padrão (standard) é o que resulta da consideração de normas técnicas atribuídas aos vários fatores de produção, como consumo de matérias, mão de obra, máquinas, etc., para a definição do custo do produto ou do serviço.

Custo estimado é o custo projetado para subsidiar o processo de elaboração dos orçamentos da entidade para determinado período; pode basear-se em simples estimativa ou utilizar a ferramenta do custo padrão.

Custo controlável utiliza centro de responsabilidade e atribui ao gestor apenas os custos que ele pode controlar.

Receita Econômica é o valor apurado a partir de benefícios gerados à sociedade pela ação pública, obtido por meio da multiplicação da quantidade de serviços prestados, bens ou produtos fornecidos, pelo custo de oportunidade, custo estimado, custo padrão, etc.

As informações geradas pelo Subsistema de Custos possuem atributos, conforme citação na NBC T 16.11. Esses atributos compreendem: a relevância, que representa a qualidade que a informação influencia as decisões dos usuários, servindo como ferramenta de gestão, auxiliando na avaliação do que ocorreu no passado, do que está acontecendo no presente e o que se terá no futuro; a utilidade, que representa a utilidade das informações à gestão, apresentando uma relação de custo benefício sempre positiva; a oportunidade, que representa a disponibilidade das informações à gestão sempre que preciso para a tomada de decisões; o valor social, que representa a maior transparência e evidência possível das informações sobre o uso dos recursos públicos; a fidedignidade, que representa a qualidade das informações, as quais devem estar livres de erros materiais e de juízos prévios, devendo apresentar as informações de acordo com sua substância e realidade econômica; a especificidade, todas as informações geradas de custos devem estar em pleno acordo com a finalidade pretendida pelos usuários; a comparabilidade, que representa a qualidade que as informações devem ter de registrar as operações obedecendo aos princípios de Uniformidade, possibilitando a comparabilidade de informações de diferentes órgãos; a adaptabilidade, refere-se a

adaptação das informações de acordo com as necessidades dos usuários e unidades organizacionais; e por fim, a granularidade, que refere-se a um sistema que permita que as informações sejam detalhadas em diferentes níveis, podendo gerar diferentes relatórios, mas mantendo o atributo da comparabilidade.

A NBC T 16.11 também faz exigências quanto a evidenciação das informações de custos. Define que a Entidade Pública deverá apresentar em Notas explicativas os objetos de custos definidos previamente, seguindo a seguinte demonstração:

- [...] (a) o montante de custos dos principais objetos, demonstrando separadamente: a dimensão programática: programas e ações, projetos e atividades; dimensão institucional ou organizacional e funcional; outras dimensões;
- (b) os critérios de comparabilidade utilizados, tais como: custo padrão; custo de oportunidade; custo estimado;
- (c) a título de notas explicativas: o método de custeio adotado para apuração dos custos para os objetos de custos; os principais critérios de mensuração; e as eventuais mudanças de critérios que possam afetar à análise da comparabilidade da informação.

Foi estabelecido como obrigatório pelo artigo 14 da Resolução nº 1.136 de 2011, para evidenciação das informações de custos a utilização dos princípios de Contabilidade geralmente aceitos, mas o principal a ser utilizado deve ser o princípio da Competência, devendo ser realizados ajustes quando não for possível a utilização do mesmo.

O Subsistema de Informações de Custos do Setor Público, conforme os artigos 19 e 20 da Resolução nº 1.136 de 2011, deve capturar informações dos demais subsistemas da Administração Pública, e deve estar integrado com o processo de planejamento e orçamento, devendo utilizar as mesmas bases conceituais quando se referirem aos mesmos objetos de custo, podendo haver assim, o controle do orçado e executado. Este processo de mensuração e evidenciação de custos deve ser realizado de maneira sistemática, fazendo com que a informação de custos se aperfeiçoe ao planejamento e orçamento futuros.

Cabe lembrar ainda, conforme evidenciam os artigos 22, 23 e 24 da referida Resolução, que a responsabilidade pela avaliação, análise e a verificação das informações de custos são da entidade do setor Público, ao nível organizacional a que se referem as informações, assim como a responsabilidade pela fidedignidade das informações de origem dos sistemas primários é do gestor da entidade em que

foram geradas as informações. Além disso, a responsabilidade pela consistência conceitual e apresentação das informações contábeis é do profissional de contabilidade.

#### 2.5.1.5 Subsistema de compensação

Conforme Kohama (2006), o Subsistema de Compensação registra e movimenta as contas representativas de direitos e obrigações, normalmente são contas decorrentes de contratos, de convênios, ou ainda, de ajustes. Mesmo sendo um subsistema escriturado na forma de balancetes mensais, a Lei nº 4.320 de 1964 as considera apenas como contas de compensação, devendo ao final do exercício, ao serem elaborados os balanços, terem os saldos de suas contas incluídas no Balanço do Subsistema Patrimonial.

Para dar sequência ao estudo, são explicados a seguir, alguns conceitos sobre o Asfalto Convencional, necessários para o entendimento do processo produtivo, que foi desenvolvido no capítulo de resultados e discussões.

## 2.6 Asfalto convencional

Segundo a Associação Brasileira de Empresas Distribuidoras de Asfalto (ABEDA), o asfalto é um material de cor escura e possui uma consistência sólida ou semi-sólida composto de uma mistura de hidrocarbonetos pesados, sendo os constituintes predominantes deste material os betumes, incluindo os materiais betuminosos.

Conforme a ABEDA (2012) o betume ou pez mineral é formado por compostos químicos e que pode ser originado da própria natureza, ou pode ser obtido artificialmente em processo de destilação do petróleo.

A seguir, estão explicitados algumas considerações sobre o Cimento Asfáltico de Petróleo, necessário à produção de Concreto Betuminoso.

## 2.7 Cimento asfáltico de petróleo (CAP)

A pavimentação de vias do tipo asfáltica é realizada com o Concreto Betuminoso Usinado a quente ou a frio. Sua produção varia de acordo com o Cimento Asfáltico de Petróleo utilizado. Cada Concreto Betuminoso é produzido a partir da finalidade a que se destina, verificando as características das vias as quais será aplicado, e para ser produzido é necessária a escolha da matéria-prima ideal.

Considerando que o Cimento Asfáltico de Petróleo é a principal matéria-prima para produção do Concreto Betuminoso, é necessária a citação dos diversos tipos existentes. Os principais, segundo a ABEDA (2012) são:

- Cimento asfáltico de Petróleo;
- Cimento asfáltico de petróleo modificado por polímero elastomérico;
- Emulsões asfálticas Catiônicas;
- Emulsões asfálticas Catiônicas modificadas por polímeros elastoméricos;
- Emulsões asfálticas para lama asfáltica;
- Cimento asfáltico de petróleo modificado por borracha moída de pneu industrializado, tipo terminal blend;
- Asfalto diluído de petróleo tipo cura rápida;
- Asfalto diluído de petróleo tipo cura média;

Estes tipos de Cimento Asfáltico de Petróleo são adquiridos de empresas responsáveis autorizadas à extração e venda do produto. O principal fornecedor desta matéria-prima no Brasil, segundo site da ABEDA (2012) é a PETROBRAS.

No capítulo 3 são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados para a realização deste trabalho.

### 3 METODOLOGIA

Nesta seção, são expostos os métodos, técnicas e instrumentos adequados ao desenvolvimento do tema, bem como os passos operacionais que foram seguidos.

A metodologia é o ramo que estuda as formas, procedimentos, ferramentas e caminhos para o desenvolvimento de um tema de pesquisa, ou seja, é o estudo do método.

