

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS
EDUCACIONAIS EM REDE – MESTRADO PROFISSIONAL**

Maritê Medianeira Moro Neocatto

**IMPLEMENTAÇÃO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NA REDE
MUNICIPAL DE ENSINO DE SANTA MARIA:
DESAFIOS DA CONTINUIDADE**

Santa Maria, RS
2018

Maritê Medianeira Moro Neocatto

**IMPLEMENTAÇÃO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NA REDE
MUNICIPAL DE ENSINO DE SANTA MARIA: DESAFIOS DA CONTINUIDADE**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede, Área de Concentração em Tecnologias Educacionais em Rede para Inovação e Democratização da Educação, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Tecnologias Educacionais em Rede**.

Orientador: Prof^o. Dr^o. Luiz Ernani Bonesso de Araujo
Co-Orientadora: Prof^a. Dr^a. Karla Marques da Rocha

Santa Maria, RS
2018

Neocatto, Maritê Medianeira Moro
Implementação das tecnologias educacionais na rede
municipal de ensino de Santa Maria: desafios da
continuidade / Maritê Medianeira Moro Neocatto.- 2018.
156 p.; 30 cm

Orientador: Luiz Ernani Bonesso de Araújo
Coorientadora: Karla Marques da Rocha
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Centro de Educação, Programa de Pós-Graduação em
Tecnologias Educacionais em Rede, RS, 2018

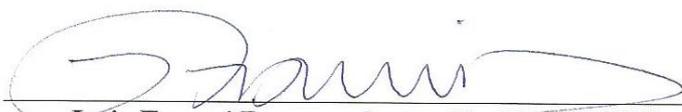
1. Política Pública 2. Tecnologias Educacionais 3.
Núcleo de Tecnologia Educacional 4. PROINFO I. Araújo,
Luiz Ernani Bonesso de II. Rocha, Karla Marques da
III. Título.

Marité Medianeira Moro Neocatto

**IMPLEMENTAÇÃO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NA REDE
MUNICIPAL DE ENSINO DE SANTA MARIA: DESAFIOS DA CONTINUIDADE**

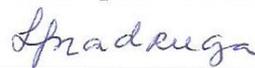
Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede, Área de Concentração em Tecnologias Educacionais em Rede para Inovação e Democratização da Educação, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Tecnologias Educacionais em Rede**.

Aprovado em 04 de julho de 2018:

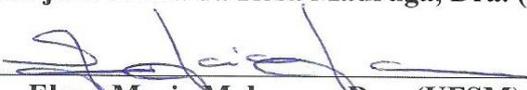


Luiz Ernani Bonesso de Araújo, Dr. (UFSM)
(Presidente / Orientador)

Karla Marques da Rocha, Dra. (UFSM)



Lúcia Rejane Gama da Rosa Madruga, Dra. (SMED)



Elena Maria Malmann, Dra. (UFSM)

Santa Maria, RS
2018

AGRADECIMENTOS

A presente Dissertação de Mestrado não poderia chegar a bom porto sem a minha dedicação, esforço e muito estudo e, com o precioso apoio de várias pessoas. Chega o momento em que é preciso dar por concluída, tarefa difícil, pois a sensação é de que preciso ir além, buscar mais. O pensamento de Marthin Luther King expressa o que sinto nesse momento: “Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes”.

Gratidão a todos que me auxiliaram neste processo de me tornar “mestre”, posso admitir que hoje não sou o que era quando iniciei a formação, então valeu a pena!

Obrigada professores, colegas do NTEM, amigos e familiares!

RESUMO

IMPLEMENTAÇÃO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE SANTA MARIA: DESAFIOS DA CONTINUIDADE

AUTORA: Maritê Medianeira Moro Neocatto

ORIENTADOR: Prof. Dr. Luiz Ernani Bonesso de Araujo

A presente pesquisa, elaborada na linha de pesquisa de Gestão em Tecnologias Educacionais em Rede e na Área de Concentração Tecnologias Educacionais em Rede para Inovação e Democratização da Educação no Curso de Mestrado Profissional em Tecnologias Educacionais em Rede da UFSM trouxe como tema: a implementação das tecnologias educacionais na Rede Municipal de Ensino de Santa Maria, proporcionadas pelo PROINFO - Programa Nacional de Informática na Educação e, conseqüentemente, o papel do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal - NTEM. A pesquisa teve como questão norteadora, analisar quais foram os possíveis avanços e fragilidades potencializados pelo PROINFO referente ao uso das tecnologias educacionais nas escolas públicas municipais e o papel do NTEM como parte da estrutura operacional do PROINFO no município. Para tanto, faz-se necessário: Mapear os possíveis avanços e fragilidades potencializados pela implantação do PROINFO na rede municipal de Ensino de Santa Maria, a partir da visão dos professores que estiveram lotados como professores multiplicadores do NTEM de Santa Maria; Analisar como as Tecnologias Educacionais estão sendo utilizadas nas escolas e sua integração com a prática pedagógica dos professores, considerando o papel do NTEM, como polo formador; Investigar se os Projetos Político-Pedagógicos das escolas contemplam o uso das tecnologias e sinalizar a criação de uma normativa que dispõe sobre o Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal, como uma Política Pública Permanente do Município de Santa Maria. Para a realização dessa pesquisa, utilizou-se a metodologia do estudo de caso. Na fase exploratória, foi realizado o delineamento inicial com levantamento das escolas municipais, da rede pública de ensino com salas de informática oriundas do PROINFO, a busca de publicações sobre o tema, investigação documental no NTEM e na SMED, entre outros. Na fase de coleta de dados, elaboraram-se questionários e entrevistas que foram enviados *on-line* para as 50 escolas com salas de informática e aos professores que fizeram e fazem parte da equipe do NTEM. Na fase de análise dos dados, última fase do estudo, buscou-se organizar e analisar as evidências, tendo-se em vista as proposições iniciais do estudo. As evidências apontaram que, a inserção das tecnologias nas escolas públicas municipais de Santa Maria, iniciadas pela política pública do PROINFO devem transcender aos mandatos políticos. É preciso que o município possua sua política pública para as tecnologias, fortalecendo o NTEM como órgão gestor dessa política: gestando, executando, monitorando e avaliando todas as atividades, projetos e programas, enfim, todas as ações correlatas ao uso das tecnologias nas escolas da Rede municipal de Santa Maria. Como produto final, foi realizada a atualização da documentação do NTEM: PPP e regimento, bem como, a proposição de uma normativa que dispõe sobre o NTEM como uma Política Pública permanente no Município de Santa Maria.

Palavras-chave: Política pública. Tecnologias educacionais. Núcleo de tecnologia educacional. PROINFO.

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN THE SANTA MARIA MUNICIPAL TEACHING NETWORK: CHALLENGES OF CONTINUITY

AUTORA: Maritê Medianeira Moro Neocatto

ORIENTADOR: Prof. Dr. Luiz Ernani Bonesso de Araujo

The present research, elaborated in the research line of Management in Educational Technologies in Network and in the Area of Concentration Educational Technologies in Network for Innovation and Democratization of Education in the Course of Professional Masters in Educational Technologies in Network, of UFSM, brought as a theme the implementation of the educational technologies in the Santa Maria Municipal Education Network, provided by PROINFO - National Program of Informatics in Education and, consequently, the role of the Municipal Educational Technology Center - NTEM. The research had as a guiding question, to analyze what were the possible advances and weaknesses potentiated by PROINFO regarding the use of educational technologies in municipal public schools and the role of NTEM as part of the operational structure of PROINFO in the municipality. To do so, it is necessary to: Map the possible advances and weaknesses potentialized by the implantation of PROINFO in the municipal network of Teaching of Santa Maria, starting from the vision of the teachers who were crowded like teachers multipliers of the NTEM of Santa Maria; To analyze how the Educational Technologies are being used in the schools and their integration with the pedagogical practice of the teachers, considering the role of the NTEM as a training center; To investigate if the Political-Pedagogical Projects of the schools contemplate the use of technologies and signal the creation of a Bill that disposes on the Nucleus of Municipal Educational Technology, like a Permanent Public Policy of the Municipality of Santa Maria. For the accomplishment of this research, the methodology of the case study was used. In the exploratory phase, the initial design was carried out with a survey of municipal schools, the public school system with computer rooms from PROINFO, the search for publications on the subject, documentary research at NTEM and SMED, among others. In the data collection phase, questionnaires and interviews were prepared and sent online to the 50 schools with computer rooms and to the teachers who were and are part of the NTEM team. The data analysis phase, the last phase of the study, was aimed at categorizing and classifying them, taking into account the initial propositions of the study. The evidence indicates that the insertion of technologies in Santa Maria municipal public schools, initiated by PROINFO's public policy, must transcend political mandates. It is necessary that the municipality has its public policy for the technologies, strengthening NTEM as the body that manages this policy: gestating, executing, monitoring and evaluating all activities, projects and programs, in short, all actions related to the use of technologies in n schools of the Network municipal of Santa Maria. As a final product, the documentation of the NTEM: PPP and regiment was updated, as well as the proposal for a regulation laying downon the NTEM as a permanent Public Policy in the Municipality of Santa Maria.

Keywords: Public policy. Educational technologies. Nucleus of educational technology. PROINFO.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Mapa Conceitual - Síntese da História da Educação no Brasil	36
Figura 2 – Mapa conceitual - Linha do tempo da Informática Educativa no Brasil	49
Figura 3 – Imagem da página inicial do PROINFODATA	58
Figura 4 – Figura do PROINFO em Santa Maria - Acompanhamento de uso diário, no dia 28/11/2017	59
Figura 5 – Acesso da EMEF Oscar Grau no site do PROINFODATA	60
Figura 6 – Página inicial de acesso ao PROINFO Integrado	61
Figura 7 – Linha do tempo do NTEM.....	65
Figura 8 – Imagem que ilustra os cursos e oficinas ministradas pelo NTEM.....	69
Figura 9 – Mapa Conceitual do NTEM.....	76
Figura 10 – Imagem da página inicial do Sistema de Gestão Tecnológica	77
Figura 11 – Fases do Estudo de Caso.....	83
Figura 12 – Mapa Conceitual que demonstra as fases da pesquisa.....	84
Figura 13 – Fases da análise das evidências	90
Figura 14 – Estrutura dos agrupamentos usada para a interpretação das respostas	91
Figura 15 – Questões relacionadas aos aspectos materiais	92
Figura 16 – Questões: Incorporação das TIC.....	97
Figura 17 – Questões, NTEM Santa Maria: Expectativas x Realidade	102
Figura 18 – Agrupamentos da entrevista com os professores que fizeram parte da equipe do NTEM	107
Figura 19 – Lotação de professores para as salas de informática das escolas	112

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – PNE: Metas e suas estratégias que contemplam tecnologias na educação.....	39
Quadro 2 – Quadro-resumo da História da Política de Informática no Brasil	46
Quadro 3 – Critérios do PROINFO para as escolas dos municípios	55
Quadro 4 – Síntese das conclusões abordadas na dissertação de Júnior	80
Quadro 5 – Período da aplicação dos instrumentos de coleta de dados e evidências.....	87
Quadro 6 – Falas significativas dos professores lotados no NTEM.....	108

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição por Programa na RME de Santa Maria.....	78
Gráfico 2 – Ordem de prioridades para uso adequado da sala de informática	93
Gráfico 3 – Conexão à internet usada nas escolas	95
Gráfico 4 – Como os gestores veem o uso da sala de informática de sua escola	97
Gráfico 5 – Número de escolas que contemplam o uso das TIC no seu PPP.....	100
Gráfico 6 – O que os gestores esperam do NTEM	103

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABE	Associação Brasileira de Educação
ANATEL	Agência Nacional de Telecomunicações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CE/IE	Comissão Especial de Informática na Educação
CEIE	Comissão Especial Informática na Educação
CENINFOR	Centro de Informática do MEC
CF	Constituição Federal
CIED	Centros de Informática Educativa
CMESM	Conselho Municipal de Educação de Santa Maria
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CSN	Conselho de Segurança Nacional
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
MDE	Manutenção e Desenvolvimento do Ensino
NTE	Núcleo de Tecnologia Educacional
NTEM	Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal
OPNE	Observatório do PNE
PBLE	Programa Banda Larga nas Escolas
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
PLANIN	Plano Nacional de Informática e Automação do Ministério de Ciência e Tecnologia
PME	Plano Municipal de Educação
PNE	Plano Nacional de Educação
PROINFO	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
PRONINFE	Programa Nacional de Informática Educativa
RME	Rede Municipal de Ensino
RPN	Rede de Pesquisa Nacional
SEEd	Secretaria de Educação a Distância
SEI	Secretaria Especial de Informática
SIGETEC	Sistema de Gestão Tecnológica
SMEd	Secretaria Municipal de Educação
SNE	Sistema Nacional de Educação
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNDIME	União dos Dirigentes Municipais

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	21
1.1	CONTEXTUALIZANDO O PROBLEMA DE PESQUISA.....	23
2	REFERENCIAL TEÓRICO	27
2.1	EDUCAÇÃO PÚBLICA NO BRASIL: TRAJETÓRIAS, CAMINHOS E EVOLUÇÕES	27
2.1.1	A Educação no Período Colonial	27
2.1.2	A Primeira República e a educação	29
2.1.3	Manifesto dos pioneiros da educação	30
2.1.4	Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) – 1961	32
2.1.5	O Golpe Militar de 1964 e seu reflexo na educação	33
2.1.6	A Constituição de 1988 e a LDB de 1996.....	34
2.2	TIC REFERENCIADAS EM POLÍTICAS PÚBLICAS: PLANO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR.....	36
2.2.1	Plano Nacional de Educação – PNE / Plano Municipal de Educação - PME	38
2.2.2	Base Nacional Comum Curricular (BCCN)	42
2.3	REVISITANDO A HISTÓRIA DA INFORMÁTICA EDUCATIVA NO BRASIL E SUAS POLÍTICAS	45
2.3.1	A Política de Informática no Brasil	45
2.3.2	A Política de Informática na Educação	48
2.3.3	Projeto EDUCOM	51
2.4	PROGRAMA NACIONAL DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO	53
2.4.1	Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (PROINFO Integrado)	60
2.4.2	Acompanhamento e avaliação do Programa – PROINFO.....	62
2.5	O NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL MUNICIPAL DE SANTA MARIA - NTEM: RECUPERANDO SUA HISTÓRIA E ESPAÇO DA PESQUISA.....	64
2.5.1	A formação do NTE em Santa Maria.....	64
2.5.2	Da estrutura do NTEM.....	67
2.5.3	Das formações oferecidas pelo NTEM.....	68
2.5.4	O Professor de Informática Educativa.....	70
2.5.5	O Projeto Aluno Monitor.....	73
2.5.6	As TIC no contexto escolar das escolas da Rede Municipal de Ensino	76
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	81
3.1	INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	86
3.1.1	Questionário.....	86
3.1.2	Entrevista	86
3.1.3	Levantamento do número de professores de Informática Educativa.....	86
3.1.4	Análise de documentos	87
4	APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	89
4.1	O TRATAMENTO E A ANÁLISE DAS EVIDÊNCIAS	89
4.2	ANÁLISES DO QUESTIONÁRIO ENVIADO AOS GESTORES DAS ESCOLAS	90

4.3	ENTREVISTA COM OS PROFESSORES QUE FIZERAM PARTE DA EQUIPE DO NTEM	106
4.4	LOTAÇÃO DE PROFESSORES DE INFORMÁTICA EDUCATIVA NAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO EM DIFERENTES MOMENTOS.....	112
5	DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO FINAL	115
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	119
	REFERÊNCIAS.....	123
	APÊNDICES	129
	APÊNDICE A – TABELA QUE APRESENTA AS ESTRATÉGIAS DO PME, QUE ESTÃO EM CONSONÂNCIA COM AS ESTRATÉGIAS DO PNE	131
	APÊNDICE B – RELATÓRIO DISTRIBUIÇÃO POR PROGRAMA E CONTRATO	135
	APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....	141
	APÊNDICE D – QUESTÕES ENVIADAS AOS GESTORES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO	143
	APÊNDICE E – QUESTÕES DA ENTREVISTA ENVIADAS AOS PROFESSORES QUE FIZERAM E FAZEM PARTE DA EQUIPE NTEM .	147
	APÊNDICE F – REGIMENTO DO NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL MUNICIPAL (NTEM).....	151

1 INTRODUÇÃO

Os percursos da história da educação sempre foram fortemente influenciados pelas transformações socioeconômicas da sociedade. Ao analisar cada período da história da educação e suas legislações, entende-se melhor como cada época influenciou e continua influenciando nos avanços e descontinuidade da mesma. O surgimento e a evolução de técnicas e tecnologias modificaram as sociedades em seus mais variados segmentos, como a cultura, a visão de mundo, a economia, a ciência, as relações afetivas e sociais e, conseqüentemente, a educação.

O crescente acesso às tecnologias está abrindo novas possibilidades de interação, comunicação e aprendizagem, sendo um dos pontos fundamentais para a construção do conhecimento humano e as relações interpessoais. A presença e a importância dos elementos da técnica na sociedade atual são inegáveis e, a educação, reflexo da sociedade, não pode ficar aquém de todo este manancial proporcionado pelos aparatos tecnológicos, pois as escolas estão recebendo uma nova geração de alunos e a distância entre o mundo das gerações mais novas e o mundo escolar ainda é grande.

Conseqüentemente, crianças e jovens que estão adentrando nas escolas, Don Tapscott denominou-as como jovens da Geração Net (TAPSCOTT, 1999), nascidos e rodeados pela tecnologia digital, que estão habituados a interagir, explorar, construir e descobrir. Essas crianças e jovens são “produtos” de uma sociedade cercada pelas mais diferentes tecnologias que são, por sua vez, não apenas instrumentos nas mãos dessa geração, mas integram o perfil dessas crianças e jovens. Conforme Tapscott (1999), o que enfatiza esse rótulo geracional é a curiosidade, a confiança e a destreza ímpar com que os indivíduos nascidos depois de meados dos anos 1980 utilizam os microcomputadores, a *internet* e os telefones celulares para as mais diversas finalidades. Essa geração digital que se estabeleceu, desde muito cedo, no convívio com os aparatos tecnológicos, vem contribuindo, significativamente, na produção de uma vida inteiramente diferenciada daquela de representantes das gerações anteriores.

Estamos inseridos em um mundo cada vez mais conectado e, conforme Castells (1999, p. 49), está se vivendo um dos raros intervalos na história. Um intervalo, cuja característica é a transformação de nossa “cultura material” pelos mecanismos de um novo paradigma tecnológico que se organiza em torno da tecnologia da informação, que estão cada vez mais presentes e provocando grandes transformações, o que, na opinião de Castells, materializa um novo sistema social – a sociedade em rede. O autor observa que as sociedades atuais são,

especialmente, compostas por fluxos intercambiados através de redes de organizações e instituições, impulsionadas pelas tecnologias da informação.

Crianças e jovens de hoje, portanto, serão a primeira geração a amadurecer na era digital. Essas crianças foram “banhadas em *bits*” diz Tapscott (1999). Elas não temem as novas tecnologias, principalmente, porque, para elas, não são apenas tecnologias, e sim, a própria realidade. Essa geração está fazendo emergir sua força demográfica, seus conhecimentos de mídia, seu poder de compra, seus novos modelos de colaboração, empreendedorismo e poder político.