Segundo Marconi e Lakatos (2010, p. 65) método é:

[...] o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros – traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista.

A utilização do método auxilia o cientista na execução da sua pesquisa, ajudando-o no encontro do caminho a ser seguido e no alcance dos objetivos.

A presente pesquisa se concentrou no estudo de implantação do subsistema de custos na Usina de Asfalto de Santa Maria, levando em consideração a nova legislação ditada pela Resolução nº 1.129 de 21 de novembro de 2008, que aprovou a NBC T 16.2, a qual insere o Subsistema de Custos na Contabilidade Pública.

Com relação aos conceitos metodológicos explicitados, apresenta-se a metodologia utilizada para realização desta pesquisa quanto às classificações referentes ao método de Abordagem, à Abordagem do Problema, aos Objetivos e quanto aos Procedimentos Técnicos.

O método de Abordagem é classificado em indutivo, dedutivo, hipotético-dedutivo e em dialético. O método de abordagem é considerado dedutivo quando parte de teorias gerais para fatores particulares, ou seja, quando abrange o todo e se chega ao específico. Essa pesquisa se classifica em dedutiva, pois parte de teorias gerais em direção a assunto particular, estudando a nova legislação que aprovou o Subsistema de Custos no Setor Público e aplicando os conceitos e métodos de custeio deste novo Subsistema no sistema produtivo da Usina de Asfalto de Santa Maria/RS, com o intuito de avaliar e implantar um Sistema de custos que melhor se adapta às necessidades da Usina e verificar o custo de produção do asfalto realizado pela mesma.

No que tange à classificação das pesquisas quanto ao método de Abordagem do Problema, elas podem ser qualitativas, quantitativas ou qualiquanti. Segundo Creswell (2010) uma pesquisa qualitativa baseia-se em dados de texto e imagem, utiliza-se de passos singulares na análise dos dados, e de diferentes estratégias de investigação. Neste caso, a pesquisa é considerada qualitativa, pois faz análises mais profundas dos elementos que são estudados, e não utiliza métodos estatísticos no processo de análise do problema.

Também por se utilizar de dados de textos e investigação para análise dos tipos de métodos de custeio que possa ser implantado na Usina de Asfalto para cálculo dos custos de produção.

Com relação aos Objetivos, os tipos de pesquisa podem ser classificadas em exploratórias, descritivas ou explicativas. As pesquisas classificadas como descritivas são as que têm o objetivo de descrever características, como estudar as características de um determinado grupo, ou o nível de atendimento de determinado órgão público, por exemplo. Para Gil (2007, p.42) pesquisas descritivas são as que têm como objetivo primordial “[...] a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis [...] uma de suas características significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática”.

Segundo Triviños (1987 apud RAUPP; BEUREN, 2003, p. 81) o estudo descritivo:

[...] exige do pesquisador uma delimitação precisa de técnicas, métodos, modelos e teorias que orientarão a coleta e interpretação de dados, cujo objetivo é conferir validade científica à pesquisa. A população e a amostra também devem ser delimitadas, assim como os objetivos, os termos, as variáveis, as hipóteses e as questões de pesquisa.

Neste contexto, tem-se que a pesquisa descritiva se utiliza diretamente da coleta de dados, sendo importante a observação dos fatores, suas análises e posteriormente, sua classificação e interpretação, descrevendo e comparando os objetos de pesquisa.

Portanto, esta pesquisa é classificada como descritiva, pois descreve como ocorre a implantação de um subsistema de custos, descrevendo e comparando os objetos estudados. Além disso, utilizou-se de técnicas de coleta de dados na Usina,

como a observação sistemática do objeto de estudo, pois a observação possibilita entender como e porque os processos são realizados, gerando a oportunidade de identificar os problemas para serem propostas melhorias.

No tocante aos procedimentos técnicos, as pesquisas podem ser classificadas em Bibliográfica, Documental, Experimental, *Ex-post facto*, Estudo de Coorte, Levantamento, Estudo de Campo, Estudo de Caso, Pesquisa-ação e em Participante. Esta pesquisa se classifica em Bibliográfica, Documental, de Levantamento e Estudo de Caso.

As pesquisas são classificadas como Bibliográficas quando são elaboradas com base em materiais já publicados, como livros e artigos científicos. A maioria das pesquisas exige uma parte bibliográfica, mas há pesquisas que são desenvolvidas somente com materiais elaborados. Este tipo de pesquisa utiliza-se de diversas teorias publicadas para determinado assunto, buscando suas fontes principalmente nas bibliotecas. Assim, essa pesquisa é classificada como Bibliográfica porque se utiliza de estudos já realizados na área, que tratam de sistemas e métodos de custeio, e também de publicações que versem sobre o novo Subsistema de Custos a ser utilizado pelo Setor Público.

A pesquisa classificada como Documental é semelhante à pesquisa Bibliográfica, mas se utiliza de materiais que não tem tratamento analítico, são materiais encontrados em arquivos de órgãos públicos e instituições privadas. Estes tipos de materiais são regulamentos, diários, gravações, memorandos, relatórios de pesquisa, tabelas estatísticas. Dessa maneira, essa pesquisa é classificada como Documental porque se utiliza de análises documentais da Usina de Asfalto. Nos documentos constam históricos de custos e despesas relacionadas à produção de asfalto.

A pesquisa classificada como Estudo de Caso, conforme Gil (2007), é aquela que estuda profundamente um ou mais objetos determinados, realizando o estudo de maneira que se obtenha o profundo conhecimento do ou dos objetos estudados. Essa pesquisa é classificada como Estudo de Caso porque se propõe a resolver o problema da Usina, que é saber como implantar o Subsistema de Custos previsto na NBC T 16.2, especificamente com relação à apuração dos custos de produção.

Esta pesquisa também se classifica como de Levantamento, pois este tipo de pesquisa é a que se utiliza de questionamentos diretos a um determinado grupo a ser estudado, conhecido. Para Gil (2007, p. 50) a pesquisa de levantamento é

aquela que “[...] procede-se à solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado, para, em seguida, mediante análise quantitativa, obterem-se as conclusões correspondentes aos dados coletados”. Neste caso, a pesquisa é classificada como de Levantamento porque boa parte dos dados relacionados à produção de asfalto foram obtidos a partir de questionamentos e entrevistas realizadas (vide Apêndice A).

Os métodos de pesquisa utilizados neste trabalho, cuja finalidade é o recolhimento de dados para o desenvolvimento do objeto de estudo, serviram de base para realizar a caracterização do processo de produção e levantamento dos gastos da Usina de Asfalto de Santa Maria, e para que fosse possível escolher um método de custeio que melhor se adaptasse aos processos operacionais, e se efetuasse a apuração do custo de produção do asfalto. O desenvolvimento do estudo é apresentado a seguir, no capítulo de Resultados e Discussões.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

O presente capítulo tem por finalidade apresentar os dados obtidos via procedimentos metodológicos ora apresentados e analisados a luz do referencial teórico, ou seja, os resultados alcançados com o desenvolvimento do estudo, com as respectivas análises e interpretações a fim de se responder ao objetivo geral deste trabalho.

### **4.1 Identificação dos departamentos e caracterização do processo produtivo**

Para a realização deste trabalho foi necessário acompanhar todo processo produtivo da Usina de Asfalto, a fim de identificar as atividades desenvolvidas, os departamentos existentes, o consumo de recursos nesses departamentos, e a identificação dos custos envolvidos. Assim, nesse item, foi realizada a Identificação dos departamentos e a caracterização do processo produtivo.

Na observação realizada na Usina, foram identificadas as atividades de apoio e de produção. As atividades de apoio compreendem os departamentos de almoxarifado e de administração da produção. Já as atividades de produção compreendem somente o departamento de produção.