Em suma, é necessidade acompanhar, em certa medida, as transformações ocorridas na sociedade que emergem novas demandas para as legislações educacionais, pois cumprir as exigências de um mundo em contínuo desenvolvimento e marcado pelo fluxo constante de informação disponível, na educação pública, de forma democrática, só será possível com a inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

As legislações atuais em educação estão inserindo em seu escopo o uso das tecnologias, entre as mais recentes, cita-se: o Plano Nacional de Educação, aprovado em 2014 e com 10 anos de vigência, o Plano Municipal de Educação, elaborado em consonância com o PNE e a Base Nacional Comum BNCC, para o ensino fundamental, aprovada em 2017. Como complementação dessas legislações são criadas políticas públicas por meio de programas pontuais, para que as mesmas sejam efetivadas.

Nesse contexto, é importante fazer um resgate histórico da Informática Educativa no Brasil, investigar algumas políticas públicas para inserção das TICs, bem como fazer uma análise do Programa Nacional de Tecnologia Educacional do Ministério da Educação, PROINFO, com seus desdobramentos, os quais dizem respeito, sobremaneira, a questões locais que, desde a adesão do Município de Santa Maria ao Programa, e disso, decorrente a criação e manutenção do NTE, tenho participado dos vários momentos experienciados pelos envolvidos no contexto da Informática Educativa no Município de Santa Maria.

Assim, o campo que se abre para a investigação pretendida compreende a administração pública municipal referente à Educação, com foco na inserção e usos das TICs na escola.

Torna-se importante salientar a árdua tarefa de produzir pesquisa, saindo do lugar de professora, transitando para o de pesquisadora, quando o universo pesquisado é o próprio ambiente de trabalho. É desse esforço que o presente estudo busca investigar toda uma trajetória, na qual passo a vê-la como pesquisadora.

De forma a proceder com o máximo possível de imparcialidade, o desenho que se mostra mais viável passa, num primeiro momento, por uma pesquisa exploratória, para a qual se

destaca a seguinte questão norteadora: Quais foram os avanços ou fragilidades potencializados pelo PROINFO, referentes ao uso das tecnologias educacionais nas Escolas Públicas Municipais de Santa Maria, e em que medida o Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal (NTEM) está cumprindo com sua finalidade?

Buscando responder o problema de pesquisa, tem-se como objetivo geral: **Analisar os avanços e fragilidades potencializados pelo PROINFO - Programa Nacional de Tecnologia, referentes ao uso das tecnologias educacionais nas Escolas Públicas Municipais de Santa Maria, considerando o papel do NTEM como parte da estrutura operacional do PROINFO.**

Os seguintes objetivos específicos complementam este estudo: *Mapear* os possíveis avanços e fragilidades potencializados pela implantação do PROINFO, na Rede Municipal de Ensino de Santa Maria, a partir da visão dos professores que estiveram lotados como professores multiplicadores no NTEM de Santa Maria; *Analisar* como as tecnologias educacionais estão sendo utilizadas nas escolas e sua integração com a prática pedagógica dos professores, considerando o papel do NTEM, como polo formador em TIC; *Investigar* se os Projetos Políticos Pedagógicos das escolas contemplam o uso das TIC; *Sinalizar* a criação de uma normativa que dispõe sobre o NTEM, como uma Política Pública Permanente do Município de Santa Maria; e Atualizar a documentação do NTEM: PPP e Regimento.

1.1 CONTEXTUALIZANDO O PROBLEMA DE PESQUISA

Dentre as várias legislações que balizam a educação brasileira, as mais recentes apontam para a inserção e uso das tecnologias educacionais. Dentre elas, o Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado em 2014, a Base Nacional Comum (BNCC) para o ensino fundamental, aprovada em 2017 e, em nível municipal, o Plano Municipal de Educação (PME) de 2015 que, em consonância com o PNE traz várias sinalizações nas estratégias com relação às tecnologias no contexto educacional na RME de Santa Maria, inclusive, citando o Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal.

Nesse cenário é interessante analisar algumas questões desde a criação da política pública do PROINFO em 1997, com a instituição dos NTEs, sua reformulação em 2007, o qual passou a ser chamado PROINFO Integrado, até os dias atuais, passados vinte anos do início do programa no Brasil. É importante trazer à tona qual é o atual panorama da informatização das Escolas Públicas preconizado pelo PROINFO, especialmente, no Município de Santa Maria. Também importa esclarecer quais foram os possíveis avanços ou fragilidades potencializados

pelo Programa referentes ao uso das novas tecnologias e mídias educacionais nas Escolas Públicas Municipais, no ponto de vista dos seus gestores, que dirão como estão sendo utilizados os equipamentos (computadores, impressoras, projetores multimídia, etc.) oriundos do PROINFO. Estariam sendo atingidos os objetivos do Programa? Faz-se necessária também a *escuta* de colegas que fizeram parte dessa história, iniciada no NTE, em 1999, como contrapartida do governo municipal ao aderir o PROINFO, até o presente momento do NTEM, este criado em 2005, com uma nova adesão do governo municipal ao PROINFO.

Ressalta-se que esta pesquisadora iniciou os primeiros contatos com a Informática Educativa no ano de 1997, com a primeira pós-graduação no Centro Universitário Franciscano, em Informática Educacional, a referida formação abriu caminhos para que, no ano seguinte, fosse selecionada em primeiro lugar para fazer uma especialização na Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, para ser professora Multiplicadora dos Núcleos de Tecnologia Educacional. Embora não sabendo muito bem a função que iria exercer, aceitou o desafio e com mais duas colegas da Rede Municipal e três colegas da Rede Estadual formou-se o grupo dos primeiros Professores Multiplicadores do Núcleo de Tecnologia Educacional – NTE de Santa Maria. Das primeiras formações realizadas pelo NTE, dos primeiros equipamentos recebidos pelas escolas até os dias atuais muitas mudanças ocorreram.

Para a contextualização desta pesquisa, após a introdução do trabalho, apresenta-se uma breve abordagem da história da educação no Brasil desde o período colonial, as legislações de cada período no tocante à educação até a mais recente LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Após, busca-se analisar algumas Políticas Públicas recentes, referentes às TIC: O Plano Nacional de Educação (PNE), o Plano Municipal de Educação (PME), bem como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Na sequência, realiza-se um resgate histórico da Informática Educativa no Brasil até chegar ao PROINFO, o Programa com seus desdobramentos, sendo um desses desdobramentos, a criação dos NTEs, como contrapartida dos municípios à adesão ao Programa e parte da estrutura operacional do PROINFO no Município. O NTEM será abordado desde a sua criação (2005), as formações realizadas, o papel do professor de informática educativa, o projeto aluno monitor e as TICs no contexto escolar na rede municipal de ensino.

Nos procedimentos metodológicos utilizados, optou-se pela abordagem qualitativa e a metodologia do estudo de caso. O estudo de caso apresenta uma metodologia eclética, usando uma variedade de fontes de informação, investiga um fenômeno contemporâneo partindo do seu contexto real, utilizando-se de múltiplas fontes de evidências. Na fase de análise dos dados,

última fase do estudo buscou-se a organização, classificação e interpretação dos dados, tendo-se em vista as proposições iniciais do estudo.

Como produto final, foi realizada a atualização da legislação do NTEM: o PPP e o Regimento, bem como, a elaboração de um esboço de uma normativa que dispõe sobre o Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal – NTEM, como uma Política Pública permanente no município de Santa Maria.

Encerra-se com as Considerações Finais e, por fim, as Referências Bibliográficas que balizaram a presente pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 EDUCAÇÃO PÚBLICA NO BRASIL: TRAJETÓRIAS, CAMINHOS E EVOLUÇÕES

A educação se desenvolve sempre dentro de um contexto histórico, social, cultural, econômico e político, sendo fruto da história da sociedade em suas mais variadas ramificações. O processo educacional está diretamente relacionado com a lógica social vigente, pois é o próprio homem que cria e recria a história, como salienta Paulo Freire (1989):

Na medida em que o homem cria, recria e decide, vão se formando as épocas históricas. E é também criando, recriando e decidindo que resolve como deve participar nessas épocas. É por isso que obtém melhor resultado toda vez que, integrando-se no espírito delas, se apropria de seus temas e reconhece suas tarefas concretas. Ponha-se ênfase, desde já, na necessidade permanente de uma atitude crítica, a única com a qual o homem poderá apreender os temas e tarefas de sua época e ir se integrando nela. (FREIRE, 1989, p. 64).

Nesse contexto é preciso ter a percepção das relações existentes nas diversas etapas da história da educação no Brasil, pois ao revisitar sua trajetória histórica, observa-se que cada período procurou alavancar mudanças na sua legislação, as quais nem sempre foram cumpridas a contento. No momento em que cada indivíduo reconhece sua tarefa e seu compromisso com o quadro atual e se apropria de seus temas de forma crítica participativa, recria sua história e busca o cumprimento de seus direitos.

2.1.1 A Educação no Período Colonial

No Brasil, a educação formal iniciou no período da colonização com a chegada dos jesuítas que criaram a então Colônia Portuguesa, “a primeira escola brasileira”, no século XV (MATTOS, 1958, p. 37). Surgindo, a partir desse período uma sociedade baseada na grande propriedade e na mão de obra escrava, altamente patriarcal, caracterizada pela autoridade dos donos de terras.

A educação com padrões europeus foi implementada em terras brasileiras por meio da Companhia de Jesus, ordem católica criada em 1540, com fim missionário, e sua principal meta era a evangelização, para tanto, foram com os padres Jesuítas, na primeira metade do século XVI, que se deu início a história da educação brasileira, uma fase que haveria de deixar marcas profundas na cultura e civilização do país, pois é aí que começa a história da educação excludente.

Para Azevedo (1996), a Companhia de Jesus tinha como princípio formar um exército de soldados da Igreja Católica capaz de combater a heresia e converter os pagãos. O papel dos jesuítas na sociedade portuguesa foi fundamental, pois cabia a eles a educação dos grupos sociais menos favorecidos da população. O ensino jesuítico, inicialmente, não era um ensino para todos, e sim, para uma pequena parcela da população, pois destinava-se, exclusivamente, a ensinar os “ignorantes” a ler e escrever.

Durante mais de 200 anos, os jesuítas foram, praticamente, os únicos educadores do Brasil. Inicialmente formada para os *curumins*, mais tarde estendeu-se aos filhos dos colonos. A educação média era totalmente voltada para os homens da classe dominante, exceto as mulheres e os filhos primogênitos, já que estes cuidavam dos negócios do pai. Portanto, os colégios se transformaram na única forma de educação (elementar) das elites, visto que, o ensino superior que criaram no Brasil era exclusivo do clero regular ou secular, uma vez que, para Aranha (2008), Portugal não permitia a criação de universidades na colônia, portanto, os homens livres e abastados que quisessem dar continuidade aos seus estudos frequentando universidades, deveriam rumar para a metrópole (Portugal).

Com o passar do tempo, a Companhia de Jesus alcançou um nível tão supremo de poder político e econômico que passou a ser temida por todos, tornando-se inimiga do Estado português e foi extinta em 1759, quando os jesuítas foram expulsos de Portugal e de suas colônias, abrindo um enorme vazio que não seria preenchido nas décadas subsequentes.

Nesse período surgiram as Aulas Régias¹, que foram a primeira sistematização do ensino público e laico no Brasil. Sua origem se deve ao Marquês de Pombal, estando inserida nas grandes reformas políticas, administrativas, econômicas e culturais, embora com avanços, a situação não mudou muito, o ensino continuou enciclopédico, com objetivos literários e com métodos pedagógicos autoritários e disciplinares, abafando a criatividade individual e desenvolvendo a submissão às autoridades e aos modelos antigos. Bello (2001) explica que as ações realizadas por Pombal fizeram com que a educação em terras brasileiras ficasse estagnada.

Com a vinda da Família Real e a mudança da sede do Reino de Portugal para o Brasil-Colônia em 1808, a educação e a cultura ganharam um novo impulso com a criação do ensino superior não-teológico. Para Ribeiro (2000), procurando atender às necessidades da Família

¹ As Aulas Régias compreendiam o estudo das humanidades, sendo pertencentes ao Estado e não mais restritas à Igreja - foi a primeira forma do sistema de ensino público no Brasil. Na prática, o sistema das Aulas Régias pouco alterou a realidade educacional no Brasil, tampouco se constituiu numa oferta de educação popular, ficando restrita às elites locais (CARDOSO, In: STEPHANOU; BASTOS, 2004, p. 180).

Real e sua corte, D. João cria várias instituições: Academia Real da Marinha, Academia Real Militar, os cursos médico-cirúrgicos, a presença da Missão Cultural Francesa, o Jardim Botânico, o Museu Real, a Biblioteca Pública e a Imprensa Régia. Os primeiros centros de educação e cultura do Brasil não deixam de revelar as intenções aristocráticas de D. João, pois se deu muito valor ao ensino superior e o ensino primário foi esquecido, a população em geral continuou iletrada e sem acesso aos grandes centros do saber, a elite monárquica não se importava com o ensino da maioria da população, predominantemente rural, analfabeta e escrava.

Durante o Período Regencial aconteceram várias revoltas nas províncias, o que culminou com a abdicação do trono por Pedro I em favor de seu filho menor, Pedro de Alcântara. A renúncia do imperador provocou um dos períodos mais tensos da história, o que em agosto de 1834 culminou com o chamado Ato adicional. O Ato Adicional de 1834 delegou poderes às Câmaras Municipais e às Províncias, as quais passaram a ter poder de legislar e organizar vários setores da administração pública, entre eles, a instrução primária e secundária. O referido ato foi fator determinante na definição das políticas de instrução pública elementar, pois cada província, a partir de então, tinha autonomia para se organizar ao seu modo. No dizer de Fernando de Azevedo, ela (a instrução pública elementar) arrastou-se “através de todo o século XIX, inorganizada, anárquica, incessantemente desagregada” (AZEVEDO, 1996, p. 556).

A falta de recursos e o falho sistema de arrecadação tributária com fins educacionais impossibilitaram as Províncias cumprirem o papel que lhes fora dado: o de regular e promover o ensino primário e médio. O abandono destes níveis educacionais abriu caminho para que particulares assumissem o nível médio, o que contribuiu ainda mais para a alta seletividade e o elitismo educacional.

2.1.2 A Primeira República e a educação

Em 1889, iniciou-se o Período Republicano, o qual foi marcado pelo desenvolvimento da indústria, pela reestruturação da força de trabalho, pelas greves operárias e pela Semana da Arte Moderna. Em nível mundial aconteceu a Revolução Russa, a Primeira Guerra Mundial e a queda da bolsa de Nova York. Essas alterações repercutiram na Educação. A ideia do ensino como direito público se fortaleceu e surgiram modelos que se perpetuaram: a escola seriada, sua valorização e a valorização do estudo, a modernização de conteúdos, da administração e de métodos escolares.

Em novembro de 1930, Getúlio Vargas toma posse como chefe do governo provisório. Abre para a participação política a todos os setores da sociedade, iniciando a época do populismo. Nesse período começaram no Brasil, os primeiros passos de um modelo de desenvolvimento industrial e urbano.

2.1.3 Manifesto dos pioneiros da educação

Nas décadas iniciais do século XX, o ensino público no Brasil apontava alguns problemas, tais como: alto índice de analfabetismo, desistência escolar e a inexistência de uma educação básica comum. De acordo com Xavier (2003), nesse contexto, em dezembro de 1931 foi realizado no Rio de Janeiro um encontro de educadores a “IV Conferência Nacional de Educação” patrocinada pela Associação Brasileira de Educação - ABE, em que esteve presente Getúlio Vargas e Francisco Campos (Ministro da Educação). Nesse encontro, Getúlio Vargas solicitou aos educadores presentes a apresentação de uma filosofia para a educação do país.

Os intelectuais presentes na IV Conferência Nacional de Educação (1931), Anísio Teixeira, Fernando de Azevedo, Lourenço Filho, Almeida Júnior, entre outros, atenderam ao pedido de Vargas para a elaboração de uma proposta educacional, que seu governo não possuía. Ficavam expressas, em linhas gerais, que o manifesto defendia uma escola pública, obrigatória, laica e gratuita. Segundo Libâneo (2003 p. 154), o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova² intentava a reformulação da política educacional com base pedagógica renovada, documento histórico que sintetiza os pontos centrais desse movimento de ideias, o qual redefinia o papel do Estado em relação à educação. O documento foi escrito por 26 educadores, com o título *A reconstrução educacional no Brasil: ao povo e ao governo*. Divulgado em todo o território nacional, com a finalidade de oferecer diretrizes para uma política de educação.

Saviani et al. (2006) assegura que o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova pode ser considerado um importante legado deixado pelo século XX, pois se caracteriza como referência para as gerações subsequentes. O autor define o Manifesto da seguinte maneira:

Esse Manifesto propunha-se a realizar a reconstrução social pela reconstrução educacional. Partindo do pressuposto de que a educação é uma função essencialmente pública, e baseada nos princípios da laicidade, gratuidade, obrigatoriedade, coeducação e unicidade da escola, o manifesto esboça as diretrizes de um sistema nacional de educação, abrangendo, de forma articulada, os diferentes níveis de ensino, desde a educação infantil até a universidade (SAVIANI et al., 2006, p. 33).

² O “Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova”, de 1932, foi escrito durante o governo de Getúlio Vargas e consolidava a visão de um segmento da elite intelectual que vislumbrava a possibilidade de interferir na organização da sociedade brasileira do ponto de vista da educação.

Mais de oito décadas após o Manifesto, a educação no Brasil com seus avanços e retrocessos ainda continua apresentando os mesmos problemas da época: as desigualdades no sentido de garantir o direito à educação de qualidade a todos.

Por influência das ideias expostas no “Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova” de 1932, a Constituição de 1934 estabeleceu como competência própria da União “traçar as diretrizes da educação nacional”. Igualmente estabeleceu como competência da União, a fixação do “Plano Nacional de Educação”, que compreenderia o ensino de todos os graus e ramos, comuns e especializados, coordenar e fiscalizar a sua execução em todo o território do país, como também determinou que “a União e os Municípios aplicassem nunca menos de dez por cento, e os Estados e o Distrito Federal, nunca menos de vinte por cento da renda resultante dos impostos, na manutenção e no desenvolvimento dos sistemas educativos” (Art.156). Além disso, dispôs:

Art. 157. A União, os Estados e o Distrito Federal reservarão uma parte dos seus patrimônios territoriais para a formação dos respectivos fundos de educação.
 § 1º As sobras das dotações orçamentárias, acrescidas das doações, percentagens sobre o produto de vendas de terras públicas, taxas especiais e outros recursos financeiros, constituirão, na União, nos Estados e nos Municípios, esses fundos especiais, que serão aplicados, exclusivamente, em obras educativas determinadas em lei.
 § 2º Parte dos mesmos fundos se aplicará em auxílios a alunos necessitados, mediante fornecimento gratuito de material escolar, bolsas de estudo, assistência alimentar, dentária e médica, e para vilegiaturas (BRASIL, 1934).

No entanto, essa legislação não chegou a vigorar, pois em 1937 instaurou-se o Estado Novo outorgando ao País uma Constituição autoritária, registrando-se em decorrência disso, um grande retrocesso. A Pedagogia do Estado Novo tinha como objetivo “construir” o cidadão-trabalhador, essa pedagogia reforça a educação excludente, visto que, aos pobres se dá somente o direito de aprender para trabalhar, enquanto à classe média oferece-se o ensino propedêutico; às mulheres, o direito de matrícula somente em instituições de frequência feminina.