No departamento de almoxarifado são realizadas as atividades de recebimento e movimentação de materiais, tendo um único funcionário responsável. O departamento de administração de produção realiza atividades de programação e controle da produção. O responsável pelo departamento é o gerente de produção da Usina. Já o departamento de produção realiza todo o processo produtivo, tendo cinco operários responsáveis pela execução do processo produtivo.

No que tange o departamento de produção, a Usina dispõe de maquinário próprio, tendo os equipamentos necessários para armazenamento e processamento dos materiais envolvidos no processo produtivo. Realiza a produção do Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), e para sua fabricação segue uma composição de matéria-prima que abrange areia, pedrisco, pó de pedra e CAP, cujo traço, ou seja, sua composição varia de acordo com a consistência de CBUQ que se quer obter.

A produção de CBUQ ocorre em um departamento único de produção, onde são produzidos quatro tipos de traços. A composição dos mesmos obedece especificações técnicas definidas pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT).

Os traços produzidos variam de acordo com a espessura que se quer de massa asfáltica, sendo definidos verificando qual o concreto asfáltico deverá ser colocado na via, após observadas as características da mesma. Essas características levam em consideração o fluxo de veículos que irão transitar bem como, o peso dos veículos, se serão somente veículos leves ou somente pesados, os dois tipos, um em maior quantidade e o outro em menor. Estas informações são essenciais para determinar o traço do CBUQ a ser fabricado na Usina, ou seja, as propriedades dos agregados utilizados, pois as quantidades são o que irão determinar a qualidade da massa asfáltica produzida, sendo essenciais para o desempenho do pavimento construído, no que se refere a condições de desgaste e deformações que podem vir a ocorrer ao longo do tempo.

A definição do traço é de suma importância para o revestimento asfáltico, pois uma deficiência no processo produtivo, como por exemplo, um excesso do ligante asfáltico (CAP) ou uma escassez do mesmo na composição da mistura, pode trazer sérios problemas, podendo comprometer o pavimento em si, reduzindo sua vida útil.

Para realizar a produção, a Usina conta com um maquinário que contém: Tanques, Caldeira, Silos alimentadores, Esteira transportadora, Secador, Queimador, Sistema de Peneiras, Silos Quentes, Balança de Agregados, Misturador e Cabine de Comando. A Figura 1 mostra uma imagem geral da Usina com seu maquinário.



Figura 1- Imagem geral da Usina de Asfalto de Santa Maria/RS

Os tanques são os responsáveis por armazenar o CAP, que é mantido a uma temperatura que varia entre 150°C e 160°C. A temperatura é mantida pela Caldeira, que fica ligada enquanto tiver CAP em estoque para mantê-lo em condições de amolecimento. A Caldeira mantém temperatura em 195°C, sendo sua energia gerada por óleo diesel.

Os Silos alimentadores contêm as matérias-primas (agregados) de produção. No primeiro silo fica a areia; no segundo o pó de pedra; e, no terceiro o pedrisco, conforme se ilustra na Figura 2.



Figura 2 - Silos alimentadores

A dosagem dos materiais, bem como os demais processos realizados pelas máquinas é feito por controle da Cabine de Comando, ilustrada pela Figura 3, tendo um operário responsável para operá-la. A função de dosagem, por exemplo, é realizada por comando na Cabine da velocidade da Esteira, que é a responsável por recolher os agregados, ou seja, define as quantidades utilizadas de areia, pedrisco e pó de pedra para formação do traço de CBUQ.



Figura 3 - Cabine de Comando

Depois de recolhidos pela Esteira, os agregados são levados para o Secador, que é o responsável por secá-los. No Secador, o calor é aplicado gradativamente aos agregados, ocasionando a troca térmica.

Quando o Secador termina o processo de secagem, passa os materiais para os Silos Quentes, onde são armazenados por um curto período de tempo. Posteriormente, a Balança de Agregados recebe esses materiais, para que possam ser integradas as quantidades de cada material. No término, são levados para o Misturador.

O caminho por onde passam os agregados, da Balança de Agregados até o Misturador, é realizado pelo Elevador, que é responsável por transportar o material até o Misturador, podendo ser abertas suas comportas por ordem da Cabine de Comando, para jogar excessos fora, ou ainda, para que possa ser verificado o aspecto dos agregados.

O Misturador realiza a mistura dos agregados com o CAP, mediante tempo estipulado pela Cabine de Comando. Aqui, os agregados ficam até ficarem completamente misturados ao CAP, perante temperatura ideal para poder sair, após pronto, direto para o caminhão transportador. O CAP sai do tanque onde está armazenado e segue até o Misturador por ordem da Cabine de Comando também.

Depois de todos os agregados misturados, tem-se o produto final acabado: o CBUQ, possuindo uma temperatura que varia entre 140°C e 150°C. A liberação do CBUQ para saída do Misturador é realizada pela Cabine de Comando. O

armazenamento deste CBUQ é na própria caçamba de um Caminhão comum, o qual realizará o transporte do mesmo imediatamente para colocação na via que irá recebê-lo, pois não poderá haver grandes perdas de temperatura até ser aplicado.

Apresentado o processo produtivo, o estudo teve sequência com a análise dos métodos de custeio, de acordo com as atividades desenvolvidas.

#### **4.2 Identificação do método de custeio**

A escolha do método de custeio a ser utilizado na Usina de Asfalto de Santa Maria para cálculo do custo final de produção, leva em consideração fatores como as atividades executadas e proporções de custos diretos e indiretos que compõem a produção.

Para que pudesse ser escolhido o método que mais se adequasse às necessidades da Usina teve-se que, primeiramente, eliminar os que teriam menor chance de adaptação em relação às atividades desenvolvidas na mesma. Desta maneira, pode-se chegar ao método de custeio que representou trazer um resultado mais satisfatório e que estivesse de acordo com as reais necessidades da Usina.

A escolha do método de custeio leva em consideração as particularidades de cada atividade. Assim, um método mais sofisticado, como o ABC pode ser o mais adequado para uma entidade, cujo processo produtivo detenha maior complexidade, como, por exemplo, maior diversificação de produtos, maior proporção de custos indiretos, e maior diversificação de atividades.

No que diz respeito às atividades executadas na Usina de Asfalto de Santa Maria, verifica-se que não existe uma diversificação significativa, pois essas atividades relacionam-se principalmente ao controle dos maquinários, não havendo uma intervenção pessoal direta dos operários no tratamento da matéria-prima, pois o processo de produção do CBUQ resume-se à formação de uma mistura de pó de pedra, areia, pedrisco e CAP, o que não requer qualquer transformação das matérias-primas. Além do mais, não existe diferenciação do processo produtivo para cada tipo de CBUQ produzido. Assim todos os tipos de mistura de asfalto consomem o mesmo tempo de horas-máquinas e, por conseguinte de horas-homem. Outro fato importante do processo produtivo da Usina de Asfalto de Santa Maria refere-se à

proporção dos custos indiretos em relação aos custos diretos, a qual é de apenas 11,83%, aproximadamente.

Nesse sentido, entende-se que o Sistema de custeio ABC não é o mais adequado para a Usina de Asfalto de Santa Maria, pois esse requer maiores gastos para a identificação do consumo de recursos pelas atividades e pelos produtos, o que, provavelmente, em uma análise custo-benefício, não se justificaria, pois existe pouca participação dos custos indiretos e pouca diversificação de atividades no processo produtivo, o que não gera maiores distorções quando se parte para um método mais simplista.

O Sistema de custeio RKW insere gastos nos cálculos de custos que não pertencem às atividades produtivas, e não é aceito pela Legislação Fiscal, não atendendo também as necessidades da Usina.

Já o Sistema de custeio Direto ou Variável apresenta-se como uma ferramenta adequada para a tomada de decisões mais imediatas, mas, por considerar apenas os custos variáveis, evidencia um custeio irreal, além de infringir o Princípio Contábil da Competência, que na atividade pública decorre do princípio da Legalidade. Esse fato determina a sua não utilização na atividade em questão. Além disso, o custeio Variável não atende os princípios da boa teoria contábil, pois ele não considera o conceito teórico dos custos totais, não considerando os custos fixos, por esse motivo também, não é um sistema adequado a ser implantado.

O Sistema de custeio que mais se adapta às necessidades da Usina de Asfalto de Santa Maria é o Sistema de Custeio por Absorção. Ainda que se verifique a possibilidade de distorções geradas por critérios de rateio e pela variação do volume de produção dos produtos, entende-se que, nessa situação concreta, muito provavelmente não será representativa. Ao contrário do Sistema de custeio Variável, o Sistema de custeio por Absorção considera o princípio do custo total, ou seja, considera os custos variáveis mais os custos fixos. Além disso, o Sistema de Custeio por Absorção não fere os princípios contábeis geralmente aceitos, principalmente o Princípio da Competência.

### 4.3 Identificação dos gastos e apuração do custo de produção

Após o entendimento de como ocorre a produção do asfalto convencional, apresenta-se a identificação dos gastos e apuração dos custos mensais associados ao processo produtivo da Usina de Asfalto de Santa Maria, onde, normalmente, são produzidos 4 tipos de CBUQ, cuja classificação é determinada pelo traço, ou seja, pela composição de matérias-primas. Para efeito de cálculos, foi considerada uma média de produção mensal de 1.000 toneladas na Usina, pelo fato de a mesma não apresentar uma produção fixa mensal. A produção de cada Traço varia de acordo com as necessidades mensais de pavimentação e conserto das vias, e principalmente, em haver a principal matéria-prima, o CAP, disponível em estoque, pois o mesmo depende da disponibilidade de estoque dos seus fornecedores. Além disso, também foi considerado para efeito de cálculos, os preços médios de aquisições de matérias-primas de acordo com os valores de compras das últimas licitações.

Para efetuar o cálculo do custo de produção foi necessário, primeiramente, saber as composições dos traços de CBUQ produzidos pela Usina de Asfalto, bem como seus percentuais de participação mensal na produção, conforme Tabela 1.

Essa informação foi obtida através de entrevista realizada com o gerente de produção da Usina que passou as informações sobre composições dos traços de CBUQ produzidos, bem como a participação mensal de cada um no processo produtivo.

Tabela 1 - Composição dos Traços e percentual mensal de produção de CBUQ

<b>MATÉRIAS-PRIMAS</b>	<b>TRAÇO 1</b>	<b>TRAÇO 2</b>	<b>TRAÇO 3</b>	<b>TRAÇO 4</b>
Areia	10,20%	9,5%	10,90%	10,80%
Pó de pedra	57,00%	56,40%	57,95%	57,80%
Pedrisco	26,60%	28,30%	25,70%	25,00%
CAP	6,20%	5,8%	5,45%	6,40%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Média de produção mensal	70,00%	20,00%	5%	5%

Conforme identificado, o traço 1 é o mais produzido na Usina, o qual corresponde a 70% do volume de produção mensal. Este tipo de CBUQ apresenta maior demanda na cidade de Santa Maria e é utilizado em vias com tráfego de veículos leves e pesados. O traço 2 apresenta o segundo maior volume de produção, correspondendo a 20% do volume mensal, pois é utilizado para concerto de vias que apresentam desníveis e buracos. Nota-se que os dois traços de maior volume de produção são os que apresentam a menor proporção de areia e maior proporção de pedrisco em sua composição.

Já os traços 3 e 4 representam apenas 5% do volume de produção cada um. Possuem maior quantidade de areia e menor quantidade de pedrisco que os demais traços produzidos, são utilizados, geralmente, em vias que contém maior fluxo de veículo leves.

No que se refere ao processo produtivo observado na Usina de Asfalto de Santa Maria, os custos diretos são os de maior representatividade, e são compostos pelos seguintes gastos: mão-de-obra direta, matéria-prima e energia-elétrica.

Para o desenvolvimento deste trabalho, foi considerada uma média de produção mensal equivalente a 1.000 toneladas de CBUQ, cujos custos variáveis e diretos das matérias-primas para cada traço produzido estão evidenciados na Tabela 2, na Tabela 3, na Tabela 4 e na Tabela 5 respectivamente.

Tabela 2 - Custos com matérias-primas do Traço 1

<b>MATÉRIAS-PRIMAS</b>	<b>QUANTIDADE (TON)</b>	<b>VALOR UNITARIO (R\$/TON)</b>	<b>VALOR TOTAL (R\$)</b>
Areia	71,40	15,00	1.071,00
Pó de pedra	399,00	45,00	17.955,00
Pedrisco	186,20	45,00	8.379,00
CAP	43,40	1.170,00	50.778,00
<b>Total</b>	<b>700,00</b>	<b>-</b>	<b>78.183,00</b>

Conforme pode ser verificado na Tabela 2, o Traço 1 representa uma média de produção mensal de 700 toneladas. Os custos com matéria-prima são calculados de acordo com as quantidades consumidas na produção e com os respectivos preços de compra. Verifica-se que o CAP, embora represente apenas 6,20% da matéria-prima utilizada, tem um custo corresponde a 64,95% do custo total da matéria-prima, devido ao elevado custo desse material. O pó de pedra representa o

segundo maior custo, com 22,97% do custo total. No entanto, o que justifica é o volume consumido, o qual corresponde 57,00%.

A Tabela 3 evidencia a composição do custo com matéria-prima para produzir o Traço 2.

Tabela 3 - Custos com matérias-primas do Traço 2

<b>MATÉRIAS-PRIMAS</b>	<b>QUANTIDADE (TON)</b>	<b>VALOR UNITARIO (R\$/TON)</b>	<b>VALOR TOTAL (R\$)</b>
Areia	19,00	15,00	285,00
Pó de pedra	112,80	45,00	5.076,00
Pedrisco	56,60	45,00	2.547,00
CAP	11,60	1.170,00	13.572,00
<b>Total</b>	<b>200,00</b>	<b>-</b>	<b>21.480,00</b>

Através da Tabela 3, pode-se perceber que o Traço 2 representa uma produção média mensal de 200 toneladas. A matéria-prima com maior proporção de gastos é o CAP, com uma representatividade de 58,53% do custo total, seguido do pó de pedra que participa com 23,63% do custo total com matéria-prima.

Os custos com matéria-prima para produzir o Traço 3 estão evidenciados na Tabela 4.

Tabela 4 - Custos com matérias-primas do Traço 3

<b>MATÉRIAS-PRIMAS</b>	<b>QUANTIDADE (TON)</b>	<b>VALOR UNITARIO (R\$/TON)</b>	<b>VALOR TOTAL (R\$)</b>
Areia	5,45	15,00	81,75
Pó de pedra	28,97	45,00	1.303,65
Pedrisco	12,86	45,00	578,70
CAP	2,72	1.170,00	3.182,40
<b>Total</b>	<b>50,00</b>	<b>-</b>	<b>5.146,50</b>

A Tabela 4 evidencia uma produção média de 50 toneladas mensal para o Traço 3. Na composição da sua matéria-prima, o pó de pedra representa mais da metade do que se utiliza de materiais e representa o segundo maior custo, em torno de 25,33%. O CAP apresenta o maior custo, 61,84% do custo total, o que se explica pelo seu elevado custo unitário, já que corresponde ao menor volume das matérias-primas.