Com o fim do Estado Novo, o país ganhou outra Constituição. O texto atribui à União a função de legislar sobre as bases da Educação, o que ocorria de forma fragmentada. Em 1948, o Ministro Clemente Mariani apresentou o anteprojeto da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), o que gerou novos conflitos entre os escolanovistas e a Igreja Católica, pois a igreja defendia a manutenção do Ensino Religioso. Por causa desse debate a LDBEN foi aprovada 13 anos depois, permitindo a pluralidade dos currículos e estabelecendo que o Estado destinaria recursos a entidades privadas.

Na década de 1950 a 1960, a política se caracterizou pelo populismo com os Presidentes: Getúlio Vargas, eleito para o período de 1951 a 1954, e Juscelino Kubitschek, de 1956 a 1961.

Surgiram aí movimentos de Educação Popular com iniciativas que até hoje estão vivas, como as propostas de Paulo Freire.

2.1.4 Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) – 1961

Em dezembro de 1961, a primeira Lei de Diretrizes e Bases (LDB)³ foi promulgada, embora a Constituição de 1946 já declarava a intenção de criá-la nas suas disposições preliminares, no Artigo 5º, inciso XV, no item “D”, a qual definia como competência da União legislar sobre “Diretrizes e Bases da Educação Nacional”.

A partir da declaração desta intenção Constitucional, em 1948, o Ministro da Educação e Saúde, Clemente Mariani, apresentou o anteprojeto da LDB, baseado em um trabalho confiado a educadores, liderados por Lourenço Filho.

Além de regulamentar o funcionamento do Conselho Federal de Educação e dos Conselhos Estaduais, a LDB subordinou os gastos com a educação à fiscalização do Tribunal de Contas.

Mencionou, pela primeira vez, a educação pré-primária destinada aos menores de sete anos, flexibilizou a duração e os currículos do ensino primário, a duração mínima passou a ser quatro anos e a máxima seis anos.

O secundário (Ginásio e Ensino Médio) teve reduzido o número de disciplinas obrigatórias. A LDB pensou também no ensino técnico, agregado ao setor industrial, agrícola e comercial. Além da formação de professores, através da criação do magistério, antigo Curso Normal, destinado a formar mão de obra para a educação primária.

Também foi mencionado, pela primeira vez, a educação de excepcionais, nos artigos 88 e 89 entregues à iniciativa privada; e a assistência social escolar nos artigos 90 e 91. Entretanto, as disposições vinculadas com o ensino superior foram as que mais sofreram vetos e modificações, mantendo o acesso elitizado.

No que se refere à questão das tecnologias na educação, a LDB/1961 cita a perspectiva da técnica no contexto educativo ao descrever os fins da educação, preconizando a necessidade do “preparo do indivíduo e da sociedade para o domínio dos recursos científicos e tecnológicos que lhes permitam utilizar as possibilidades e vencer as dificuldades do meio” (BRASIL, 1961). O destaque cabe à televisão que vinha ganhando, cada vez mais, influência nos debates sobre

³ Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961 - Publicação Original. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 25 nov. 2017.

tecnologias aplicadas à educação. Na década de 1960, tem-se o marco inicial do período tecnicista da educação brasileira.

2.1.5 O Golpe Militar de 1964 e seu reflexo na educação

O Golpe Militar de 1964 que depôs João Goulart, deu início aos chamados “anos de chumbo”, um período caracterizado por forte repressão à liberdade de expressão, influenciando diretamente a legislação educacional. O novo governo manteve a preocupação com a industrialização crescente e o foco em formar um povo capaz de executar tarefas, mas não, necessariamente, de pensar sobre elas.

Dentro do âmbito de ensino-aprendizagem, professores, alunos e funcionários passaram a ter condutas e comportamentos observados por lei, conforme o Decreto-lei nº 477/69, que no corpo de seu texto instituiu que:

Art. 1º - Comete infração disciplinar o professor, aluno, funcionário ou empregado de estabelecimento de ensino público ou particular que: Alicie ou incite à deflagração de movimento que tenha por finalidade a paralisação de atividade escolar ou participe nesse movimento; Pratique atos destinados à organização de movimentos subversivos, passeatas, desfiles ou comícios não autorizados, ou deles participe; Use dependência ou recinto escolar para fins de subversão ou para praticar ato contrário à moral ou à ordem pública (BRASIL, 1969, p. 27-8).

Em 1971, o Decreto nº 68.908 (BRASIL, 1971)⁴ criou o vestibular classificatório, restringindo o número de vagas e condicionando o ingresso, não mais à nota, mas à classificação. Dentro deste contexto, a Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, reformulou a educação através da promulgação de uma nova LDB, a qual já tinha sido precedida pela Lei nº 5.540 de 1968. Uma das grandes modificações estruturais foi a divisão no ensino de 1º e 2º Graus: “O 1º grau com função de educação geral fundamental, visando à sondagem vocacional e à preparação para o trabalho; e o 2º grau com função de habilitação profissional de grau médio”. A Educação Moral e Cívica tornou-se matéria obrigatória com a finalidade de reproduzir a ideologia dominante. As disciplinas reflexivas como Filosofia e Sociologia deixaram de fazer parte da grade curricular, pois não era interessante para o Regime Militar que se gerassem debates e discussões que pudessem despertar o pensamento crítico em sala de aula. A LDB fixou como 180 dias o mínimo para compor o ano letivo, excetuando períodos de provas

⁴ Decreto nº 68.908, de 13 de julho de 1971. Dispõe sobre Concurso Vestibular para admissão aos cursos superiores de graduação. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D68908.htm>. Acesso em: 24 nov. 2017.

e 90 dias de trabalho escolar. Assim como, determinou a frequência mínima em 75% (setenta e cinco por cento).

Os municípios ficaram incumbidos de responder, prioritariamente, pelo 1º Grau e os Estados pelo 2º Grau. A LDB de 1971 foi assinada pelo general Médici e os conteúdos foram esvaziados: uma educação mais técnica com a intenção de formar seres passivos ao invés de questionadores. Como resultado, houve uma elevação da taxa de analfabetismo, que chegou a 33% da população brasileira. No Ensino Superior, os estudantes universitários reivindicavam por uma instituição livre e com maior oferta de vagas, instituiu-se, então, o vestibular classificatório.

A questão das tecnologias é mencionada no Art. 43 que se refere à destinação de recursos públicos à educação no sentido de manter o desenvolvimento do ensino oficial e assegurar também o desenvolvimento da ciência e da tecnologia. A problemática envolvendo a incorporação tecnológica na esfera educacional não é citada. Com o enfraquecimento do Regime Militar, nos anos 80, inicia-se o processo de democratização.

2.1.6 A Constituição de 1988 e a LDB de 1996

Em 1985, após o período ditatorial, Tancredo Neves é eleito pelo Colégio Eleitoral o primeiro Presidente do Brasil pelo voto indireto, iniciando uma nova fase na Política Brasileira, nesse novo cenário, vários aspectos foram repensados e, entre eles, estava a Educação. Em 5 de outubro de 1988, a nova Constituição Federal foi finalmente aprovada e, dentre as principais conquistas estava o reconhecimento da Educação como direito subjetivo de todos, uma evolução do que os escolanovistas haviam propagado durante a Era Vargas.

A Constituição de 1988⁵ tentou reformar a educação brasileira que, em seu artigo 206, garantiu a gratuidade do ensino e promoveu o conceito de gestão democrática. O artigo 208, implementou o então chamado Ensino Fundamental como obrigatório e gratuito, dos quatro aos dezessete anos, prevendo a progressiva universalização da gratuidade do Ensino Médio e o atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência.

O artigo 211 incumbiu a União de organizar o sistema de ensino e prestar assistência às demais instâncias administrativas, fixando a atuação prioritária dos municípios no Ensino Fundamental e na Educação Infantil, atribuindo aos Estados a responsabilidade pela universalização do acesso ao Ensino Médio. Já, o artigo 212 estabeleceu novas porcentagens

⁵ Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.html>. Acesso em: 25 nov. 2017.

mínimas da arrecadação de impostos para serem aplicados na educação: 18% para a União e 25% para Estados e Municípios.

A partir destes critérios, a Nova LDB começou a ser discutida, chegando ao legislativo em 1993, sendo aprovada após debates e modificações em 1996, através da Lei nº 9.394/96 de 20 de dezembro. A grande novidade da LDB foi o conceito de educação voltada para a formação da cidadania, com a reintrodução da Filosofia e Sociologia no Ensino Médio.

Quanto ao uso e compreensão das tecnologias, de modo geral, o Art. 32, inciso II, faz referência ao Ensino Fundamental, definindo a formação básica do cidadão como objetivo desse nível de ensino. Para isso, é necessária “a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade” (BRASIL, 1996). No Ensino Médio, uma das finalidades, o inciso IV do Art. 35 aponta na direção da “compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina” (BRASIL, 1996).

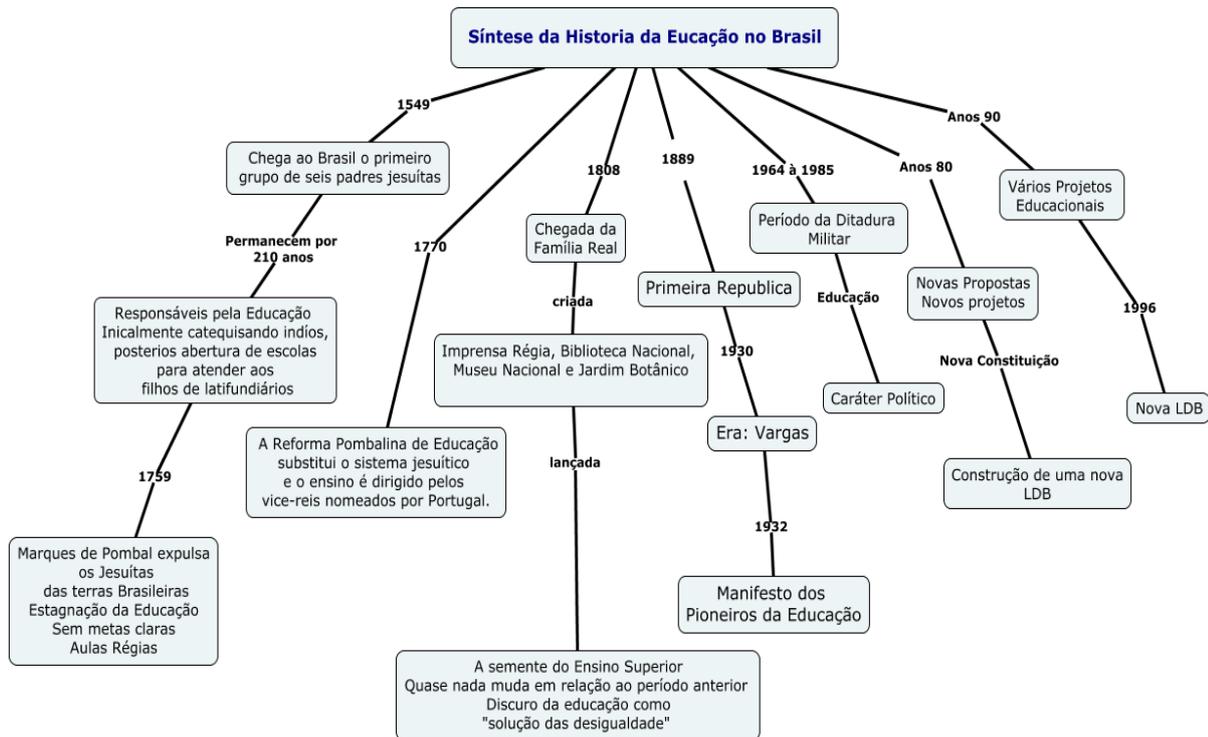
Para o Ensino Superior, no Art. 43, inciso III, da LDB/1996, a importância da técnica está no incentivo à investigação científica com o objetivo de desenvolver a ciência e suas tecnologias. Apesar de ter sofrido alterações de caráter essencial, a abordagem das tecnologias no âmbito educacional não está contemplada.

Algumas emendas modificaram o documento original. A primeira foi em 2001, quando foi sancionada a primeira lei do Plano Nacional de Educação (PNE). Depois, em 2009, quando ocorreu uma ampliação da obrigatoriedade da oferta e matrícula para jovens de 4 a 17 anos. Em 2010, tornou o ensino de arte e suas expressões regionais obrigatório na grade escolar. A formação inicial ganha destaque na LDB/1996, a partir de orientações mais elaboradas, mas, não contempla o potencial formativo e a inserção crítica das TICs na escola. A última atualização ocorreu em março de 2017, por meio da Lei nº 13.415/2017⁶ aprovada, a qual regulamentou a Reforma do Ensino Médio.

O mapa conceitual a seguir, apresenta uma síntese da História da Educação no Brasil, que inicia com a chegada dos jesuítas em 1549 até a nova LDB 1996, que abre para o uso da informática na educação, quando propõe uma prática educacional adequada à realidade do mundo, ao mercado de trabalho e à integração do conhecimento. Desta forma, a utilização efetiva das tecnologias da informação e comunicação na escola é uma condição essencial para a inserção mais completa do cidadão na sociedade da informação e da comunicação.

⁶ Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017 - Publicação Original disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2017/lei-13415-16-fevereiro-2017-784336-publicacaooriginal-152003-pl.html>>. Acesso em: 26 nov. 2017.

Figura 1 – Mapa Conceitual - Síntese da História da Educação no Brasil



Fonte: Elaborado pela autora.

Observando o mapa conceitual que apresenta o resumo da história da educação no Brasil, constata-se que grande parte dos avanços e fragilidades do sistema educacional brasileiro são resultados de ações políticas que, historicamente, não têm priorizado a educação pública como questão fundamental para o desenvolvimento da nação.

Portanto, falar em política educacional implica em considerar que a mesma se articula ao projeto de sociedade que se pretende implantar, ou que está em curso em cada momento histórico e conjuntura política, uma vez que, o processo educativo forma aptidões e comportamentos que são necessários ao modelo social e econômico em vigor (AZEVEDO, 2001).

2.2 TIC REFERENCIADAS EM POLÍTICAS PÚBLICAS: PLANO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

Pedro Demo (1994) contextualiza a política social do ponto de vista do Estado, como proposta planejada de enfrentamento das desigualdades sociais, uma vez que, segundo o autor,

desigualdade social sempre vai existir e, historicamente, nunca poderá ser eliminada. As políticas sociais públicas são planejadas e de enfrentamento, pois sempre teremos os iguais e os desiguais, logo, as mesmas buscam reduzir as desigualdades.

Para fins de sistematização, Demo (1994) distingue três campos da política social: políticas assistenciais, socioeconômicas e participativas, como o foco deste trabalho é voltado às políticas públicas para educação, o campo das políticas participativas foi elencado para uma análise mais detalhada, pois:

Trata-se de iniciativas voltadas ao enfrentamento da pobreza política da população, dentro do reconhecimento de que não se pode enfrentar pobreza sem o pobre. Política social tem nos pobres não o seu alvo, objeto, paciente, mas seu sujeito propriamente, entrando o estado, ou qualquer outra instância, como instrumentação, apoio, motivação. Nesse espaço emerge a oportunidade iniludível de formação do sujeito social, consciente e organizado, capaz de definir seu destino e de compreender a pobreza como justiça social (DEMO, 1994, p. 37).

Nesse sentido, é papel do Estado garantir serviços públicos adequados, embora nem toda a política pública deva ser estatal, mas o Estado é o responsável pelo serviço público, pois é mantido por todos através do trabalho e da produção. Ainda Demo (1994), considera as políticas sociais participativas a mais importante, pois, em conjunto com as demais, perfaz a cidadania plena. Este tipo de política tem por finalidade combater a pobreza de espírito e encontra na educação eficaz o seu principal sustentáculo.

Sendo a educação um dos principais canais a instrumentar o processo de formação da cidadania, é função do Estado e exigência da sociedade, a qualidade de oferta educacional através da elaboração de políticas educacionais abrangentes, sobretudo, quando se trata em diminuir as distâncias sociais existentes e garantir o acesso democrático de todos a uma educação de qualidade

Na perspectiva de políticas públicas voltadas à educação que abordam o uso das tecnologias, elencam-se para fins de análise, as mais recentes: o Plano Nacional de Educação, o Plano Municipal de Educação e a Base Nacional Comum buscando verificar nas referidas legislações como está sendo citado o uso das TIC.

O Plano Nacional de Educação (PNE)⁷ tem como função determinar as diretrizes, metas e estratégias para a política educacional por dez anos, e está em vigor a partir de 26/06/2014, portanto, até 2024. O primeiro grupo de metas são estruturantes para a garantia do direito à Educação Básica com qualidade, promovendo a garantia do acesso, à universalização do ensino

⁷ Site com todas as informações sobre o PNE para acompanhar e participar. Disponível em: <<http://pne.mec.gov.br>>. Acesso em: 27 nov. 2017.

obrigatório, e à ampliação das oportunidades educacionais. Um segundo grupo de metas diz respeito, especificamente, à redução das desigualdades e à valorização da diversidade, caminhos imprescindíveis para a equidade. O terceiro bloco de metas trata da valorização dos profissionais da educação, considerada estratégica para que as metas anteriores sejam atingidas, e o quarto grupo de metas refere-se ao ensino superior.

A aprovação do Plano Nacional de Educação (PNE) em junho de 2014 e sua instituição através da Lei Federal nº 13.005/14 impôs um grande desafio aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios. A referida lei, no seu artigo 8º, responsabiliza os Estados, o Distrito Federal e os Municípios a “elaborar seus correspondentes planos de educação, ou adequar os planos já aprovados em lei, em consonância com as diretrizes, metas e estratégias previstas neste PNE”, dentro de até 1 (um) ano, a partir daquela data. Em cumprimento a essa lei, em 11/08/2015, o Prefeito Municipal de Santa Maria sancionou a Lei nº 6001, de 18 de agosto de 2015, estabelecendo o Plano Municipal de Educação de Santa Maria.

Já, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC)⁸ é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica. Conforme definido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), a Base deve nortear os currículos dos sistemas e redes de ensino das Unidades Federativas, como também as propostas pedagógicas de todas as escolas públicas e privadas de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, em todo o Brasil.

2.2.1 Plano Nacional de Educação – PNE / Plano Municipal de Educação - PME

O Plano Nacional de Educação (PNE) é uma lei ordinária, com vigência de dez anos a partir de 26/06/2014, prevista no artigo 214 da Constituição Federal, estabelece diretrizes, metas e estratégias de concretização no campo da Educação. Os Municípios e as Unidades da Federação devem ter seus Planos de Educação aprovados em consonância com o PNE.

O PNE conta com 20 metas, das quais oito têm prazos intermediários já vencidos. Além disso, a lei tem 254 estratégias relacionadas a essas metas e 14 artigos que definem ações a serem realizadas pelo País. O PNE completou três anos no dia 25 de junho de 2017, e conforme

⁸ Site da Base Nacional Comum Curricular. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 27 nov. 2017.

os dados gerados pelo Observatório do PNE⁹, apenas seis dos 30 dispositivos relacionados à Educação Básica que deveriam ter sido cumpridos até o ano de 2017 foram realizados total ou parcialmente. O Observatório do PNE (OPNE) foi lançado em 2013, e é uma plataforma criada para que se cumpra seu papel norteador das políticas educacionais no Brasil. O *site* elaborado com objetivo de contribuir para que o PNE se mantenha vivo traz indicadores de monitoramento das metas e estratégias do plano, além de análises. A ideia é que a ferramenta possa ser um instrumento de controle social para que qualquer cidadão brasileiro possa acompanhar o cumprimento das metas estabelecidas e apoiar gestores públicos, educadores e pesquisadores.