Por fim, a Tabela 5 objetiva revelar o custo associado à matéria-prima do Traço 4.

Tabela 5 - Custos com matérias-primas do Traço 4

<b>MATÉRIAS-PRIMAS</b>	<b>QUANTIDADE (TON)</b>	<b>VALOR UNITARIO (R\$/TON)</b>	<b>VALOR TOTAL (R\$)</b>
Areia	5,40	15,00	81,00
Pó de pedra	28,90	45,00	1.300,50
Pedrisco	12,50	45,00	562,50
CAP	3,20	1.170,00	3.744,00
<b>Total</b>	<b>50,00</b>	<b>-</b>	<b>5.688,00</b>

Conforme evidencia a Tabela 5, o Traço 4 possui uma produção média de 50 toneladas mensal. O pó de pedra participa com 57,80% na composição da sua matéria-prima, e apresenta o segundo maior custo, em torno de 22,86%. O CAP representa o maior custo, com representatividade de 65,82% do custo total. A areia é a matéria-prima de menor custo (1,42%), pois apresenta a segunda menor proporção na composição da mistura e o menor custo unitário.

Para realizar a produção de CBUQ é necessária a mão-de-obra de cinco operários durante o processo produtivo, os quais desempenham as seguintes atividades: operacionalização da máquina carregadeira para abastecimento dos silos de agregados; controle dos silos de agregados; controle da esteira transportadora de agregados; controle do elevador e operacionalização da cabine de comando.

Importante salientar que os funcionários não dedicam a totalidade de mão-de-obra à Usina, pois realizam outras atividades relacionadas à manutenção da infraestrutura do município. Assim, considera-se custo de mão de obra, apenas o período de tempo em que os operários permanecem na Usina disponibilizando sua força de trabalho. Dessa forma, a média diária de trabalho de cada operário na Usina é 2,50 horas e, considerando-se 22 dias de trabalho no mês, chega-se a um montante de 55 horas de disponibilidade de mão-de-obra de cada funcionário. Durante esse período é realizado o acompanhamento do processo produtivo, bem como as manutenções rotineiras de máquinas, equipamentos, veículos e instalações.

A mão-de-obra direta corresponde ao tempo em que os operários acompanham o processo produtivo. Tendo-se em vista que a produção de 30

toneladas de qualquer tipo de CBUQ consome 1 hora de produção, pode-se concluir que a produção de 1.000 toneladas consome 33,33 horas de operação da Usina. Assim, o tempo de mão-de-obra direta de cada um dos 5 operários é de 33,33 horas, pois acompanham o processo produtivo durante esse período. Desse modo, o tempo de mão-de-obra direta por traço de CBUQ pode ser obtido através da divisão do volume de produção de cada traço pelo respectivo volume de produção por hora, pois para todos os traços, o volume de produção por hora é o mesmo, ou seja, 30 toneladas por hora. O referido cálculo está apresentado na Tabela 6.

Tabela 6 - Demonstrativo do tempo de mão-de-obra direta

<b>TRAÇOS</b>	<b>PRODUÇÃO MENSAL TOTAL (TON)</b>	<b>PRODUÇÃO UNITÁRIA (TON/HORA)</b>	<b>TEMPO TOTAL (HORAS/OPERÁRIO)</b>
Traço 1	700	30	23,33
Traço 2	200	30	6,66
Traço 3	50	30	1,67
Traço 4	50	30	1,67
Total	1.000	-	33,33

A quantidade de mão-de-obra direta é diretamente proporcional ao volume de produção de cada CBUQ, pois não existe diferença no tempo de produção para o volume de cada tipo de asfalto. Como o Traço 1 apresenta o maior volume de produção, necessariamente consome o maior tempo de mão-de-obra.

Considerando-se que a remuneração de cada operário é de R\$1.600,00 para exercer um trabalho de 180 horas mensais, tem-se, conforme a Tabela 7, o custo de MOD dos respectivos traços, classificada como mão-de-obra direta ou variável.

Tabela 7 - Mão-de-obra direta (MOD) por Traço de CBUQ

<b>TRAÇOS</b>	<b>MOD EM HORAS</b>	<b>CUSTO MOD (R\$/HORA)</b>	<b>QUANTIDADE DE OPERÁRIOS</b>	<b>CUSTO TOTAL MOD (R\$)</b>
Traço 1	23,33	8,89	5	1.037,01
Traço 2	6,66	8,89	5	296,03
Traço 3	1,67	8,89	5	74,23
Traço 4	1,67	8,89	5	74,23
Total	33,33	-	-	1.481,50

Como o tempo de mão-de-obra direta é diretamente proporcional ao volume de produção, o seu custo também o será. Assim, o Traço 1 consome 70% do custo total de mão-de-obra direta, ou seja, o percentual do seu volume de produção.

O custo de energia elétrica consumida na Usina tem um montante médio mensal de R\$ 1.666,50. Foram identificados dois departamentos que consomem energia elétrica: o departamento de produção e o departamento de administração de produção. No entanto, não existem medidores de consumo de energia para cada um desses dois departamentos, existindo apenas um medidor geral para toda a Usina. Tendo em vista que o consumo de energia elétrica pelo departamento de administração de produção decorre exclusivamente da iluminação das salas, não gerando um consumo significativo, considerou-se para efeitos de cálculos que a totalidade dos custos de energia elétrica decorre do consumo do departamento de produção. Dessa forma, dado o volume de produção de cada traço de CBUQ e sabendo-se que a produção é de 30 toneladas por hora, é possível encontrar o tempo de horas-máquinas necessário para cada traço e seus respectivos custos, conforme evidencia a Tabela 8.

Tabela 8 - Custo com energia elétrica (E.E.) por Traço de CBUQ

<b>TRAÇOS</b>	<b>HORAS MÁQUINA</b>	<b>CUSTO DE E.E. (R\$/HORA MÁQ.)</b>	<b>CUSTO TOTAL E.E. (R\$)</b>
Traço 1	23,33	50,00	1.166,50
Traço 2	6,66	50,00	333,00
Traço 3	1,67	50,00	83,50
Traço 4	1,67	50,00	83,50
Total	33,33	-	1.666,50

O tempo de horas-máquinas de cada traço de CBUQ depende unicamente do volume de produção, pois, unitariamente todos consomem a mesma quantidade de horas-máquinas. Com isso, os custos diretos de energia elétrica de cada traço correspondem ao percentual do volume de produção de cada produto.

A Tabela 9 apresenta os custos diretos totais e unitários de cada traço de CBUQ.

Tabela 9 - Custos diretos por Traço de CBUQ

<b>CUSTOS DIRETOS</b>	<b>TRAÇO 1</b>	<b>TRAÇO 2</b>	<b>TRAÇO 3</b>	<b>TRAÇO 4</b>
Matéria-prima	78.183,00	21.480,00	5.146,50	5.688,00
MOD	1.037,01	296,03	74,23	74,23
Energia Elétrica	1.166,50	333,00	83,50	83,50
Custo total	80.386,51	22.109,03	5.304,23	5.845,73
Volume de produção (ton)	700	200	50	50
Custo unitário	114,83	110,54	106,08	116,91

A Tabela 9 demonstra que a matéria-prima é o custo direto de maior representatividade, superando a proporção de 97% em todos os traços de CBUQ. A representatividade da energia elétrica, em relação aos custos diretos totais, fica entre 1,45% a 1,57% e a representatividade de mão-de-obra direta fica entre 1,29% a 1,40%. No que se refere aos custos diretos unitários, verifica-se que são diretamente proporcionais ao volume do CAP da mistura, pois essa matéria-prima apresenta um custo unitário significativamente maior do que as demais. Assim, o Traço 3 apresenta o menor custo direto unitário, tendo em vista que essa mistura tem a menor proporção de CAP. O Traço 4 apresenta o maior custo direto unitário, pois apresenta a maior proporção de CAP.

Além dos custos diretos supracitados, a Usina incorre em um montante de R\$ 15.169,84 de custos indiretos, os quais são apresentados por departamento conforme a Tabela 10.

Tabela 10 - Custos Indiretos de Produção (CIP) por departamento

CIP	DEPTO DE APOIO		DEPTO DE PRODUÇÃO	TOTAIS (R\$)
	ADMINISTRAÇÃO DE PRODUÇÃO	ALMOXARIFADO	PROCESSO PRODUTIVO	
Mão de obra indireta	R\$ 4.500,00	R\$ 192,64	R\$ 770,58	R\$ 5.463,22
Material de consumo	R\$ 17,00	R\$ 17,00	R\$ 68,00	R\$ 102,00
Material de expediente	R\$ 53,50	R\$ 53,50	-	R\$ 107,00
Manutenção de máquinas	-	-	R\$ 1.666,00	R\$ 1.666,00
Manutenção de veículos	-	R\$ 176,00		R\$ 176,00
Depreciação de máquinas			R\$ 147,62	R\$ 147,62
Água	R\$ 18,33	R\$ 18,33	R\$ 73,34	R\$ 110,00
Óleo Diesel	-	R\$ 1.576,00	R\$ 5.673,60	R\$ 7.249,60
Telefone	R\$ 148,00	-	-	R\$ 148,00
Total de CIP	R\$ 4.736,83	R\$ 2.033,47	8.399,14	R\$ 15.169,44

O custo indireto de mão-de-obra dos departamentos de almoxarifado e administração da produção decorrem da disponibilidade de um operário e do gerente de produção aos respectivos departamentos. O departamento de almoxarifado é composto pelo operário da máquina carregadeira, que disponibiliza 21,67 horas mensais para a realização de atividades diversas relacionadas ao seu setor, o que representa um custo indireto de R\$ 192,64. O departamento de administração de produção é composto somente pelo gerente de produção, o qual disponibiliza tempo integral de mão-de-obra às atividades relacionadas à Usina, o que representa um custo mensal de R\$ 4.500,00. Por outro lado, o departamento de produção necessita em média de 21,67 horas de mão-de-obra indireta (MOI) dos seus 4 operários para realização de atividades de verificação das condições de maquinários e da matéria-prima CAP, o qual deve estar em condições ideais de amolecimento para dar início ao processo produtivo. Assim, obteve-se o custo de mão-de-obra indireta multiplicando-se a remuneração R\$ 8,89/hora de cada operário pelo tempo de 21,67 horas de atividades e por 4, que é a quantidade de funcionários envolvida nesse processo, totalizando R\$ 770,58.

Os custos indiretos de material de consumo e de água foram rateados aos departamentos pelo número de funcionários de cada departamento. O custo indireto

de material de expediente também apresentou a mesma base de rateio, mas envolveu apenas os departamentos de Almojarifado e Administração de produção, pois o departamento de produção não consome tais recursos.

Os custos indiretos de manutenção de máquinas do departamento de produção e de veículos do departamento de almojarifado foram obtidos através de uma média mensal, correspondente aos 12 últimos meses.

A depreciação de máquinas refere-se ao microcontrolador digital da Cabine de Comando, cujo custo de aquisição foi de R\$ 17.615,27. A taxa de depreciação de máquinas e equipamentos é de 10% ao ano conforme Decreto Executivo municipal nº 075 de 15 de julho de 2011. Assim, o custo de depreciação mensal desse equipamento é de R\$ 147,62. Os demais imobilizados estão com valor contábil nulo ou com saldo remanescente de R\$ 1,00. Diante disso, não foi possível realizar os cálculos de depreciação desses bens, sendo necessária uma reavaliação dos mesmos, que, de acordo com a Secretaria de Gestão e Modernização Administrativa da Prefeitura Municipal de Santa Maria, está em fase de licitação. Após essa reavaliação, esses bens serão depreciados às suas respectivas taxas e deverão integrar o custo de depreciação do departamento de produção.

O custo com óleo diesel do departamento de almojarifado é decorrente da utilização da máquina carregadeira, cujo consumo médio mensal é de 800 litros. O preço de aquisição do óleo diesel é de R\$ 1,97/litro, gerando um custo de R\$ 1.576,00 nesse departamento. Já o custo com óleo diesel do departamento de produção decorre do funcionamento da caldeira que aquece os tanques, onde o CAP fica armazenado. O consumo da caldeira é de 10 litros por hora e sua média de funcionamento mensal é de 288 horas. Assim, sabendo-se que o seu consumo médio mensal é de 2.880 litros, chega-se ao custo mensal de R\$ 5.673,60.

O telefone tem seu custo atribuído somente ao departamento de administração de produção, pois somente o gerente de produção utiliza esse recurso.

Os custos indiretos do departamento de administração de produção são distribuídos aos demais departamentos de acordo com o número de operários desses departamentos. Como o departamento de almojarifado possui apenas 1 funcionário, receberá o equivalente a 20% dos custos, enquanto o departamento de produção, que conta com 4 funcionários, receberá 80% dos custos do departamento de administração de produção. A Tabela 11 demonstra o rateio dos custos indiretos

do departamento de administração de produção aos departamentos de almoxarifado e processo produtivo.

Tabela 11 - Rateio dos custos indiretos de produção aos departamentos

CIP	DEPTO DE APOIO		DEPTO DE PRODUÇÃO	TOTALS (R\$)
	ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO	ALMOXARIFADO	PROCESSO PRODUTIVO	
Total de CIP	R\$ 4.736,83	R\$ 2.033,47	R\$ 8.399,14	R\$ 15.169,44
Rateio Administração da produção	(R\$ 4.736,83)	R\$ 947,37	R\$ 3.789,46	R\$ 0,00
Subtotal 1	R\$ 0,00	R\$ 2.980,84	R\$ 12.188,60	R\$ 15.169,44
Rateio Almoxarifado	-	(R\$ 2.980,84)	R\$ 2.980,84	R\$ 0,00
Subtotal 2	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 15.169,44	R\$ 15.169,44
Nº de horas produtivas	-	-	33,33 horas	-
Custo por hora	-	-	R\$ 455,14/h	-

Conforme evidencia a Tabela 11, o departamento de almoxarifado consome R\$ 947,37 dos custos referentes ao departamento de administração de produção, enquanto o departamento de produção consome R\$ 3.789,46. Como o departamento de produção é um processo produtivo único, ele absorve 100% os custos acumulados no departamento de almoxarifado. Desta maneira, tem-se um total de custos acumulados no departamento de produção correspondente a R\$ 15.169,44. O cálculo por hora de produção determina um custo de R\$ 455,14 por hora produtiva.

Na Tabela 12, são apresentados os custos indiretos totais e unitários para cada tipo de Traço de CBUQ.