O Plano Nacional de Educação compreende a inovação e a tecnologia como estratégias para atingir os fins educacionais desejados, segundo disposto nas metas 5 (estratégias 5.3, 5.4 e 5.6) e 7 (estratégias 7.12 e 7.15), portanto, até 2024 o Brasil deverá cumprir metas do PNE.

O quadro a seguir, apresenta as metas com as estratégias que incluem o uso de tecnologia.

Quadro 1 – PNE: Metas e suas estratégias que contemplam tecnologias na educação

META 3	META 5	META 7
85% dos jovens de 15 a 17 anos matriculados no Ensino Médio.	100% das crianças do 3º ano do Ensino Fundamental alfabetizadas.	Fomentar a qualidade da Educação Básica em todas etapas e modalidades (...) para atingir as metas do IDEB.
Tecnologia será relevante para permitir maior autonomia e protagonismo na aprendizagem dos alunos do Ensino Médio, principalmente, em sua nova proposta.	Estratégia 5.3: “Selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a alfabetização de crianças...”	Estratégia 7.12: “Incentivar o desenvolvimento, selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio e incentivar práticas pedagógicas inovadoras ...” Estratégia 7.15: “Universalizar, até o quinto ano de vigência deste PNE, o acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade e triplicar, até o final da década, a relação computador/aluno (a) nas escolas da rede pública de Educação Básica ...”

Fonte: Elaborado pela autora.

⁹ *Site* que tem como objetivo manter vivo o Plano Nacional de Educação, conhecer e acompanhar as metas. Disponível em: <www.opne.org.br>. Acesso em: 25 out. 2017.

O Plano Municipal de Educação de Santa Maria¹⁰ - PME, foi instituído com vistas ao cumprimento ao disposto no Plano Nacional de Educação - PNE, aprovado pela Lei Federal nº 13.005, de 25/06/2014, sendo norteado pelas diretrizes do PNE. Destacando que a Lei que criou o PME, nº 601 de 18/08/2015, em seu Art. 4º, estabelece que:

A execução do PME e o cumprimento de suas metas serão objeto de monitoramento contínuo e de avaliações periódicas, realizadas pelas seguintes instâncias:

I - Secretaria de Município de Educação - SMED;

II - Conselho Municipal de Educação - CME; e

III - Fórum Municipal de Educação - FME/RS.

Em seu Artigo 6º, a referida lei esclarece que, para viabilizar a execução das metas e estratégias do PME, o Plano Plurianual, as Diretrizes Orçamentárias e os Orçamentos Anuais do Município serão formulados de maneira a assegurar a consignação de dotações orçamentárias compatíveis com as diretrizes, metas e estratégias do PME.

Quanto às metas do PME, seguem as mesmas do PNE, o que muda são as estratégias, pois, conforme o Caderno de Orientação para os PME: “É preciso levar em consideração a trajetória histórica, as características socioculturais e ambientais, a vocação e a perspectiva de futuro do município¹¹”

No Apêndice A, apresentam-se as estratégias do PNE e do PME voltadas à Educação Básica que contemplam perspectivas tecnológicas. É importante destacar que as tecnologias estão presentes nas escolas públicas, portanto, a definição de metas e estratégias para balizar seu uso, bem como a manutenção, acesso, entre outros, é fundamental para a política educacional brasileira.

O termo tecnologia educacional, pode ter uma vasta lista de definições. Conforme Bates (2017), a tecnologia da *internet* que envolve muito mais que uma coleção de ferramentas, é um sistema que combina computadores, telecomunicações, *softwares*, regras e procedimentos ou protocolos, pode-se pensar as tecnologias na educação como coisas ou ferramentas usadas para apoiar o ensino e a aprendizagem. Assim, computadores, programas, como um ambiente virtual de aprendizagem, ou uma rede de transmissão ou comunicação, são todas tecnologias. Um livro impresso é uma tecnologia. A tecnologia, frequentemente, inclui uma combinação de ferramentas e conexões técnicas específicas que as permitem funcionar como um sistema tecnológico, como a rede de telefone ou a *internet*.

¹⁰ Plano Municipal de Educação de Santa Maria. Disponível em: <<http://www.camara-sm.rs.gov.br/camara/proposicao/pesquisalegislacao/2015/1/0/8783>>. Acesso em: 27 nov. 2017.

¹¹ Plano Municipal de Educação - Caderno de Orientações. Disponível em: <http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_pme_caderno_de_orientacoes.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2017.

Para uma melhor visualização, organizou-se em forma de uma tabela, um paralelo que aponta as estratégias do PME, que estão em consonância com as estratégias do PNE, as quais contemplam as tecnologias, bem como o Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal – NTEM (Apêndice A).

Observando as metas do PNE e do PME para este decênio, percebe-se que as tecnologias de informação e comunicação estão presentes nos discursos para melhoria da infraestrutura tecnológica das escolas, inclusive, o acesso à *internet*, elevação do nível de escolaridade para a redução da defasagem idade/série, destaca o uso de *software* livre, a informatização das gestões e secretarias, entre outros. Tajra (2008), reconhece que o “O computador é um dos recursos que devem ser inseridos no cotidiano da vida escolar, visto que, já estão inseridos no cotidiano de todos nós, mesmo dos que pertencem às classes econômicas menos favorecidas” (TAJRA, 2000, p. 140).

Nesse sentido, a revolução da informação poderá ser também a revolução da educação, pois alunos e professores ao se apropriarem do uso das tecnologias de informação e comunicação, as mesmas poderão se transformar também em ferramentas que garantirão aos alunos o acesso à educação pública, gratuita e de qualidade em qualquer tempo, hora ou lugar.

Isso posto, percebe-se a grande responsabilidade dos sistemas de ensino, principalmente, estaduais e municipais que visem à garantia das estratégias e metas para as abordagens tecnológicas, pois as mesmas têm um tempo de vigência estipulado para serem efetivadas, o que, de certa forma, obriga aos gestores o cumprimento das metas.

Em termos de financiamento para garantir a efetivação das metas, a última meta do PNE faz referência ao Financiamento da Educação ao ampliar o patamar de investimento público de forma a atingir 7% do Produto Interno Bruto (PIB) do país até o 5º ano de vigência do PNE (ou seja, até 2019) e, no mínimo, 10% do PIB até o final da década.

Em relação à Lei nº 13.005/2014 (BRASIL, 2014)¹², que aprovou o novo Plano Nacional de Educação (PNE) para o período de 2014 a 2024, importa destacar que se tratou também de dispositivo constitucional, definido no Art. 214, com o objetivo de articular o Sistema Nacional de Educação (SNE) em regime de colaboração e definir diretrizes, objetivos, metas e estratégias de implementação para assegurar a Manutenção e Desenvolvimento do Ensino (MDE) em seus diversos níveis, etapas e modalidades (BRASIL, 1988, *on-line*). Assim, a CF/1988 reconheceu, portanto, que o financiamento adequado e coerente das políticas

¹² Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014 - Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2014/lei-13005-25-junho-2014-778970-publicacaooriginal-144468-pl.html>>. Acesso em: 28 nov. 2017.

educacionais seria premissa fundamental para a efetivação das metas e estratégias dos planos educacionais, no sentido de implantação de ações vigorosas que visam à universalização, acesso e permanência dos estudantes a uma educação pública e com qualidade.

Com relação ao PME, constata-se que há uma preocupação com a inserção tecnológica dos alunos ao apontar que é preciso fortalecer e consolidar programas, projetos e ações que promovam o protagonismo social dos estudantes (estratégia 2.16). Quanto ao funcionamento das salas de informática das escolas, a estratégia 2.20, é clara ao indicar que é preciso otimizar o funcionamento das mesmas, provendo recursos humanos e melhoria da *internet*. Também dá lugar de destaque ao NTEM na formação de professores que visam integrar as TICs na prática pedagógica (estratégia 2.21), bem como o fortalecimento das ações do NTEM (estratégia 5.7).

O cumprimento dessas metas representará um salto qualitativo na busca da universalização do Ensino Fundamental e na garantia de uma melhor aprendizagem aos alunos da RME.

É importante destacar que o PME já completou 03 anos e, na meta 07, a estratégia 7.15 aponta para universalizar, até o quinto ano de vigência do PNE, o acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade e ampliar, até o final da década, a relação computador/aluno(a) nas escolas. É preciso ter em mente que as metas e estratégias criadas pelo PNE para a próxima década inserem-se no ordenamento com a natureza jurídica de obrigação legal de fazer, de caráter vinculante, portanto, é importante deixar claro que as metas não têm caráter programático e o gestor não tem opção entre cumpri-las ou não.

2.2.2 Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

Conforme o *site* oficial da Base Nacional Comum Curricular¹³, em abril de 2017, o MEC entregou a versão final da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) ao Conselho Nacional de Educação (CNE). Ao Conselho, cabe elaborar o parecer e projeto de resolução sobre a BNCC, que serão encaminhados ao MEC. A partir da homologação da BNCC começa o processo de formação e capacitação dos professores e o apoio aos sistemas de Educação estaduais e municipais para a elaboração e adequação dos currículos escolares.

Segundo informações do Ministério da Educação (MEC) o objetivo da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é determinar o conjunto de habilidades e conhecimentos essenciais que todos os alunos devem desenvolver a cada ano e etapa da Educação Básica,

¹³ *Site* da BNCC. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 17 out. 2017.

independentemente, de onde moram ou estudam. São esses objetivos de aprendizagem que irão balizar o currículo de todas as redes públicas e particulares do país. Portanto, a Base procura garantir a equidade do ensino, ou seja, reduzir as desigualdades ao oferecer a todos as mesmas oportunidades de aprender.

A BNCC é obrigatória, mas isso não significa ignorar a variedade cultural do país. O objetivo é que cada rede acrescente ao currículo elementos relacionados à realidade local. É a chamada parte diversificada, com conteúdos que abrangem as características regionais da sociedade, da cultura, da economia e dos próprios alunos. As redes podem, portanto, fazer mais, mas não menos do que o proposto pela Base como direito de aprendizagem.

O foco principal da BNCC está em “o que ensinar”. A parte do “como ensinar”, que também compõe um currículo, não entra no documento. Isso fica a cargo de redes, escolas e professores. Ela também é diferente das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN) e dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). As diretrizes são genéricas, pois definem as áreas de conhecimento, mas não o que deve ser aprendido em cada uma. Os PCNs tratam de metodologia de ensino e sugestões didáticas, por exemplo. Esses documentos foram referências para a construção da BNCC, mas ela é mais específica e traz detalhamentos que os outros não têm.

A BNCC adota dez competências gerais, que se inter-relacionam e perpassam todos os componentes curriculares ao longo da Educação Básica, sobrepondo-se e interligando-se na construção de conhecimentos e habilidades e na formação de atitudes e valores, nos termos da LDB.

O texto que introduz o Ensino Fundamental no contexto da Educação Básica, da BNCC trata dos adolescentes e suas características, colocando as mudanças próprias dessa fase da vida apresentando os mesmos, como sujeitos em desenvolvimento, com singularidades e formações identitárias e culturais próprias, que demandam práticas escolares diferenciadas, capazes de contemplar suas necessidades e diferentes modos de inserção social, destacando o avanço e o uso das tecnologias por essa geração.

Há que se considerar, ainda, que a cultura digital tem promovido mudanças sociais significativas nas sociedades contemporâneas. Em decorrência do avanço e da multiplicação das tecnologias de informação e comunicação e do crescente acesso a elas pela maior disponibilidade de computadores, telefones celulares, *tablets* e afins, os estudantes estão dinamicamente inseridos nessa cultura, não somente como consumidores. Os jovens têm se engajado cada vez mais como protagonistas da cultura digital, envolvendo-se diretamente em novas formas de interação multimidiática e multimodal e de atuação social em rede, que se realizam de modo cada vez mais ágil. Por sua vez, essa cultura também apresenta forte apelo emocional e induz ao imediatismo de respostas e à efemeridade das informações, privilegiando

análises superficiais e o uso de imagens e formas de expressão mais sintética, diferentes dos modos de dizer e argumentar característicos da vida escolar. Todo esse quadro impõe à escola desafios ao cumprimento do seu papel em relação à formação das novas gerações. É importante que a instituição escolar preserve seu compromisso de estimular a reflexão e a análise aprofundada e contribua para o desenvolvimento, no estudante, de uma atitude crítica em relação ao conteúdo e à multiplicidade de ofertas midiáticas e digitais (BRASIL, 2017, p. 57).

A Base não dedica um capítulo para abordagem do uso das tecnologias na educação, isso leva a crer que os recursos tecnológicos não devem ser tratados de forma isolada do processo de ensinar e aprender. As TIC são importantes recursos didáticos que perpassam todas as áreas do conhecimento, considerando o texto da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Dentro desse contexto, a 5^a (quinta) competência da BNCC estabelece que as TIC devem ser utilizadas de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas do cotidiano (incluindo as escolares) ao se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas.

O aluno ao iniciar sua vida escolar já traz experiências diversas de convivência familiar, como de exploração de diferentes recursos tecnológicos, desde uma simples televisão que faz parte do seu dia a dia, como também a interação com celulares, *tablets*, etc. Ficando a critério de cada município a melhor forma de implantar e abordar as aulas no contexto das tecnologias, já que o investimento não entra somente na aquisição de recursos tecnológicos, mas também na formação continuada de professores, equipe gestora e equipe técnica das Secretarias de Educação.

A BNCC reconhece os benefícios que a cultura digital tem promovido em todas as esferas da sociedade. O avanço das tecnologias, a multiplicação do uso de celulares, *smartphones* e computadores estão diretamente ligados ao hábito de consumo desses jovens. Diante dessas interações multimidiáticas, a proposta da Base é trabalhar com uma intervenção social que contextualize o uso da tecnologia ao conteúdo, um grande desafio às escolas e professores.

Ao analisar o quadro de políticas públicas voltadas para a inserção das tecnologias da informação e comunicação nas escolas aqui elencadas, observa-se que, atualmente, o projeto do governo tem altíssimas metas, planos de investimentos para educação e a garantia ao direito a uma educação pública de qualidade, sem dúvida, uma prioridade e um passo fundamental na consolidação da cidadania, no entanto, num país marcado por desigualdades como o Brasil, onde a distribuição de direitos espelha essa desigualdade é importante que cada segmento conheça os seus direitos, os caminhos de acesso à justiça e as ferramentas disponíveis para concretizá-los.

2.3 REVISITANDO A HISTÓRIA DA INFORMÁTICA EDUCATIVA NO BRASIL E SUAS POLÍTICAS

A história da Informática Educativa no Brasil teve início com a criação da Comissão Especial nº01: Informática na Educação - CEIE, em 1980, pela Secretaria Especial de Informática (SEI). Nos anos de 1981 e 1982 foram realizados o Primeiro e o Segundo Seminário de Informática na Educação, respectivamente em Brasília e na Bahia, onde surgiu o Projeto EDUCOM¹⁴ em 1983.

Os eventos realizados em agosto de 1981 e agosto de 1982 constituíram um passo importante na questão da informática na educação no Brasil, porém, as políticas que orientaram o início de sua constituição têm suas raízes datadas da época do Regime Militar – Pós-1964. O Projeto “Brasil Grande Potência” destacava que, a partir da II Guerra Mundial as novas tecnologias se constituíram num dos pilares onde se assenta o novo ciclo de acumulação do capital e do poder mundial, tais como os componentes obrigatórios das tecnologias, ou seja, a de foguetes, aviões, telecomunicações, máquinas e equipamentos em geral e armamentos. Para os militares, era necessário capacitar recursos humanos nesse setor e os eventos associados à área da informática-microeletrônica também estiveram, desde o início, condicionados às intenções e interesses dos militares.

Os dois eventos que marcaram o início da história da informática Educativa no Brasil (1981-1982 Seminário de Informática na Educação), foram balizados por valores nacionais, dando ênfase às questões de formação de recursos humanos como a implementação de centros-piloto de experiências no setor, de caráter multidisciplinar. Apoiando, de certa forma, a tese dos militares, como também, foram feitas recomendações no sentido de que os centros-piloto fossem subordinados aos fins educacionais, utilizassem equipamentos de tecnologia nacional nos experimentos, o que mostra uma postura nacionalista frente à questão.

2.3.1 A Política de Informática no Brasil

Pode-se afirmar que a política na área da informática no Brasil teve seu início nos anos 70, quando começam a aparecer projetos de instalação de empresas da área civil ligadas ao setor de informática, cabendo ao Ministério do Planejamento, através da Coordenação de Atividades de Processamento Eletrônico (CAPRE), a responsabilidade pelo controle de importação e

¹⁴ Proposta original do Projeto EDUCOM/UNICAMP. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/ojs/index.php/memos/article/view/57/56>>. Acesso em: 28 nov. 2017.

exportação de produtos eletrônicos e pela análise desses projetos, respectivamente. Pelo quadro resumo, demonstrado no quadro 2, pode-se observar uma breve cronologia de ações que nortearam a política da Informática no Brasil.

Quadro 2 – Quadro-resumo da História da Política de Informática no Brasil

1970	Início de instalações de empresas da área civil ligadas ao setor de informática, cabendo a CAPRE - Coordenação de Atividades de Processamentos eletrônicos a responsabilidade pelo controle de importação e exportação de produtos eletrônicos.
1979	As responsabilidades pelas políticas saem do controle da CAPRE e passam a ser regulamentadas por comissões subordinadas ao CSN - Conselho de Segurança Nacional, especialmente pela SEI - Secretaria Especial de Informática.
1984	Aprovada a Lei de Informática pelo Congresso Nacional (Lei nº 72320) impondo restrições ao capital estrangeiro e tornando legal a aliança do estado como capital privado nacional no enfrentamento dos interesses externos.
1987	O país foi classificado como o sexto maior mercado de microcomputadores do mundo.
Final dos anos 80	O modelo político nacionalista protecionista entra em crise e começam as negociações para a redefinição da política de informática do Brasil. Novas estratégias de industrialização, de acordo com as tendências internacionais
1991	Aprovada a modificação da Lei de informática (lei nº 8.248). As modificações consistiam na ausência de qualquer restrição ao capital estrangeiro(...); fim dos controles governamentais sobre a fabricação e as importações de bens de informática a partir de outubro de 1992; redução de incentivos fiscais, entre outros mecanismos de incentivo em investimento no setor de <i>hardware</i> e automação.

Fonte: Elaborado pela autora.