Tabela 12 - Custos indiretos por Traço de CBUQ

TRAÇOS	HORAS DE PRODUÇÃO	CIP POR HORA DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO	CIP TOTAL	VOLUME DE PRODUÇÃO (TON)	CIP POR TONELADA
Traço 1	23,33	R\$ 455,14	R\$ 10.618,15	700	R\$ 15,17
Traço 2	6,66	R\$ 455,14	R\$ 3.031,15	200	R\$ 15,17
Traço 3	1,67	R\$ 455,14	R\$ 760,06	50	R\$ 15,17
Traço 4	1,67	R\$ 455,14	R\$ 760,06	50	R\$ 15,17
Total	33,33	-	R\$ 15.169,44	1.000	R\$ 15,17

A Tabela 12 evidencia os custos indiretos totais e unitários de cada Traço de CBUQ produzido na Usina. O custo indireto unitário é o mesmo para todos os produtos porque todos eles passam pelo mesmo processo produtivo, consumindo o mesmo tempo de produção por tonelada de CBUQ. Dessa forma, o que diferencia os custos totais de cada Traço é, unicamente, o seu volume de produção.

Encontrados os custos indiretos e os custos diretos de cada produto, evidenciam-se os custos totais e unitários por Traço produzido, na Tabela 13.

Tabela 13 - Custos totais e unitários de cada Traço de CBUQ

CUSTOS	TRAÇO 1	TRAÇO 2	TRAÇO 3	TRAÇO 4
Custos diretos de produção	R\$ 80.386,51	R\$ 22.109,03	R\$ 5.304,23	R\$ 5.845,73
Custos Indiretos de produção	R\$ 10.618,15	R\$ 3.031,15	R\$ 760,06	R\$ 760,06
Custo total	R\$ 91.004,66	R\$ 25.140,18	R\$ 6.064,29	R\$ 6.605,79
Volume (ton)	700	200	50	50
Custo total unitário	R\$ 130,00/ton	R\$ 125,70/ton	R\$ 121,29/ton	R\$ 132,12/ton

Conforme apresentado na Tabela 13, os custos totais variam, principalmente, devido ao volume de produção de cada Traço. Os custos totais unitários tem uma considerável variação por tonelada de CBUQ fabricado. As proporções de variação de custo unitário do Traço de CBUQ mais produzido, Traço 1, em relação aos Traços produzidos em menor quantidade, Traço 2, Traço 3 e Traço 4, são de aproximadamente, 3,42% maior, 7,18% maior e 1,60% menor, respectivamente. Essas variações de custos unitários totais ocorrem, principalmente, pela variação na quantidade utilizada da matéria-prima CAP, que é a de maior custo de aquisição.

O presente capítulo apresentou como deve ocorrer a implantação do subsistema de custos previsto na NBC T 16.2, no que se refere especificamente à apuração de custos, na Usina de Asfalto do município de Santa Maria, elucidando o problema evidenciado pela gerência dessa organização. Para isso, realizou-se a escolha do método de custeio mais adequado às necessidades da Usina, bem como a caracterização do processo produtivo e identificação e classificação dos custos de produção e a apuração dos valores pelo método de custeio por Absorção.

As informações geradas por esse subsistema de custos podem auxiliar diretamente nas decisões gerenciais. Isso ocorre, por exemplo, nas funções de orçamento e planejamento, auxiliando na decisão de alocação de recursos nas diversas atividades. Os custos de anos passados podem servir de base para estimativas de custos futuros, fornecendo informações mais condizentes à realidade através dos custos incorridos e projetados. Além disso, o conhecimento real dos custos de produção pode auxiliar na eliminação de processo ineficientes, auxiliar no estabelecimento de impostos, evidenciando se o valor arrecadado realmente condiz com o custo da atividade, subsidiar a avaliação de desempenho, através da comparação dos custos previstos e os executados. Ademais, as análises dos custos e resultados gerados servem de base para decisões como continuidade de fabricação de um produto ou execução de um serviço, ou até mesmo decisões de privatização de algum setor, e ainda para apoiar programas de reduções de custos e de melhorias da qualidade dos gastos na atividade pública.

A boa gestão dos gastos públicos auxilia diretamente à tomada de decisões, pois serve de apoio ao orçamento, planejamento, análises de desempenho, e controle de resultados, o que possibilita o gerenciamento dos recursos disponíveis para o setor público, a fim de que possa atender melhor a população nas mais diversas áreas.

## 5 CONCLUSÕES

A implantação do Subsistema de Custos previsto na NBC T 16.2, especificamente no que se refere à apuração dos custos, exigiu, primeiramente, uma precisa caracterização do processo produtivo. O conhecimento da sistemática de produção foi requisito essencial à correta alocação e apuração dos custos, uma vez que permitiu identificar as etapas e procedimentos do processo produtivo, as máquinas e operários envolvidos em cada operação, as matérias-primas utilizadas em cada produto, a função de cada máquina e equipamento e as atribuições de cada funcionário durante o processo produtivo.

O conhecimento desses procedimentos de produção possibilitou a escolha da sistemática de custeio mais adequadas às atividades de produção da Usina de Asfalto do município de Santa Maria/RS, sendo identificado com maior eficiência o Sistema de custeio por Absorção. Esse sistema de custeio apresenta relevância na sua implantação por considerar, principalmente, o princípio dos custos totais, considerando custos fixos e variáveis na apuração de custos, obedecendo a boa teoria contábil. Também considera o Princípio contábil da Competência, decorrente do Princípio da Legalidade do setor público.

Para aprimorar a apuração dos custos, identificaram-se os departamentos auxiliares e produtivos. A segregação da Usina em departamentos permitiu identificar onde os recursos estão sendo consumidos.

No que se refere ao processo de apuração dos custos, foi necessário identificar os produtos fabricados e evidenciar a composição de matéria-prima de cada um. Além disso, foi identificada a média de produção mensal de cada produto.

Também foram identificados os custos diretos e variáveis: o custo com matérias-primas, com mão-de-obra utilizada e com a energia elétrica correspondentes a cada produto. Já com relação aos custos indiretos, foram identificados aos respectivos departamentos, de administração de produção, de almoxarifado e de produção. Após, foram rateados os custos indiretos referentes ao departamento de administração de produção aos demais departamentos. O próximo departamento rateado foi o departamento de almoxarifado para o de produção. Com isso, pode-se encontrar o custo indireto total e o custo indireto unitário por produto.

Por fim, foram identificados os custos diretos e indiretos por produto, de acordo com o volume produzido, para que se obtivesse o custo total de produção, e o custo total unitário de cada produto. Os custos unitários encontrados do Traço 1, Traço 2, Traço 3 e Traço 4 foram, respectivamente, de R\$ 130,00, R\$125,70, R\$ 121,29 e R\$ 132,12. Pode-se verificar que a principal variação desses custos unitários é decorrente das matérias-primas, superando, em todos os tipos de traço o percentual de 84% dos custos totais. Dessas matérias-primas, o CAP, é o que apresenta preço de aquisição mais significativo, sendo 26 vezes mais caro que a segunda mais cara, o que significa dizer que é o principal responsável pela variação dos custos de cada traço de CBUQ. Assim, torna-se fundamental despender um controle adequado a esse tipo de material, mantendo-o armazenado em local adequado e em condições ideais de aquecimento, evitando assim desperdícios.

A implantação de um subsistema de custos adequado viabiliza o total controle dos gastos gerados pela Usina de Asfalto, podendo-se identificar os custos de cada departamento, e o custo final de cada produto. Esses controles auxiliam os gestores na tomada de decisões referentes ao gerenciamento dos gastos e avaliando quais departamentos e matérias-primas demandam maiores controles. Além disso, um controle efetivo dos custos de produção de cada produto podem auxiliar os gestores em processos de orçamento e planejamento no setor público, bem como em estimativas de gastos futuros dos setores e na eliminação de processos ineficientes.