Em 1979, como mostra a quadro2, as responsabilidades pelas políticas saem do controle da CAPRE e passam a ser regulamentadas por comissões subordinadas ao Conselho de Segurança Nacional (CSN), especialmente, a Secretaria Especial de Informática (SEI). A SEI, órgão executivo do CSN, tinha como objetivo supervisionar e fomentar a transição tecnológica no país, ou seja, coordenar a Política Nacional de Informática, visto que, investir nessa área era fundamental para o desenvolvimento da economia nacional. De acordo com Oliveira (1997, p. 24), a ligação da SEI ao CSN foi questionada por muitos, que apontavam o “perigo de ter as ações ligadas à informática coordenadas por um órgão que se confundia com a história da ditadura militar”. Moraes (1995, p. 20) aponta que o grande objetivo do projeto era:

Dominar a tecnologia para que não aumentasse ainda mais o fosso tecnológico que separa o país dos centros econômicos capitalistas mundiais, já que este setor está se constituindo num dos pilares onde está se assentando o novo ciclo de acumulação do capital a nível mundial, além de ser componente obrigatório de várias tecnologias, incluindo as bélicas.

Portanto, para alcançar esse objetivo, o Brasil definiu-se pela informatização da sociedade, mediante o estabelecimento de políticas públicas que permitissem a construção de uma “base própria alicerçada por uma capacitação científica e tecnológica de alto nível, capaz de garantir a soberania nacional em termos de segurança e desenvolvimento” (MORAES, 1995, p. 7). Essa política gerou conflitos de interesse entre elites locais e internacionais, citando-se a IBM e Borroughs, que esperavam que o Brasil fosse apenas usuário de tecnologia e não um produtor de ciência e tecnologia.

Em 29 de outubro de 1984 foi aprovada a Lei de Informática pelo Congresso Nacional (Lei nº. 7.232), impondo restrições ao capital estrangeiro e tornando legal a aliança do Estado com o capital privado nacional no enfrentamento dos interesses externos. A reserva de mercado deveria durar oito anos, até que as indústrias nacionais pudessem competir com a produção estrangeira. De acordo com Oliveira (1997, p. 26), nesse período houve um crescimento significativo da indústria brasileira, sendo que, em 1987, o país foi classificado como o sexto maior mercado de microcomputadores do mundo.

Nesse contexto, fazia-se necessário estimular a informatização da sociedade brasileira e estender o seu uso para todos os setores e atividades, e a educação seria o setor capaz de “garantir a construção de uma modernidade aceitável e própria”, segundo Moraes (1993, p. 17), cabendo também à educação articular o avanço científico e tecnológico com o patrimônio cultural da sociedade e promover as interações que se fizessem necessárias. Para que isso ocorresse, era preciso formar recursos humanos capacitados, além das universidades, que já estavam formando profissionais para tal, foi atribuído ao ensino de segundo grau contribuir com a formação desses recursos humanos.

No final dos anos 80, com o enfraquecimento do governo Sarney, o modelo político nacionalista-protetionista entra em crise e começam as negociações para a redefinição da política de informática no Brasil. Essas negociações buscavam a elaboração de uma nova estratégia de industrialização, de acordo com as tendências internacionais.

Com a eleição do Governo Collor de Mello, em 1995, ocorreu uma ruptura com o padrão de política industrial vigente nas décadas anteriores, ao deslocar seu eixo central de preocupação da expansão da capacidade produtiva para a questão da competitividade (GUIMARÃES, 1995). Houve uma postura liberal e antiprotetionista, defendendo a abertura das importações, o fim do tratamento diferenciado entre empresa nacional e estrangeira, a substituição de subsídios e isenções especiais pela proteção tarifária. Nesse período, começa a se desenvolver ações no sentido de implementar a nova política: Incentivo à competitividade, redução do papel do Estado na economia com o programa de privatizações, abertura comercial,

modificação na legislação, entre outras, surgindo muitas contradições internas, o que torna o processo lento e de difícil negociação, aumentando a instabilidade do mercado.

Em 23 de outubro de 1991 é aprovada a modificação da Lei de Informática (Lei nº 8.248). As modificações consistiam na “ausência de qualquer restrição ao capital estrangeiro com o fim dos controles governamentais sobre a fabricação e as importações de bens de informática, a partir de outubro de 1992, redução da abrangência dos incentivos e do prazo para oito anos ...” (TAPIA, 1995, p.314-5). Isto posto, tem início uma nova fase na política de informática brasileira, cuja característica é a busca por integração competitiva a nível internacional.

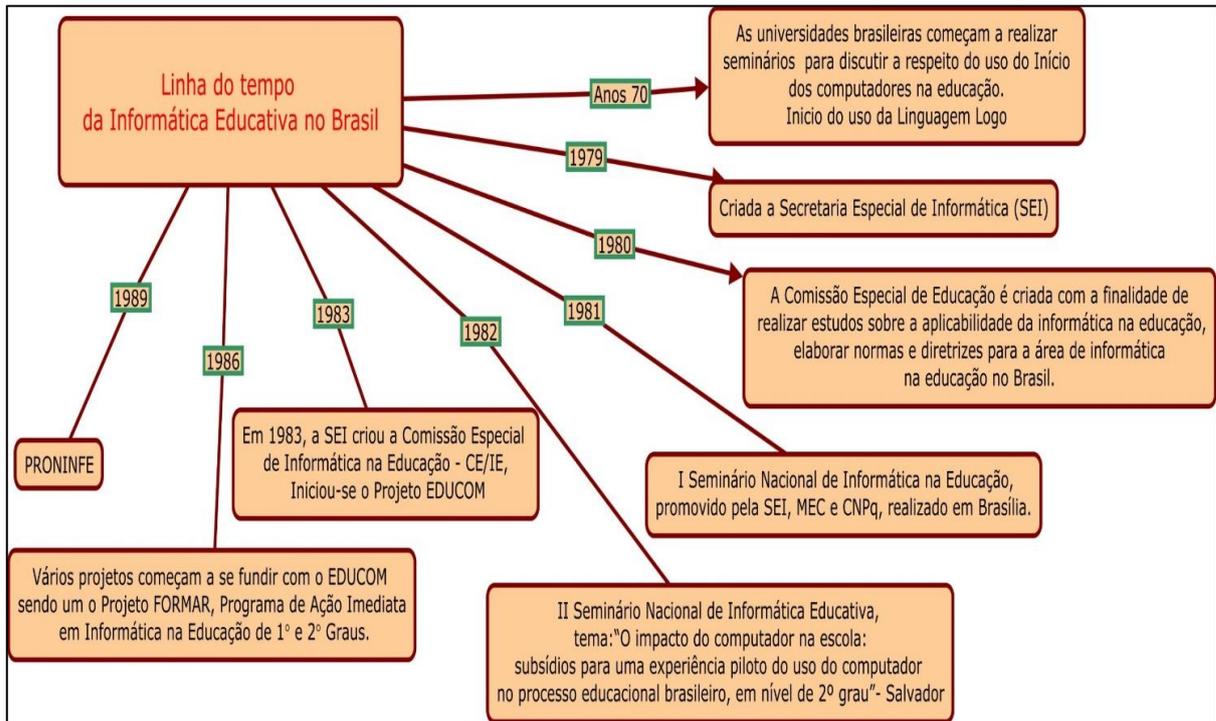
Portanto, a Lei de Informática no Brasil vigente (compreendida pelas Leis nº 8.248/91, nº 10.176/01 e nº 11.077/04, e regulamentada pelo Decreto nº 5.906/2006, pelo Decreto nº 6.405/2008 e mais recentemente pelo Decreto nº 7.010/2009 – Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI, 2013) é uma lei que concede incentivos fiscais para empresas do setor de tecnologia (áreas de *hardware* e automação), que tenham por prática investir em Pesquisa e Desenvolvimento- P&D. Esses incentivos fiscais se referem à redução do IPI (Imposto Sobre Produtos Industrializados) em produtos habilitados/incentivados. O governo federal utiliza esse mecanismo para incentivar investimentos em inovação no setor de *hardware* e automação por parte da indústria nacional.

2.3.2 A Política de Informática na Educação

De acordo com Moraes (1995), o objetivo inicial do uso da Informática na Educação era desenvolver e capacitar recursos humanos em informática, elaborar e desenvolver experiências-piloto a nível educacional, além do desenvolvimento de *softwares* educativos, buscando-se, com isso, preservar os valores nacionais e estimular a indústria e a pesquisa locais. Esse processo teve início na década de 1970, quando as universidades brasileiras começam a realizar seminários para discutir a respeito do uso dos computadores na educação.

O mapa conceitual apresentado a seguir na Figura 2 exhibe a linha do tempo de programas federais de incorporação das TICs, iniciado nos anos 70, até o PRONINFE- Programa Nacional de Informática Educativa anos 90, que antecedeu o PROINFO, o qual será abordado no próximo capítulo.

Figura 2 – Mapa conceitual - Linha do tempo da Informática Educativa no Brasil



Fonte: Elaborado pela autora.

No final da década de 1970, como mostra a figura, um grupo de pesquisadores da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), liderado pela professora Léa Fagundes, começou a utilizar a linguagem LOGO com o intuito de verificar as dificuldades de aprendizagem de Matemática apresentadas por adolescentes e crianças das escolas públicas. A linguagem LOGO¹⁵ foi criada por Seymour Papert¹⁶ seu uso passou a ser disseminado, após sua visita ao Brasil em 1975. Neste ano, a Unicamp promoveu um intercâmbio entre seus pesquisadores e os do *Massachusetts Institute of Technology*, o famoso MIT, nos Estados Unidos, com destaque para Seymour Papert e Marvin Minsky. Desse intercâmbio nasce um projeto para utilização dos computadores em educação, utilizando a linguagem LOGO.

Com as experiências ocorrendo nas universidades, o MEC começa a demonstrar interesse pela área, o que é evidenciado no Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND - 1975/1979) e no Plano Setorial de Educação e Cultura (III PSEC - 1980/1985), os quais

¹⁵ Em informática, LOGO é uma linguagem de programação interpretada, voltada para crianças, jovens e até adultos. É utilizada com grande sucesso como ferramenta de apoio ao ensino regular e por aprendizes em programação de computadores. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Logo>>. Acesso em: 26 nov. 2017.

¹⁶ Foi o teórico mais conhecido sobre o uso de computadores na educação, um dos pioneiros da inteligência artificial e criador da linguagem de programação LOGO (em 1967), inicialmente para crianças, quando os computadores eram muito limitados, não existia a interface gráfica e muito menos a *internet*. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Seymour_Papert>. Acesso em: 25 nov. 2017.

apontam o “uso de tecnologias educacionais e dos sistemas de computação como possíveis instrumentos catalisadores de vantagens para a melhoria da qualidade da educação” (MORAES, 1993, p. 18) e a importância de manter-se em dia com os progressos na área mediante a atualização de conhecimentos técnico-científicos.

A responsabilidade pela área da informática na educação ficava sob a coordenação da Secretaria Especial de Informática (SEI) que, em 1980 cria a Comissão Especial de Educação, com a finalidade de realizar estudos sobre a aplicabilidade da informática na educação, acompanhar as pesquisas brasileiras em desenvolvimento, conhecer as experiências francesa e americana e, com base nesses subsídios, elaborar normas e diretrizes para a área de informática na educação no Brasil.

A partir dos anos 80, as pesquisas e uso da informática educativa deixam de ser exclusivas do âmbito das universidades e iniciam-se, nesse período, as ações que visam levar computadores às escolas públicas baseadas nas experiências desenvolvidas em outros países. Para nortear essas ações realizaram-se dois seminários a nível nacional, a partir dos quais se definiram os encaminhamentos a serem dados no processo de introdução da informática na educação brasileira.

Em 1981 acontece em Brasília o I Seminário Nacional de Informática na Educação, promovido pela SEI, MEC e CNPq, o qual, segundo Oliveira (2009, p. 29) constitui-se no marco inicial das discussões sobre informática na educação, envolvendo especialistas nacionais e internacionais diretamente ligados ao processo educacional. Neste seminário, tomou-se a posição de que o uso do computador deveria ser visto como ferramenta auxiliar do processo ensino-aprendizagem.

Em 1982, realiza-se em Salvador, o II Seminário Nacional de Informática Educativa, tendo como tema central “O impacto do computador na escola: subsídios para uma experiência piloto do uso do computador no processo educacional brasileiro, a nível de 2º grau”, contando com a participação de pesquisadores da área de educação, informática, psicologia e sociologia. Visando à coleta de subsídios para a criação dos centros-piloto, dentre as recomendações dos pesquisadores destacam-se:

A necessidade de que a presença de computadores na escola fosse encarada como um meio auxiliar no processo educacional, jamais deveria ser visto como um fim em si mesmo, e, como tal, deveria submeter-se aos fins da educação e não determiná-los. Reforçava-se ainda a ideia de que o computador deveria auxiliar o desenvolvimento da inteligência do aluno, bem como desenvolver habilidades intelectuais específicas requeridas pelos diferentes conteúdos. Recomendava-se também que as aplicações da informática não deveriam se restringir ao 2º grau, de acordo com a proposta inicial, mas que procurassem atender a outros graus de ensino, acentuando a necessidade de

que a equipe dos centros-piloto tivesse caráter interdisciplinar, como condição importante para garantir a abordagem adequada e o sucesso da pesquisa (MORAES, 1993, p. 20).

Em 1983, a SEI criou a Comissão Especial de Informática na Educação - CE/IE, subordinada ao Conselho de Segurança Nacional - CSN e à Presidência da República, fazendo parte representantes do MEC, da SEI, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, da Financiadora de Estudos e Projetos da Embratel - FINEP (Empresa Brasileira de Telecomunicações). A função principal da Comissão Especial de Informática na Educação era a de ampliar as discussões e implementar ações para levar computadores às escolas públicas brasileiras, segundo os objetivos e as diretrizes estabelecidos no Plano Setorial de Educação, Cultura e Desporto, do Plano Nacional de Informática e do Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do país, além de apoiar e acompanhar a instalação dos centros-piloto (BONILLA; PRETTO, 2000).

2.3.3 Projeto EDUCOM

O projeto EDUCOM teve início em 1983, após a realização do 1º e 2º Seminário Nacional de Informática na Educação. Foi elaborado por uma comissão criada pela Secretaria Especial de Informática (SEI), e consistia na implantação de centros-piloto em universidades públicas, voltados à pesquisa no uso de informática educacional, à capacitação de recursos humanos e à criação de subsídios para a elaboração de políticas no setor. O projeto surgiu num período em que o país ainda vivia na reserva total de mercado, isto é, não era possível adquirir equipamentos e *softwares* estrangeiros, não havia indústria nacional que possibilitasse o desenvolvimento de computadores e tão pouco de *softwares* de acordo com a demanda do país.

Neste mesmo ano foram aprovados cinco projetos entre os 26 enviados pelas universidades brasileiras que desejavam implantar centros-piloto de Informática em Educação. Os mesmos ficaram sediados nas Universidades Federais de Pernambuco, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul e na Universidade Estadual de Campinas (VALENTE; ALMEIDA, 1997).

Em 1984, o Centro de Informática do MEC (CENINFOR) foi reestruturado e assume a coordenação do projeto EDUCOM, bem como a responsabilidade de implementá-lo, coordená-lo e supervisioná-lo. Dessa forma, o MEC assumiu a liderança na área da informática educativa, inclusive, com respaldo financeiro para sua operacionalização.

Dentre as principais metas do projeto EDUCOM, uma delas era desenvolver a pesquisa do uso educacional da informática, ou seja, perceber como o aluno aprende sendo apoiado pelo recurso da informática e, se isso melhora, efetivamente, sua aprendizagem.

Outra meta era levar os computadores às escolas públicas para possibilitar as mesmas oportunidades que as escolas particulares ofereciam a seus alunos. No entanto, o EDUCOM não obteve sucesso em relação à mudança de cultura do sistema educacional, pois os resultados alcançados através de tal projeto não foram suficientes para sensibilizar ou causar profundas mudanças na Educação (VALENTE; ALMEIDA, 1997). Nessa sequência, o MEC adotou uma política que visava implantar, em cada Estado, Centros de Informática Educativa (CIEd). Para o funcionamento de tais centros era necessário capacitar professores em Informática na Educação e torná-los aptos a atuarem como multiplicadores no processo de formação de outros professores em suas instituições de origem.

De acordo com o livro do Projeto EDUCOM (ANDRADE; ALBUQUERQUE LIMA, 1993), em 1985, com o fim do Regime Militar, surgiram dificuldades, o CENIFOR é desestruturado e começa a haver disputas nas instâncias internas do MEC para assumir a coordenação do setor. Novos problemas financeiros aconteceram e o projeto EDUCOM é alvo de avaliação em 1986. O relatório da avaliação afirma que o projeto EDUCOM cumpre suas metas de acordo com os recursos que possui, não podendo fazer mais devido à inconstância do apoio governamental e pela não renovação das bolsas de estudo do CNPq. A partir de 1986, vários projetos começam a se fundir com o EDUCOM e, ao mesmo tempo, surgiram novos projetos, sendo um deles o Projeto FORMAR, Programa de Ação Imediata em Informática na Educação de 1º e 2º Graus.

O projeto FORMAR surgiu em 1986, como desdobramento do EDUCOM e era voltado, exclusivamente, para a capacitação de professores e a implantação de infraestrutura de suporte nas Secretarias Estaduais de Educação, Escolas Técnicas Federais e Universidades. Os participantes do Programa FORMAR foram encarregados de implantar em seus Estados os CIED (Centros de Informática Educativa), que se constituíram em centros irradiadores e multiplicadores da informática nas escolas públicas (TAVARES, 2002).

Nesse contexto, o projeto EDUCOM foi vital na organização de um grupo de pesquisadores ativos até hoje, entre eles, o Prof. José Armando Valente e a Prof.^a Lea Fagundes. Mesmo passando por inúmeras dificuldades foi uma referência para todos os demais projetos, estruturados a partir dele.

Lembrando que foi com base no EDUCOM e, em todos os projetos decorrentes e apoiados por ele, que o Governo Federal lançou, em 1989, o PRONINFE¹⁷ (Programa Nacional de Informática Educativa), instituído através da Portaria Ministerial nº 549/89, segundo documento referencial disponibilizado pelo MEC, apresentava como objetivo desenvolver a informática educativa no Brasil, através de projetos e atividades apoiados em fundamentação pedagógica sólida e atualizada, assegurando a unidade política, técnica e científica. O PRONINFE buscava apoiar o desenvolvimento e a utilização da informática no ensino de 1º, 2º e 3º graus e na Educação Especial através da criação de núcleos distribuídos, geograficamente, por todo o país e da formação de recursos humanos. Com foco principal voltado à capacitação contínua e permanente dos professores, o PRONINFE possuía um modelo descentralizado, funcionando através dos centros de informática na educação espalhados por todo o país. Esses centros tinham como papel divulgar e fazer a análise dos projetos educacionais, seus objetivos e resultados, além de formar professores dos níveis Fundamental, Médio, Superior, nas áreas de Educação Especial e Pós-graduação, priorizando a pesquisa sobre a utilização da Informática Educativa (TAVARES, 2002).

O PRONINFE ultrapassou as expectativas governamentais, tornando-se ponto de referência em sua implantação e, por todo o seu desenvolvimento (cerca de dez anos). Posteriormente, este projeto foi integrado ao PLANIN (Plano Nacional de Informática e Automação do Ministério de Ciência e Tecnologia).

Essa estrutura e os objetivos já apresentados serviram de base para a criação do PROINFO, que se apresenta a seguir.

2.4 PROGRAMA NACIONAL DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

O PROINFO (Programa Nacional de Informática na Educação) é resultado do acúmulo de diferentes ações que iniciaram na década de 1970, diante das experiências adquiridas com projetos e pesquisas anteriores e como sequência do PRONINFE, em 1997, o Governo Federal criou o PROINFO voltado para a introdução das tecnologias nas escolas públicas do país. Lançado pela Secretaria de Educação a Distância (SEEd/MEC), pode-se dizer que o PROINFO foi a principal ação do governo na implantação da informática na educação pública.

¹⁷ Programa Nacional de Informática Educativa/MEC/SEMTEC. Brasília: PRONINFE, 1994. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me002415.pdf>>. Acesso em: 11 nov. 2017.

Criado pela Portaria nº 522, de 09 de abril de 1997¹⁸, por meio da SEEd/MEC, sua finalidade era disseminar o uso pedagógico da informática nas escolas públicas de ensino fundamental e médio, pertencentes às redes estaduais e municipais, mediante a criação de infraestrutura de suporte e disponibilidade de equipamentos, associada a um programa de capacitação de recursos humanos, buscando a melhoria de qualidade da educação ofertada, através de novas práticas escolares.

A implementação do PROINFO se deu de forma descentralizada, ou seja, através de parcerias entre a União, os Estados e Municípios e as Secretarias de Educação, para isso, estabeleceram-se as competências de cada um dos segmentos conforme o Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007¹⁹. À União, através da Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, competia: implantar ambientes tecnológicos equipados com computadores e recursos digitais nas escolas beneficiadas, nos termos do Art. 3º do Decreto. As competências dos Estados, Distrito Federal e dos Municípios visam, inicialmente, prover a infraestrutura necessária para o adequado funcionamento dos ambientes tecnológicos implantados pela União, conforme Art. 4º do mesmo Decreto. O Ministério da Educação era responsável por:

- I - implantar ambientes tecnológicos equipados com computadores e recursos digitais nas escolas beneficiadas;
- II - promover, em parceria com os Estados, Distrito Federal e Municípios, programa de capacitação para os agentes educacionais envolvidos e de conexão dos ambientes tecnológicos à rede mundial de computadores;
- III - disponibilizar conteúdos educacionais, soluções e sistemas de informações. (BRASIL, 2007).

Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios que aderiram ao PROINFO eram responsáveis por:

- I - prover a infraestrutura necessária para o adequado funcionamento dos ambientes tecnológicos do Programa;
- II - viabilizar e incentivar a capacitação de professores e outros agentes educacionais para utilização pedagógica das tecnologias da informação e comunicação;
- III - assegurar recursos humanos e condições necessárias ao trabalho de equipes de apoio para o desenvolvimento e acompanhamento das ações de capacitação nas escolas; e
- IV - assegurar suporte técnico e manutenção dos equipamentos do ambiente tecnológico do Programa, findo o prazo de garantia da empresa fornecedora contratada. (BRASIL, 2007).

¹⁸ Portaria que cria o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO). Disponível em: <https://www.fnede.gov.br/fndelegis/action/UrlPublicasAction.php?acao=getAtoPublico&sgl_tipo=POR&num_ato=00000522&seq_ato=000&vlr_ano=1997&sgl_orgao=MED>. Acesso em: 18 out. 2017.

¹⁹ Decreto nº 6.300 de 12 de dezembro de 2007 - Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6300.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

Conforme documento elaborado pelo MEC, que apresenta as Diretrizes do PROINFO, de julho de 1997²⁰, as principais diretrizes estratégicas do Programa são (p. 5): subordinar a introdução da informática nas escolas a objetivos educacionais estabelecidos pelos setores competentes; condicionar a instalação de recursos informatizados à capacidade das escolas para utilizá-los (demonstrada através da comprovação da existência de infraestrutura física e recursos humanos à altura das exigências do conjunto *hardware/software* que será fornecido); promover o desenvolvimento de infraestrutura de suporte técnico de informática no sistema de ensino público; estimular a interligação de computadores nas escolas públicas, para possibilitar a formação de uma ampla rede de comunicações vinculada à educação; fomentar a mudança de cultura no sistema público de ensino de 1º e 2º graus, de forma a torná-lo apto a preparar cidadãos capazes de interagir numa sociedade cada vez mais, tecnologicamente, desenvolvida; incentivar a articulação entre os atores envolvidos no processo de informatização da educação brasileira; institucionalizar um adequado sistema de acompanhamento e avaliação do Programa em todos os seus níveis e instâncias.

De acordo com o Manual de Adesão ao PROINFO utilizando o Sistema de Gestão Tecnológica - SIGETEC, o Programa era dividido em dois segmentos: PROINFO Urbano e o PROINFO Municipal. O Urbano se ramifica em: Urbano Municipal, Urbano Estadual e UPGRADE. Já o Municipal subdivide-se em: Municipal Rural, Municipal Urbano e UPGRADE.

No Quadro 3 estão representados os critérios para a distribuição das salas de informática para nas escolas municipais, rurais, urbanas e para a realização de *upgrade*.

Quadro 3 – Critérios do PROINFO para as escolas dos municípios

PROINFO MUNICIPAL	RURAL	URBANO	UPGRADE
CRITÉRIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Escolas de Educação Básica (1º ao 9º ano do Ensino Fundamental e Ensino Médio); • Escolas com mais de 30 alunos; • Escola sem laboratório de informática; • Com energia elétrica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escolas de Educação Básica (1º ao 9º ano do Ensino Fundamental e Ensino Médio); • Escolas com mais de 50 alunos; • Escola sem laboratório de informática; • Com energia elétrica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escolas de Educação Básica (1º ao 9º ano do Ensino Fundamental e Ensino Médio); • Ter laboratórios PROINFO recebido até o ano de 2005.

Fonte: Manual SIGETEC – Sistema de Gestão Tecnológica (2008).

Observação: A seleção das escolas municipais é de responsabilidade das Prefeituras.

²⁰ Diretrizes do PROINFO: Disponível em:

<http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/proinfo_diretrizes1.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2017.

Para participar do Programa, os municípios precisaram seguir três passos: a Adesão, o Cadastro do Prefeito e a Seleção das Escolas já pré-selecionadas de acordo com os critérios descritos.

Para facilitar a visualização/preparação dos laboratórios foram disponibilizadas duas cartilhas: a Cartilha Urbana²¹ e Rural²². Os dados mais relevantes das cartilhas são:

- Sala com Segurança;
- Mobiliário para acomodar 17 computadores e 1 impressora;
- Onze tomadas de pino triplo, sendo dez para o laboratório e uma para a área administrativa.

As empresas responsáveis pela distribuição dos equipamentos foram: para os laboratórios urbanos: POSITIVO INFORMÁTICA e para o laboratório das rurais: ITAUTEC.

Como contrapartida, o município que aderisse ao Programa deveria criar um NTEM- Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal ou um NTE - Núcleo de Tecnologia Educacional (Estado). Para tanto, a execução das ações do PROINFO, em cada Unidade, Estado ou Município fica a cargo do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE). Os núcleos são estruturados com laboratórios, coordenadores e professores multiplicadores, especialistas em tecnologias de informação e comunicação. Segundo o documento: “Núcleos de Tecnologia Educacional – caracterização e critérios para criação e implantação” (BRASIL, 1997)²³, cabe aos núcleos:

- a) Capacitar professores e técnicos das unidades escolares de sua área de abrangência;
- b) Prestar suporte pedagógico e técnico às escolas (elaboração de projetos de uso pedagógico das TIC, acompanhamento e apoio à execução, etc.);
- c) Realizar pesquisas, desenvolver e disseminar experiências educacionais;
- d) Interagir com as Coordenações Regionais do PROINFO e com a Coordenação Nacional do Programa no Ministério da Educação-MEC, no sentido de garantir a homogeneidade da implementação e o sucesso do Programa (BRASIL, 1997).

Pode-se dizer que o Programa apresentou duas versões, pois a primeira versão do PROINFO teve como proposta principal: a implementação da informática na escola pública. Com a meta inicial de capacitar 25 mil professores e atender 6,5 milhões de estudantes do Ensino Fundamental e Médio, das redes estaduais e municipais, por meio da aquisição de 100

²¹ Cartilha de Orientações do PROINFO para as escolas urbanas. Disponível em:

<<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000013475.pdf>>. Acesso em: 28 nov. 2017.

²² Cartilha PROINFO Rural. Disponível em: <http://aetj.info/downloads/NTM/PROINFO_rural.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2017.

²³ Caracterização e Critérios para Criação e Implantação dos Núcleos de Tecnologia Educacional - NTE Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/sigetec/upload/manuais/cat_crit_NTE.doc>. Acesso em: 28 nov. 2017.

mil computadores instalados e interligados à *Internet*. Sendo que, um dos focos principais do programa era a formação continuada de professores e, para isso, foram estruturados Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), já a segunda versão do programa, lançada em 2007, traz o nome “Tecnologias Educacionais” cujo propósito era acelerar o processo de inclusão digital (SCHNELL, 2009).

Para tanto, a partir do ano de 2007, surge uma nova versão, mediante a promulgação do Decreto nº 6.300²⁴, o PROINFO passou a se chamar Programa Nacional de Tecnologia Educacional, PROINFO, tendo como principal objetivo promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica. O Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007, que dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional – PROINFO estabelece em seu teor:

Art. 1º O Programa Nacional de Tecnologia Educacional PROINFO, executado no âmbito do Ministério da Educação, promoverá o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica. Parágrafo único. São objetivos do PROINFO:

I - Promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais;

II - Fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação;

III - Promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa;

IV - Contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas;

V - Contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação; e

VI - Fomentar a produção nacional de conteúdos digitais educacionais. Art. 2º O PROINFO cumprirá suas finalidades e objetivos em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, mediante adesão (BRASIL, 2007).

O conjunto de ações elencadas nos objetivos do Programa obtiveram resultados visíveis, pois conforme dados da Secretaria de Educação a Distância (SEEd), atualmente extinta, o número de escolas públicas com laboratórios aumentou de 4.812, em 2002, para 94.100, em 2008, com a meta, naquele momento, de alcançar 138.405 escolas em 2010.

Nesse período, muitas escolas receberam computadores e passaram a ter suas salas de informática. Para acompanhar o estado de funcionamento dos laboratórios PROINFO foi criado o PROINFODATA²⁵, a partir de uma cooperação entre a SEEd/MEC e a Rede de

²⁴ O Decreto dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional - PROINFO. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6300.htm>. Acesso em: 25 out. 2017.

²⁵ PROINFODATA tem como objetivo acompanhar o estado de funcionamento dos laboratórios PROINFO deste programa. Disponível em: <<http://proinfodata.c3sl.ufrpr.br/attendance/search/report/>>. Acesso em: 01 set. 2017.

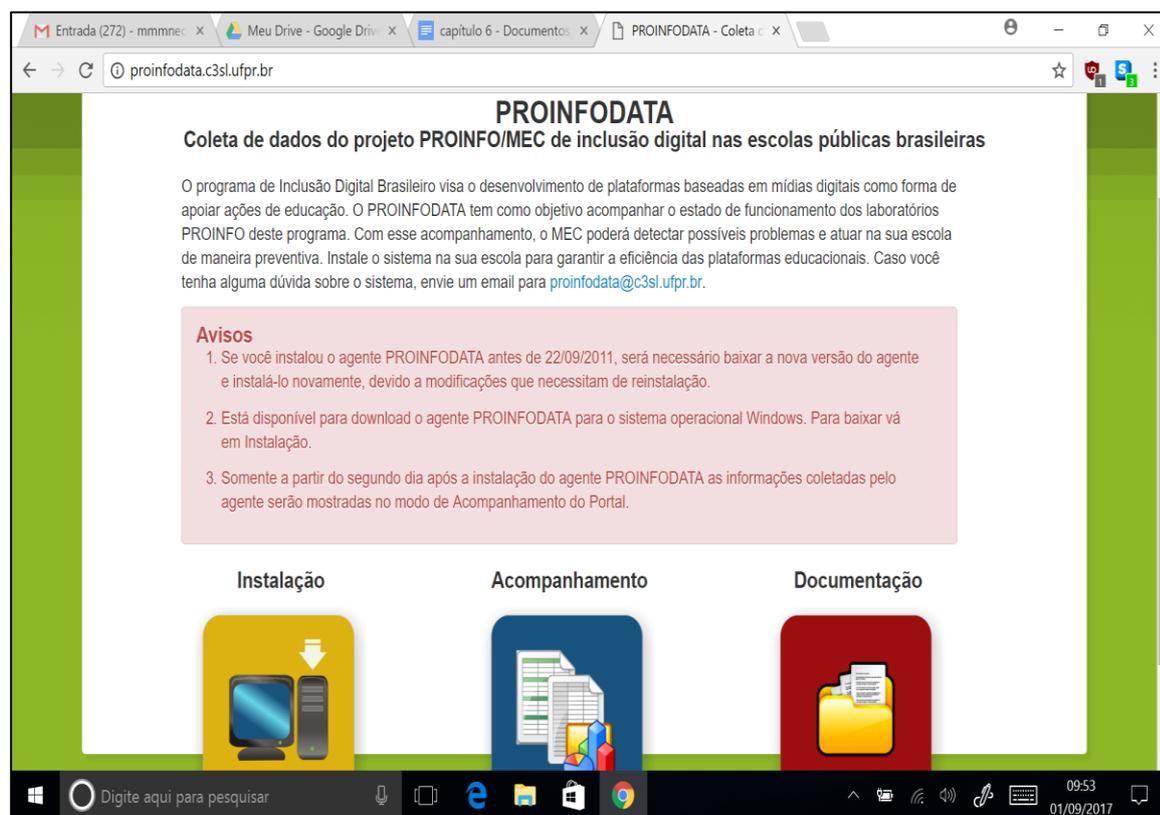
Pesquisa Nacional - RPN para garantir a operabilidade máxima do programa. O principal objetivo do PROINFODATA é projetar e implementar ferramentas que permitam monitorar laboratórios de informática espalhados geograficamente e com administração autônoma. As informações coletadas e tratadas por estas ferramentas possibilitam que seja feito o levantamento do inventário de *hardware* nas escolas, e que se determine o grau de utilização dos equipamentos.

Pode-se observar e analisar através de gráficos, em nível nacional, regional, local, inclusive, por escola:

- Quantidade de máquinas *on-line*.
- Quantidade de máquinas que sofreram alterações de disco rígido e/ou da memória.
- Acompanhar as estatísticas e o estado das máquinas instaladas em todo o Brasil.

Na imagem da página inicial do PROINFODATA, figura 3 pode-se visualizar os ícones que conduzem para os itens: Instalação (instale o sistema na sua escola); Acompanhamento; (acompanhe o funcionamento dos laboratórios); Documentação (tire suas dúvidas).

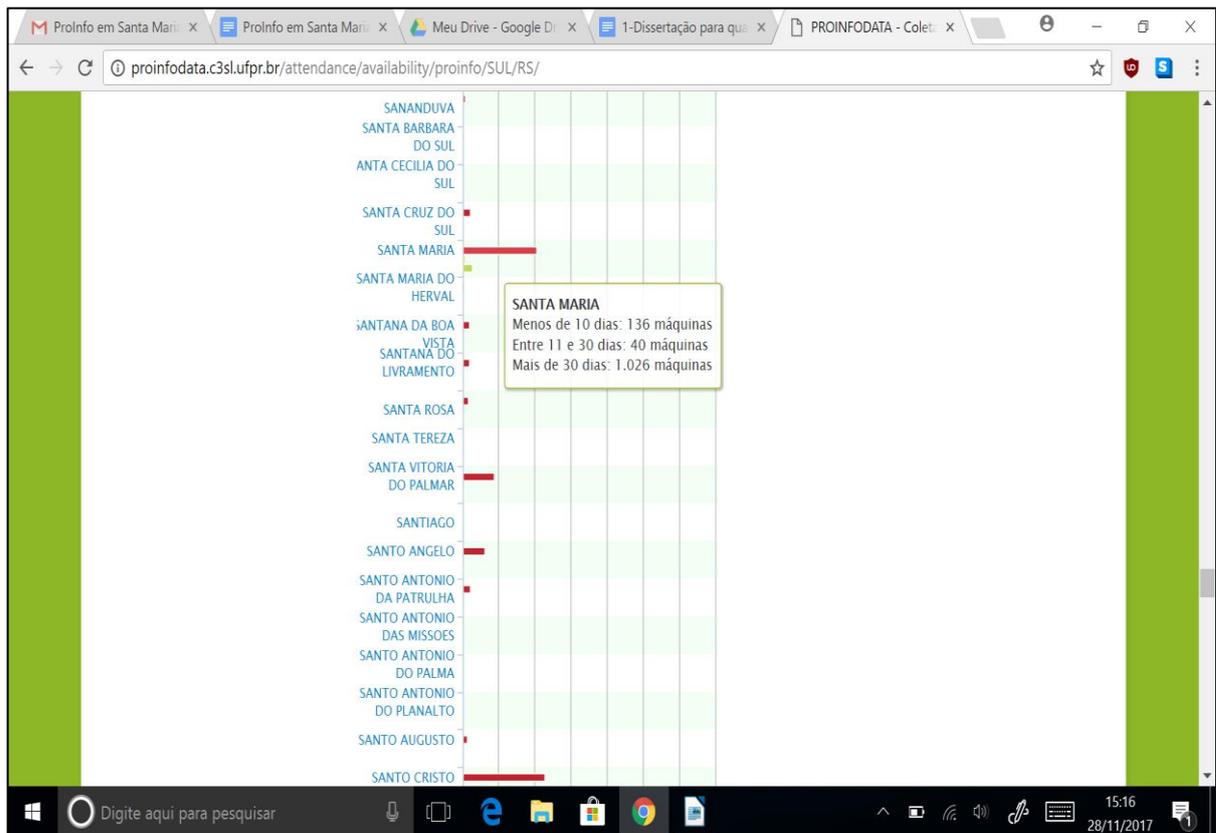
Figura 3 – Imagem da página inicial do PROINFODATA



Fonte: PROINFODATA/autora.

Na figura 4 a seguir, pode-se visualizar o uso dos equipamentos em diferentes períodos no âmbito do município: máquinas utilizadas nos últimos 10 dias, entre 11 e 30 dias e mais de 30 dias. Pela figura, percebe-se que em Santa Maria, no dia 28 de novembro de 2017: 136 máquinas haviam sido acessadas nos últimos 10 dias, entre 11 e 30 dias - 40 máquinas e mais de 30 dias – 1.026 máquinas.

Figura 4 – Figura do PROINFO em Santa Maria - Acompanhamento de uso diário, no dia 28/11/2017



Fonte: PROINFODATA/autora

Também é possível acompanhar o acesso por escolas, conforme a figura a seguir, onde apresenta como exemplo a EMEF Oscar Grau, apontando que faz quatro dias que os computadores não são acessados. Observa-se que o acesso é remoto pelo endereço MAC²⁶ de cada máquina. É importante destacar que, em muitas escolas, existem equipamentos que já foram descartados por não apresentarem condições de usabilidade, o que acusará o não acesso daquele endereço (Ex.: o primeiro computador da listagem a seguir).

²⁶ O Endereço MAC (*Media Access Control*) é um endereço físico associado à interface de comunicação, que conecta um dispositivo à rede. O MAC é um endereço “único”, não havendo duas portas com a mesma numeração, é usado para controle de acesso em redes de computadores. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Endere%C3%A7o_MAC>. Acesso em: 05 dez. 2017.