Este estudo não apresentou limitações no que se refere à obtenção de dados do processo produtivo, ao acompanhamento dos procedimentos de produção, e quanto aos gastos referentes à Usina de Asfalto. No entanto, houve limitações à obtenção de material bibliográfico sobre a aplicabilidade do Subsistema de Custos previsto na NBC T 16.2, não havendo muitas publicações que versem sobre o assunto. Além disso, não foi possível a consideração de todos os custos de depreciação, devido ao fato de ainda não ter ocorrido a reavaliação dos bens imobilizados que estão com saldo contábil nulo ou com saldo remanescente de R\$ 1,00. Assim, esse cálculo limitou-se somente a um único bem que fora adquirido em 2011.

Para dar continuidade ao estudo e buscando um maior desenvolvimento da temática de custos no setor público, sugere-se um estudo de caso de evidenciação contábil, seguindo as Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor

Público na Usina de Asfalto, bem como a elaboração da Demonstração do Resultado Econômico baseada nas informações de custos.

## REFERÊNCIAS

Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Asfaltos (ABEDA). Disponível em: <<http://www.abeda.org.br/>> . Acesso em: 28 mai. 2012.

ÁVILA, C. A. de. **Gestão contábil para contadores e não contadores**. 20. ed. Curitiba: Ibpex, 2006.

SANTA MARIA. Decreto Executivo municipal nº 075. Rio Grande do Sul: Prefeitura Municipal de Santa Maria, 2011. Dispõe sobre as Taxas de depreciação dos bens integrantes do ativo imobilizado do município de Santa Maria/RS. Disponível em: <[http://www.camara-sm.rs.gov.br/2010/arquivos/legislacao/DE/2011/DE\\_075\\_2011\\_SMF\\_TAXAS\\_DEPREC.pdf](http://www.camara-sm.rs.gov.br/2010/arquivos/legislacao/DE/2011/DE_075_2011_SMF_TAXAS_DEPREC.pdf)> . Acesso em: 2 nov. 2012.

BRASIL. Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964. Brasília: **Presidência da República**, 1964. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L4320.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4320.htm)>. Acesso em: 8 set. 2012.

\_\_\_\_\_. Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000. Brasília: **Presidência da República, 2000**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LCP/Lcp101.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp101.htm)>. Acesso em: 8 set. 2012.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 1.129, de 21 de novembro de 2008. Dispõe sobre a **NBC T 16.2, Patrimônio e Sistemas Contábeis do Setor Público**. Disponível em: <[http://www.crcsp.org.br/portal\\_novo/legislacao\\_contabil/resolucoes/Res1129.htm](http://www.crcsp.org.br/portal_novo/legislacao_contabil/resolucoes/Res1129.htm)>. Acesso em: 4 set. 2012.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 1.136, de 25 de novembro de 2011. Dispõe sobre a **NBC T 16.11, Sistema de informações de custos do Setor Público**. Disponível em: <[http://www.crcsp.org.br/portal\\_novo/legislacao\\_contabil/resolucoes/Res1366.htm](http://www.crcsp.org.br/portal_novo/legislacao_contabil/resolucoes/Res1366.htm)>. Acesso em: 09 set. 2012.

CARVALHO, D. **Orçamento e contabilidade pública: teoria, prática e mais de 800 exercícios**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

CASTRO, R. G. ; LIMA, D. V. **Contabilidade pública**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

CHING, H. Y. ; MARQUES, F. ; PRADO, L. **Contabilidade e finanças para não especialistas**. 2. Tiragem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

FRANCO, H. **Contabilidade geral**. 23. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

IUDICIBUS, S. de; MARTINS, E. ; GELBCKE, E. R. ; SANTOS, A. dos. **Manual de contabilidade societária**. São Paulo: Atlas, 2010.

KOHAMA, H. **Contabilidade pública: teoria e prática**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MAHER, M. **Contabilidade de custos: criando valor para a administração**. São Paulo: Atlas, 2001.

MARCONI, M. de A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARION, J. C. **Contabilidade básica**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

PADOVEZE, C. L. **Sistemas de informações contábeis: fundamentos e análises**. São Paulo: Atlas, 2000.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In: BEUREN, I. M. (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2003.

SCHIER, C. U. da C. **Gestão de custos**. 20. ed. Curitiba: Ibpex, 2006.

## APÊNDICE

## **Apêndice A - Entrevista aplicada ao gerente de produção da Usina de Asfalto de Santa Maria/RS**

### 1) Perguntas gerais sobre a Usina:

- a) A Usina de Asfalto de Santa Maria/RS é uma atividade desenvolvida unicamente pela Prefeitura Municipal de Santa Maria? Não está ligada a nenhuma empresa privada?
- b) Qual a Secretaria responsável pela administração da Usina?
- c) Existe um controle sobre todos os gastos da Usina?
- d) Qual a área total da Usina?

### 2) Perguntas sobre a produção:

- a) Quais são os produtos fabricados na Usina?
- b) Existem quantos tipos de Cimentos Betuminosos Usinados à Quente produzidos na Usina?
- c) Estes CBUQ seguem especificações técnicas definidas por algum órgão? Qual?
- d) Para quais tipos de vias, considerando as características de fluxo de veículos, são utilizados cada tipo de CBUQ produzido?
- e) Quais as matérias-primas utilizadas na produção de CBUQ?
- f) Essas matérias-primas são todas adquiridas de terceiros?
- g) Quais as quantidades de matérias-primas utilizadas para cada tipo de CBUQ produzido?
- h) Existem perdas de matéria prima?
- i) Qual o processo produtivo que se segue para cada tipo de CBUQ produzido?
- j) As matérias-primas ficam armazenadas em qual local?
- k) Como é o transporte dessas matérias prima?
- l) Como é feita a compra de matérias-primas?
- m) Quantos operários trabalham diretamente no processo produtivo?
- n) Qual a carga horária destes operários no processo produtivo?
- o) Qual o volume máximo de produção?
- p) Qual o volume médio mensal/semanal/diário de produção?
- q) Qual é a representatividade, em porcentagem, de produção de cada tipo de CBUQ produzido mensalmente?

- r) Como ocorre o processo produtivo de cada produto?
- 3) Perguntas sobre departamentos:
  - a) Quais os departamentos existentes dentro da Usina?
  - b) Quantos operários são responsáveis por estes departamentos?
  - c) Quais atividades desenvolvidas pelos operários em cada departamento?
  - d) Quanto tempo estes operários trabalham para estes departamentos?
  
- 4) Perguntas sobre operários:
  - a) Quantos operários trabalham na Usina?
  - b) Qual a carga horária destes operários?
  - c) Todos os operários são funcionários da Prefeitura?
  - d) Quais as funções destes operários?
  - e) Qual a remuneração mensal destes operários?
  - f) Quais são as funções do gerente de produção?
  - g) Qual a carga horária do gerente de produção?
  - h) Qual a remuneração mensal do gerente de produção?
  
- 5) Perguntas sobre gastos da Usina:
  - a) Quais são os gastos gerais da Usina?
  - b) Toda energia utilizada na Usina provém de energia elétrica?
  - c) Existem medidores de energia para cada máquina?
  - d) Como é gerada a energia da Caldeira?
  - e) Quantos litros de óleo diesel são consumidos por hora que a Caldeira fica ligada?
  - f) A Caldeira fica ligada 24hrs por dia?
  - g) Quais os gastos gerados nos departamentos?
  
- 6) Perguntas sobre maquinário:
  - a) Quais os maquinários que a Usina dispõe?
  - b) Todas elas são para o processo produtivo?
  - c) Qual o seu funcionamento?
  - d) Como é feita sua manutenção?
  - e) Qual a quantidade consumida mensalmente de óleo diesel para operá-las?
  - f) Há um funcionário específico para operá-las?