Figura 5 – Acesso da EMEF Oscar Grau no site do PROINFODATA

The screenshot shows a web browser window with the URL proinfodata.c3sl.ufpr.br/attendance/school/279235/. The page title is "ESC MUN ENS FUN OSCAR GRAU (Santa Maria - RS)". The main content area is titled "Disponibilidade" and "Uso de rede". It contains a table with the following data:

MAC Address	Dias desde o último contato
00:08:a1:cb:e9:85	729
00:24:01:a4:2a:47	4
00:24:21:f8:57:26	4
00:24:21:f8:57:d6	4
00:24:21:f9:39:be	4
00:24:21:f9:44:c5	4
00:24:21:f9:94:fc	4
00:24:21:fa:63:d5	4
00:24:21:fb:ed:bf	5
00:24:21:fb:ef:30	4

The left sidebar contains a menu with options: Gráficos, Disponibilidade, Inventário, Alteração de inventário, Sistemas Operacionais, Uso de Rede, Busca (highlighted in red), Escolas, and Relatórios. Below the menu is a clock icon and a link: "Para verificar sua banda, clique aqui."

Fonte: Site PROINFODATA / autora.

Pelo *site* do PROINFODATA é possível realizar um acompanhamento de utilização dos equipamentos, por esse acompanhamento, tanto o MEC quanto a sociedade poderão ter um retorno sobre o estado de funcionamento dos computadores das escolas públicas brasileiras.

2.4.1 Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (PROINFO Integrado)

Visando ampliar a abrangência do PROINFO, o Governo Federal inseriu o Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional, que passou a ser denominado de PROINFO Integrado, instituído legalmente pela Resolução do Conselho Deliberativo do Fundo Nacional de Desenvolvimento de Educação registrada de Resolução CD/FNDE nº 25, de 23 de agosto de 2010.

Conforme o Portal do MEC²⁷:

²⁷ Portal do PROINFO Integrado. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/271-programas-e-aco-es-1921564125/seed-1182001145/13156-proinfo-integrado>>. Acesso em: 19 set. 2017.

O PROINFO Integrado é um programa de formação voltada para o uso didático-pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no cotidiano escolar, articulado à distribuição dos equipamentos tecnológicos nas escolas e à oferta de conteúdos e recursos multimídia e digitais oferecidos pelo Portal do Professor, pela TV Escola e DVD Escola, pelo Domínio Público e pelo Banco Internacional de Objetos Educacionais.

Entre os processos formativos, incluem-se os cursos modulares: Introdução à Educação Digital (40h), Tecnologia na Educação: Ensinando e Aprendendo com as TIC (100h) e Elaboração de Projetos (40h). Redes de Aprendizagem (40h) e Projeto UCA (Um Computador por Aluno)

Podem participar dos cursos oferecidos pelo PROINFO Integrado, professores e gestores das escolas públicas contempladas ou não com laboratórios de informática pelo PROINFO, técnicos e outros agentes educacionais dos sistemas de ensino responsáveis pelas escolas, as formações são todas (*on-line*) a distância, como mostra a Figura 6, que apresenta a página inicial do e-Prinfo.

Figura 6 – Página inicial de acesso ao PROINFO Integrado

The screenshot displays the e-Prinfo user interface. At the top, there is a navigation bar with the logo 'e-Prinfo Ambiente Colaborativo de Aprendizagem' and a user profile 'Maritê Sair'. Below this, there are dropdown menus for 'Administração', 'Meu espaço', and 'Instituições'. The main content area is divided into several sections:

- Perfil do Usuário:** A red sidebar on the left shows the user's name 'Mari', a profile picture, and status 'Disponível'. It also includes links for 'Configurações pessoais', 'Perfil', 'Busca de usuários', and 'Inscrições em cursos'.
- Agenda:** A central calendar for 'Setembro 2017' with a 'Cadastrar evento' button. The calendar shows dates from 27 to 30, with the 28th highlighted in orange.
- Minhas turmas:** A section on the right with a search bar and tabs for 'Em andamento', 'Previstas', and 'Finalizadas'. A yellow message states: 'Você não está inscrito em turmas em andamento.'
- Recados:** A section at the bottom right with a yellow message: 'Não há itens a serem listados.'

The bottom of the page shows a Windows taskbar with the search bar 'Digite aqui para pesquisar' and the system clock '09:44 01/09/2017'.

Fonte: Site do PROINFO Integrado.

2.4.2 Acompanhamento e avaliação do Programa – PROINFO

Segundo dados da Controladoria-Geral da União²⁸ - Secretaria Federal de Controle Interno/2013, Ação 6372 – Infraestrutura de Tecnologia da Informação para a Educação Pública tem como objetivo promover o uso pedagógico da informática na rede pública de Educação Básica. Essa ação é conhecida também como Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO). Quanto aos laboratórios de informática, que dos 56.510 laboratórios da base de dados fornecida pela SEED no momento da aferição das equipes de auditoria da CGU:

- O número de laboratórios entregues, porém, não instalados é superior a 12.610. Esse número elevado ocorre tanto em escolas rurais como urbanas. Nas rurais, esse número é de pelo menos 5.554 laboratórios, e nas urbanas é de pelo menos 7.056 laboratórios, portanto, indicando fragilidades na execução do programa;
- Nas escolas urbanas, pelo menos 19.127 laboratórios estão em funcionamento com configurações iguais ou superiores às exigidas no edital, enquanto nas escolas rurais esse número é de pelo menos 8.360 laboratórios. Diante do exposto, pelo menos 27.487 laboratórios encontram-se em funcionamento com configurações iguais ou superiores às exigidas no edital;
- Pelo menos 19.109 laboratórios estão em funcionamento nas escolas urbanas com espaço e mobiliário adequados. Já, em relação à adequação do mobiliário nas escolas rurais, há pelo menos 7.531 laboratórios com mobiliário adequado (Total 26.640);
- Pelo menos 774 laboratórios em funcionamento nas escolas rurais apresentam graves riscos aos equipamentos devido a problemas na proteção contra agentes agressivos como: areia, poeira, chuva ou falhas, goteiras, infiltrações, mofo ou rachaduras. A mesma situação ocorre em, pelo menos, 456 laboratórios da zona urbana. A falta de segurança física para os equipamentos é um problema que atinge, pelo menos, 2.604 laboratórios urbanos e 1.676 laboratórios rurais (Total 4.280).

Registra-se a falta de capacitação de professores e técnicos, que deveria ser oferecida pelo Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) é uma falha que atinge, pelo menos, 9.057 laboratórios urbanos e 6.288 laboratórios rurais (total 15.345), de acordo com inferências realizadas com nível de confiança de 95%.

²⁸ Relatório de avaliação da execução de programas de governo nº 16 - Infraestrutura de Tecnologia da Informação para a Educação Básica Pública (PROINFO). Disponível em: <<https://auditoria.cgu.gov.br/download/2589.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2017.

Pode-se afirmar, com 95% de confiança, que dos 56.510 laboratórios da base de dados fornecida pela SEED:

- Pelo menos 2.880 laboratórios urbanos e 1.452 rurais (total de 4.332) são utilizados apenas para outras atividades, que não aulas de matérias regulares ou de informática;
- Em, pelo menos, 4.951 laboratórios urbanos e, em pelo menos 1.009 laboratórios rurais (total de 5.960) ocorre desvio de algum equipamento para atividades administrativas;
- Pelo menos 8.509 laboratórios urbanos e 5.345 laboratórios rurais (total de 13.854) não oferecem treinamento em informática, inclusão digital ou informática na educação para alunos ou para a comunidade.

Os dados apresentados pelo TCU mostram uma realidade que, pela grandiosidade do programa e pelos apontamentos apresentados deveriam ser acompanhados mais de perto pelos gestores locais: Secretarias e ou Coordenadorias de Educação dos Estados e municípios, o que minimizaria alguns problemas apontados como: laboratórios não instalados, segurança e instalação dos equipamentos, falta de professores e técnicos habilitados, entre outros, e dar a destinação correta ao protocolo do PROINFO.

Percebe-se que, apesar de todos esses esforços para fomentar inovação e tecnologia na educação básica brasileira, dados recentes da pesquisa CETIC BR²⁹ TIC e Educação, apontam que:

- **66%** das escolas entendem que a velocidade insuficiente na conexão é o principal entrave para o uso pedagógico da *internet* e das tecnologias educacionais;
- **30%** entre as escolas que não têm conexão à *internet* atribuem isso ao fato de não haver operadoras de *internet* que oferecem o serviço em sua localidade;
- **77%** dos professores relatam que não há computadores suficientes em sua escola;
- **72%** dizem que a conexão em sua escola é de má qualidade;
- **53%** dos professores dizem que faltam cursos de formação para uso de tecnologia nas aulas.

Pode-se perceber que a inserção das TICs na educação brasileira é influenciada por multifatores: investimento do governo em tecnologias na educação; estrutura tecnológica mínima nas escolas de apoio pedagógico aos professores e alunos; os cursos superiores ainda

²⁹ Centro Regional para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação - Em 2012, o Cetic.br foi instituído como Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação, atuando sob os auspícios da UNESCO, com o objetivo de cooperar com países da América Latina e Lusófonos na África para a construção de sociedades do conhecimento inclusivas disponível em: <<http://www.cetic.br/>>. Acesso em: 18 jan. 2018.

não capacitam o profissional para trabalhar utilizando as novas tecnologias; os professores, pelos mais variados motivos, têm resistência em utilizar as tecnologias, dentre outros.

Os dados apresentados na pesquisa TIC e Educação 2016³⁰, deixam claro que, após 20 anos de implementação do PROINFO, ainda há desafios a serem vencidos quanto ao acesso a equipamentos e a conexão à *Internet* que estão disponíveis para uso pedagógico. A presença de, pelo menos, um tipo de computador (de mesa, portátil ou *tablet*) encontra-se universalizada entre as escolas públicas localizadas em áreas urbanas, sendo que 95% delas possuem ao menos um desses computadores conectados à *Internet*. Entretanto, 45% das escolas públicas ainda não ultrapassaram 4 Mbps de velocidade de conexão à *Internet*, enquanto 33% delas possuem velocidades de até 2 Mbps. Já, os laboratórios de informática estão presentes em 81% das escolas públicas, sendo que, em apenas 59% esse espaço encontrava-se em uso, em 2016, segundo os diretores. Além disso, somente 31% dos professores de escolas públicas afirmaram utilizar computadores no laboratório para desenvolvimento de atividades com os alunos.

2.5 O NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL MUNICIPAL DE SANTA MARIA - NTEM: RECUPERANDO SUA HISTÓRIA E ESPAÇO DA PESQUISA

2.5.1 A formação do NTE em Santa Maria

O Município de Santa Maria começou seu movimento de uso da Informática na Educação visando participar do PROINFO, desde o início de sua formação no ano de 1997, pois, no ano seguinte, 1998, já selecionava os professores para fazer a formação em nível de pós-graduação pela UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul para atuar como professores multiplicadores nos Núcleos de Tecnologia Educacional, como mostra a linha do tempo do NTEM, abaixo. Esta pesquisadora foi uma das professoras selecionadas para a função, em consonância com as metas estabelecidas nas diretrizes do Programa (julho 1997).

As metas estabelecidas por esse Programa para o biênio 1997-98, incluem a instalação de 100 mil computadores para 6 mil escolas públicas e a implantação de duzentos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTEs), bem como a capacitação de 25 mil professores de Ensino Fundamental e Médio. Como se sabe, esses núcleos são estruturas descentralizadas de apoio ao processo de introdução da tecnologia da telemática nas escolas públicas e serão espaços de preparação de professores do ensino básico e de técnicos que darão suporte às ações desenvolvidas. Os relatórios divulgados pelo PROINFO ao final do biênio dão conta de que os objetivos vêm sendo alcançados, tendo sido implementados 27 programas estaduais (BRASIL, 1997).

³⁰ Pesquisa TIC Educação 2016. Disponível em:

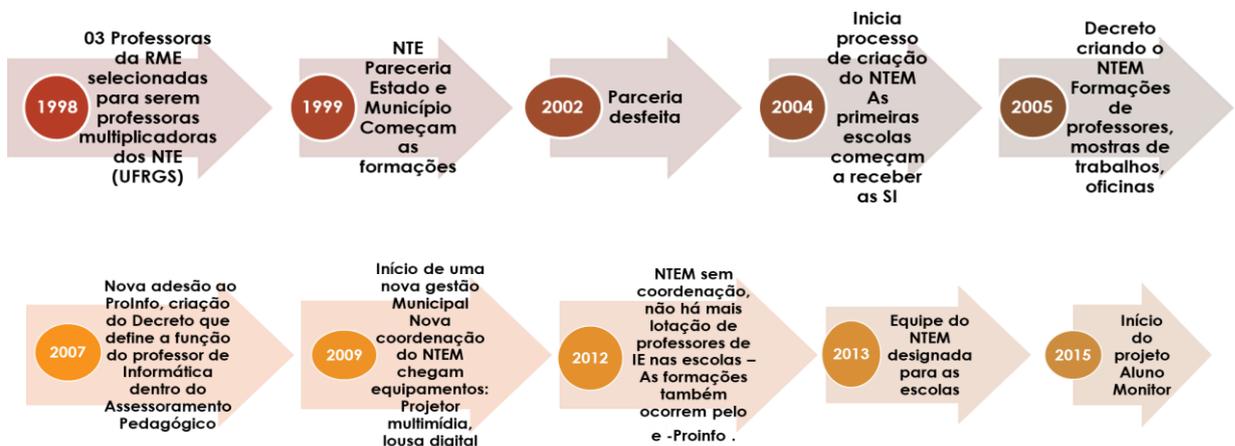
<http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_EDU_2016_LivroEletronico.pdf>. Acesso em: 18 de jan. 2018.

Para que as metas do Programa fossem alcançadas com sucesso, o processo de seleção dos professores que iriam atuar nos núcleos era feito de forma rigorosa, pois os mesmos precisariam apresentar um perfil adequado à função que iriam desempenhar: sensibilizar, articular, estimular, mediar, coordenar. Porém, tais requisitos realizados na seleção permitem constatar que os conhecimentos, as habilidades e atitudes esperados desses candidatos não fogem às expectativas relacionadas ao perfil do profissional da Educação em geral, ou seja: postura investigativa, espírito crítico, liderança, criatividade, abertura às mudanças e inovações, dinamismo, motivação, ousadia, capacidade de lidar com a diversidade, capacidade para o trabalho em equipe, espírito empreendedor, aptidão para atuar na área específica, no caso, Informática na Educação. O profissional possuidor desses requisitos é visto como alguém capaz de impulsionar mudanças coletivas visando à transformação educacional.

Nesse cenário de expectativa, começa a se delinear o NTE de Santa Maria, com o objetivo, entre outros, de sensibilizar, orientar, estimular, articular e capacitar os professores para o uso da tecnologia da Informática no desenvolvimento de suas atividades pedagógicas. Destacando-se que, inicialmente, o NTE era formado por uma equipe composta de três professores estaduais e três professores da Rede Municipal e um técnico, os quais eram responsáveis pela formação de ambas as redes. O NTE foi instalado junto à escola EMAI, onde permanece até a presente data.

A linha do tempo abaixo, apresenta um resumo dos principais fatos que marcaram a história do NTEM Santa Maria.

Figura 7 – Linha do tempo do NTEM



Fonte: Elaborado pela autora.

As primeiras formações começaram a ser realizadas no ano de 1999, como mostra a linha do tempo, quando teve início a primeira etapa do Curso de Capacitação para Coordenadores dos Laboratórios de Informática Educativa das escolas que tiveram seus projetos selecionados e aprovados, pois as escolas precisavam enviar ao MEC projetos para a instalação de laboratórios de informática, habilitando-as a recebê-los. Em Santa Maria, na rede municipal de ensino, 11 (onze) escolas enviaram projetos e foram selecionadas. A parceria entre as redes estaduais e municipais continuou até o ano de 2002, quando a administração municipal da época apontou algumas fragilidades, pois a rede estadual é muito ampla e estava restando pouco espaço para a rede municipal. A partir daí o município começou a buscar recursos e meios para formar seu próprio Núcleo, pois o Estado retirou-se e carregou consigo todos os equipamentos, as escolas começaram a receber seus laboratórios e um grupo de professores – o GEMIE (Grupo de Educadores Municipais em Informática Educativa) continuou reunindo-se e estudando, até a formação oficial do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal - NTEM, em 2005.

O Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal foi criado através do Decreto Executivo nº 003/05, de 10 de janeiro de 2005, sendo incluído na estrutura organizacional da Secretaria de Município da Educação pela Lei nº 4.820/05, de 18 de janeiro de 2005 e pelo Decreto Executivo nº 019/05, de 28 de janeiro de 2005, tornando Santa Maria uma cidade pioneira, pois até então, poucos municípios possuíam seus núcleos de tecnologia sendo referência na formação. Em anos anteriores a equipe de trabalho do NTEM ministrou formação em outros municípios, consolidando-se como polo formador.

Em 2007, o município fez nova adesão ao Programa e, com a criação do Decreto nº 6.300/MEC, de 12/12/2007, já como PROINFO, passou a ser Programa Nacional de Tecnologia Educacional, tendo como principal objetivo promover o uso pedagógico das tecnologias da informação e comunicação nas redes públicas de educação básica. Nesse período, sancionou-se o Decreto Executivo nº 219/07, de 10 de outubro de 2007, o qual define o Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal (NTEM) como Assessoramento Pedagógico, constituindo-se numa estrutura permanente de apoio/assessoramento ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) orientada, exclusivamente, para a educação, atuando no planejamento, suporte técnico, formação e certificação dos professores, equipes pedagógicas e administrativas quanto ao processo de inserção das tecnologias na ação docente das escolas. O NTEM tem a finalidade de orientar, implantar, acompanhar, avaliar e certificar a utilização das TICs nas escolas da Rede Municipal de Ensino de Santa Maria/RS.

2.5.2 Da estrutura do NTEM

O Núcleo possui um Regimento de Trabalho, o qual foi homologado pelo Conselho Municipal de Educação de Santa Maria (CMESM) sob o cadastro de nº. 001/088 no CMESM 004/07, de 18 de dezembro de 2007, onde consta que o objetivo principal do NTEM é contribuir para a inclusão digital de profissionais da educação, refletindo sobre o impacto das tecnologias na sociedade e sua utilização na prática pedagógica, e que sua finalidade é orientar, implantar, acompanhar, avaliar e certificar a utilização das TIC nas escolas da Rede Municipal de Ensino de Santa Maria, permanentemente.

Localizado junto à escola EMAI, situada à Avenida Rio Branco nº 55, o NTEM conta com duas salas (6 e 7), sendo: 01 (um) laboratório de informática com 22 computadores que funcionam no sistema operacional Linux Educacional 4³¹ e uma sala básica de atendimento e estudos, contando com 11 computadores de estudos.

Nos últimos anos, nem o NTEM, nem as escolas receberam *upgrade* dos equipamentos. Os últimos equipamentos recebidos foram no ano de 2010, do pregão de 2008 e a última atualização do Sistema Operacional para os multiterminais³² é a versão 4.0 do Linux Educacional, que hoje já não tem mais suporte nem atualização, mas é a interface que está vigorando nas salas de informática das escolas, o que torna a usabilidade um desafio ainda maior para professores e alunos.

O Núcleo possui ainda uma linha telefônica com o nº (55) 3921-7278 e *internet* de fibra ótica fornecida pela mantenedora, sob contrato privado com a empresa Ávato, que deveria atingir 10 Mbps para uso geral da escola (EMAI) e Núcleo. A equipe de trabalho do NTEM, atualmente, é composta por 04 (quatro) professores multiplicadores qualificados, um direcionado ao atendimento técnico das escolas e 03 (três) mais direcionados ao uso pedagógico das TICs, sendo esta uma configuração mínima, devendo ser considerada a ampliação desta equipe de trabalho pela grande demanda da RME, uma vez que, cada vez mais as tecnologias estão permeando o dia a dia das escolas e também para adequar-se às metas do próprio PNE.

³¹ O Linux Educacional é um *software* livre, uma distribuição Linux desenvolvida pelo Centro de Experimentação em Tecnologia Educacional (CETE) do Ministério da Educação (MEC). Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Linux_Educacional>. Acesso em: 25 nov. 2017.

³² Um multiterminal ou multiestação é um (único) computador que pode ser utilizado por múltiplos usuários ao mesmo tempo localmente. A configuração envolve um conjunto de dispositivos de entrada (ex.: teclado, mouse e pendrives) e saída (ex.: monitor, fones de ouvido). Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Multiterminal>>. Acesso em: 19 dez. 2017.

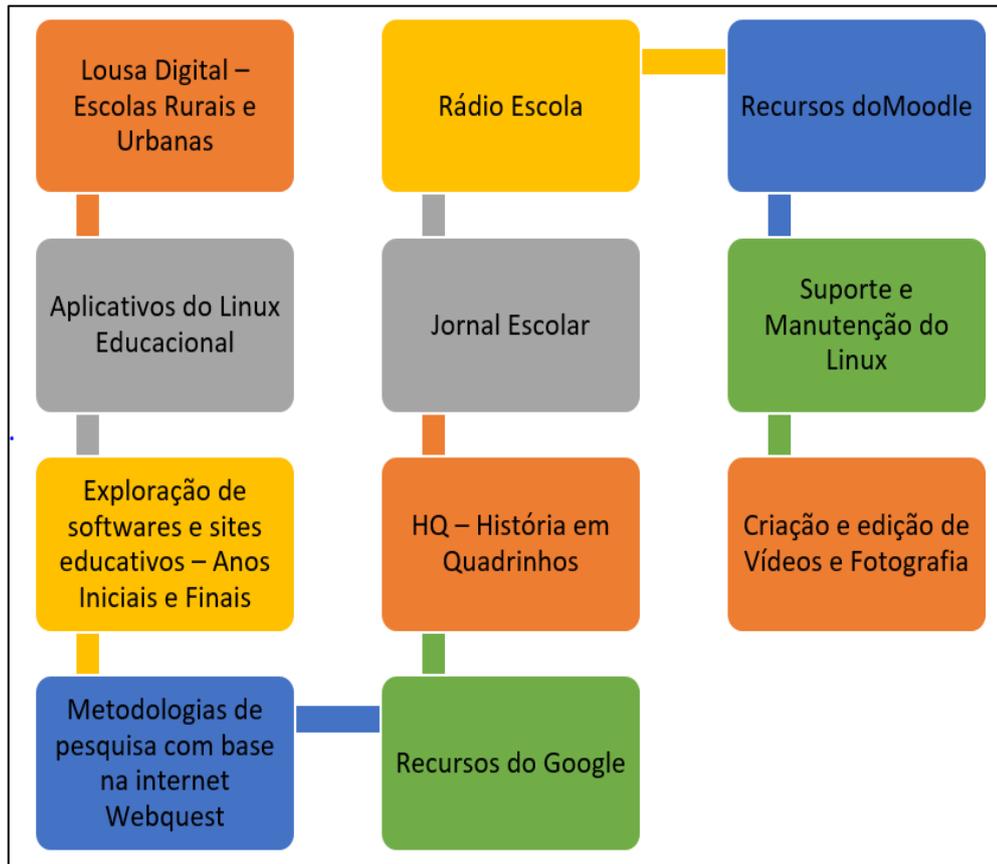
2.5.3 Das formações oferecidas pelo NTEM

O NTEM atende 50 escolas de Ensino Fundamental com salas de informática oriundas do PROINFO/MEC, sendo que 38 (trinta e oito) escolas receberam o Projetor PROINFO e 35 (trinta e cinco) escolas receberam a Lousa Digital, para as quais o NTEM está, constantemente, promovendo cursos de atualização no uso pedagógico das TICs recebidas. As escolas também possuem outros recursos tecnológicos oriundos de doações, aquisições próprias e repasses da mantenedora, tais como: TV, vídeo, projetor multimídia, máquina fotográfica digital, equipamento para a montagem da rádio escola, entre outros, destacando também que a maioria das escolas receberam 2 Mbps de *internet* gratuita, através do Programa Banda Larga na Escola (PBLE)³³.

O Núcleo, buscando cumprir sua função de promover, permanentemente, a formação pedagógica dos professores da rede municipal de ensino e oportunizar espaços de pesquisas educacionais na área das TICs, oferece, conforme a demanda, as seguintes oficinas, conforme a Figura 8:

³³ O Programa Banda Larga nas Escolas tem como objetivo conectar todas as escolas públicas à *internet*, rede mundial de computadores, por meio de tecnologias que propiciem qualidade, velocidade e serviços para incrementar o ensino público no País. Essas conexões inicialmente serão mantidas de forma gratuita até o ano de 2025. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/pble>>. Acesso em: 29 nov. 2017.

Figura 8 – Imagem que ilustra os cursos e oficinas ministradas pelo NTEM



Fonte: Elaborado pela autora.

Os cursos e formações oferecidos pelo NTEM apresentados na Figura 7, ocorrem nas modalidades presencial, semipresencial e EaD, utilizando o ambiente *Moodle* do NTEM. O NTEM administra o próprio *Moodle*, que está instalado no CPD da Prefeitura, num servidor pertencente à Educação, o *Moodle*³⁴ é ambiente que permite a criação de cursos *on-line*, sala de aula virtual onde alunos, professores (usuários) têm a possibilidade de interagir e acompanhar as atividades de cursos, aulas e oficinas. O *Moodle* pode ser acessado em qualquer computador com *internet*. Ele é a principal plataforma de sustentação das atividades a distância. É através dele que o usuário poderá ter acesso aos conteúdos disponibilizados pelos professores, além de postar atividades, debater o tema em fóruns de discussão, tirar dúvidas via mensagens, entre

³⁴ *Moodle* é o acrônimo de “*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*”, um *software* livre, de apoio à aprendizagem, executado num ambiente virtual (ver Ambiente Virtual de Aprendizagem). A expressão designa ainda o *Learning Management System* (Sistema de gestão da aprendizagem) em trabalho colaborativo baseado nesse *software* ou plataforma, acessível através da *Internet* ou de rede local. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Moodle>>. Acesso em: 27 nov. 2017.

outros recursos. O NTEM já implantou no *Moodle* vários cursos e oficinas e algumas escolas da RME também já estão usando suas salas virtuais de aprendizagem.

O NTEM também intermediou, até o ano de 2015, os cursos oferecidos pelo Governo Federal através da Plataforma e- PROINFO – cursos totalmente a distância (EaD). Com a saída da professora tutora que atuava no ambiente, do quadro funcional do NTEM e, por não haver mais orientações por parte da UNDIME - União dos Dirigentes Municipais que era responsável em repassar as informações com relação ao PROINFO aos municípios, essas formações foram suspensas.

2.5.4 O Professor de Informática Educativa

O Professor de Informática Educativa, na RME de Santa Maria teve sua função assegurada pelo Decreto Executivo nº 313/07, de 20 de dezembro de 2007, que define Assessoramento Pedagógico nos termos da Lei Federal nº 11.301/06, de 10 de maio de 2006, a qual aponta para efeitos legais, a definição de funções de magistério, considerando Assessoramento Pedagógico às funções exercidas pelos titulares dos cargos efetivos de Professor ou Especialista em Educação, quando desempenhadas, exclusivamente, em unidades de ensino, configurada como de apoio pedagógico que contribuam de forma concreta para o projeto pedagógico da escola. As funções consideradas como de Assessoramento Pedagógico são: Diretor, Vice-diretor, Vice-diretor de Turno, Orientador Educacional, Supervisor Escolar e Professor de Informática Educativa, inserindo este profissional na equipe de servidores da escola. Com este decreto, a Prefeitura/Mantenedora procurou legitimar o Professor de Informática Educativa nos quadros escolares como função de assessoramento e apoio à docência dentro dos laboratórios ou salas de informática que estão instalados em cinquenta (50) das cinquenta e quatro (54) escolas públicas de Ensino Fundamental da Rede Municipal de Santa Maria e, para os quais compete ao NTEM manter a assessoria pedagógica e técnica e formar os professores multiplicadores das TICs entre seus pares na escola.

É importante destacar que a Informática Educativa ou Informática na Educação abrange o estudo sobre a aprendizagem, a filosofia do conhecimento, o domínio das técnicas computacionais e tecnologias digitais e a prática pedagógica. E, se pauta em estimular a formação de professores para atuar no contexto escolar com a multiplicação das TICs ou tecnologias educacionais, fazendo, às vezes, de ponte entre saberes, de forma interdisciplinar entre currículos, de maneira a integrar os recursos da Informática Educativa à prática pedagógica estabelecida no contexto escolar. Seu objeto de formação é o Professor de

Informática Educativa, pois o mesmo deve ser um profissional qualificado e capaz de analisar e explorar, pedagógica e criticamente os recursos tecnológicos em múltiplos espaços educativos, dando o suporte metodológico à avaliação, produção e utilização das TICs nos processos de ensino e aprendizagem dentro da escola. Segundo o MEC, Informática Educativa significa:

A inserção do computador no processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos curriculares de todos os níveis e modalidades da educação. Os assuntos de uma determinada disciplina da grade curricular são desenvolvidos por intermédio do computador (BRASIL, 1989).

Na era das TICs, o uso da Informática Educativa nas escolas é imprescindível, mas a utilização da mesma, como recurso pedagógico puro e simples não causará mudanças. Kenski (2006, p. 73) reforça a importância da conjugação de todos os envolvidos no processo educacional quando afirma:

Para que as novas tecnologias não sejam vistas como apenas mais um modismo, mas com a relevância e o poder educacional transformador que elas possuem, é preciso refletir sobre o processo de ensino de maneira global. Antes de tudo, é necessário que todos estejam conscientes e preparados para assumir novas perspectivas filosóficas as quais contemplem visões inovadoras de ensino e de escola [...].

Nesse sentido, destaca-se o importante papel do Professor de Informática Educativa, o qual entre outras, tem a função de intervir nos processos de ensino-aprendizagem e não apenas deter conhecimentos a serem transferidos aos professores e aos alunos.

Os educadores consideram o termo Tecnologia Educacional como um paradigma do futuro, mas a mesma está relacionada a todos os instrumentos utilizados no processo ensino-aprendizagem. Pois, o giz, a lousa, o retroprojektor, o vídeo, a televisão, o cinema, o jornal impresso, o aparelho de som, o gravador de fitas cassete e de vídeo, o rádio, o livro e o computador são todos elementos instrumentais componentes da Tecnologia Educacional.

Também a designação Professor de Informática Educativa muda, de acordo com o contexto e a percepção dos setores organizacionais envolvidos na implementação das TIC e legislações vigentes, pode aparecer nos textos como Professor Orientador de Informática Educativa (POIE – Secretaria de Educação de São Paulo), Coordenador do Laboratório de Informática Educativa (LIE) ou da Sala de Informática, Pedagogo de Múltiplos e Informática Educativa, entre outros termos similares.

Em Santa Maria, conforme o Decreto nº 313/07 optou-se pela designação de Professor de Informática Educativa, o que demonstra a importância de tal profissional possuir uma

formação pedagógica com experiência em sala de aula e não apenas ser um técnico em informática. Embora não necessitando ser um pedagogo, terá de ser um professor que compreenda o projeto pedagógico da escola e com ele se envolva, especialmente, nos aspectos relativos às tecnologias educacionais, com as quais deve ter capacidade para trabalhar, acompanhando processos de aprendizagem e gerenciando grupos. Esse professor ajudará na construção do processo de aprendizagem, como define Valente (1999, p. 95):

A interação aluno-computador precisa ser mediada por um profissional - agente da aprendizagem - que tenha conhecimento do significado do processo de aprender por intermédio da construção de conhecimento. Esse profissional que pode ser o professor, tem que entender as ideias do aprendiz e sobre como atuar no processo de construção de conhecimento para intervir apropriadamente na situação, de modo a auxiliá-lo nesse processo.

Para tanto, esse profissional deve ser qualificado e capaz de analisar e explorar, pedagógica e criticamente, os recursos da comunicação e informação em múltiplos espaços educativos, dando o suporte metodológico à aprendizagem, atuando na produção de conhecimentos mediatizados pelo computador e demais aparatos tecnológicos.

Outra função desse profissional é contribuir para a formação de seus pares, apresentando aos colegas as possibilidades da interação com recursos tecnológicos que resultam em novas formas de pensar, comunicar, ensinar e aprender, de modo a se desafiarem na produção de materiais didáticos, com vistas à elaboração de conteúdos inovadores, que se valham do potencial humano, assim como do das tecnologias.

Como visto, são tantas as atribuições imputadas ao professor de Informática Educativa, o qual ainda se coloca como parceiro nas necessárias transformações das práticas pedagógicas dos seus colegas, trabalho lento, que implica um repensar sobre a ação docente para que venham as mudanças nas formas de planejar, avaliar em meio a projetos de inovação educacional. E, diante dos constantes avanços das TIC, esse profissional tem como desafio maior a sua atualização, devendo evoluir e acompanhar as mudanças do seu meio de inserção.

Entretanto, sem o apoio da equipe gestora da escola/mantenedora, este profissional não terá forças para executar seu importante papel na integração das tecnologias nas práticas escolares, por isso, sua função deve estar contemplada no Projeto Político-Pedagógico (PPP) e Regimento Escolar. Em vista disso, Libâneo et al. (2003) destaca que o PPP é um documento que reproduz as intenções e o modo de operar da equipe gestora da escola, cuja viabilização necessita de formas de organização e gestão. O PPP deve expressar a atitude pedagógica de toda a organização escolar, firmando condições organizativas e metodológicas para a

viabilização da atividade educativa. Destacando que, é importante que a presença da Informática Educativa nos projetos da escola seja trabalhada por meio dessas intenções e contextualizada nas atividades pedagógicas da escola, para que se constitua num recurso, a fim de qualificar o processo educativo.

Nesse contexto, o papel dos gestores é muito importante, pois os mesmos deverão estar atentos aos profissionais que atuarão nas Salas de Informática, assegurando que um processo tão rico não fique nas mãos de meros instrutores ou de técnicos em informática sem formação pedagógica, ou até de agentes sem nenhuma formação específica. Salientamos que, para o desempenho da função de Professor de Informática Educativa, cabe ao NTEM Santa Maria a finalidade de formá-lo e assessorá-lo, técnica e pedagogicamente.

2.5.5 O Projeto Aluno Monitor

A equipe do NTEM vem buscando algumas alternativas para que as SI sejam utilizadas, sabedores da importância do uso pedagógico dessas tecnologias em prol da aprendizagem dos alunos, sendo fator relevante a utilização das mesmas. Reconhecendo as dificuldades encontradas pelos professores para a utilização das SI (sala de informática educativa), uma das alternativas apontadas para o momento, uma vez que, existem poucos professores exercendo o papel de coordenador das SI, foi buscar junto aos alunos uma parceria que facilitará o uso da SI pelos professores regentes.

Crianças e adolescentes possuem facilidade no uso das tecnologias, podendo-se dizer que é uma das poucas áreas em que eles têm desempenho melhor que os adultos. Para Tapscott (1999), levando em conta a sociedade norte-americana em sua definição de Geração Y ou Geração Millenium (1977-1997), “esses indivíduos assimilam a tecnologia de maneira muito mais rápida, pois cresceram com ela, mudando os padrões de comportamento e criando culturas digitais”. O autor ainda categoriza a existência de mais uma camada geracional, os denominados Geração Next ou Geração Z, que nasceram a partir de 1998. Esse grupo, completamente tecnológico, tem elevada capacidade de assimilação, interação e convivência digital.

Os adultos precisam adaptar-se a um processo de aprendizado diferente e bem mais difícil. Com assimilação, as crianças veem a tecnologia como apenas mais uma parte de seu ambiente e a assimilam juntamente com as outras coisas. Para muitas crianças, usar a tecnologia é tão natural quanto respirar. [...]. Assimilar a mídia digital é fácil em comparação com os outros desafios da vida (TAPSCOTT, 1999, p. 38-39).

É essa a geração que está adentrando nas escolas, portanto, esse perfil de aluno é uma das justificativas em formar alunos monitores para as SI das escolas. Destacando que os mesmos não irão atuar sozinhos, mas serão supervisionados pelos coordenadores pedagógicos ou professores que estejam coordenando as SI e acompanharão as aulas dos professores regentes.

O Aluno Monitor será aquele que fará a ponte entre a Sala de Informática e o professor, apoiando na utilização da mesma, facilitando o acesso e potencializando o uso desse espaço tão importante na escola, assessorando o coordenador pedagógico e os professores. Refletindo sobre o tipo de aluno que desejamos formar na inclusão digital, no ensino de qualidade que vai além da sala de aula e das pesquisas, pensamos ser necessário envolver os alunos em projetos pedagógicos que ofereçam estímulos e oportunizem trabalhar habilidades para sua formação integral.

Cabe ressaltar que, o Projeto Aluno Monitor da Sala de Informática das escolas da rede municipal de Santa Maria foi uma experiência que começou a ser realizada em 2015 e, pelo êxito alcançado tem se repetido anualmente, até a presente data.

A formação dos alunos é continuada ao longo do ano, sendo que no início do ano letivo as escolas são convidadas a aderirem ao Projeto. As escolas participantes selecionam até cinco (05) alunos dos anos finais do ensino fundamental e um (01) professor, que fará a formação junto com os alunos, responsabilizando-se pelo grupo de monitores dentro da escola: pela organização dos horários de estudo e trabalho do grupo na sala de informática, pelo compartilhamento das informações entre os sujeitos envolvidos. A atuação dos monitores será no contraturno de suas aulas regulares e suas atividades serão realizadas nas SI das escolas, auxiliando os professores e alunos dos anos iniciais.

A primeira etapa da formação tem início com um encontro, *in loco*, nas escolas que aderiram ao projeto reunindo os alunos e o professor selecionado para apresentar os objetivos do projeto, as funções dos envolvidos. A segunda etapa tem seguimento com as oficinas presenciais de formação para o Aluno Monitor, que ocorrem no NTEM, que são organizadas em dois momentos. O primeiro momento é constituído por três oficinas consecutivas: Conhecimentos técnicos básicos sobre *hardware* e *software* (Linux Educacional), acesso ao *moodle* e aplicativos do Linux educacional, sendo que cada uma delas contempla 04 horas.

E no segundo momento ocorrem oficinas temáticas mensais, as quais variam de acordo com a solicitação dos alunos e professores e a realidade dos equipamentos das escolas, são elas: lousa digital, rádio escola, jornal escolar, apresentação usando impressão, produção de vídeo, *HagaQuê*, entre outras. No final do ano, um seminário com a participação de todos os alunos e

professores encerra as formações. Nesse seminário são apresentados relatos de experiências vivenciados pelos monitores em suas escolas, é um momento de troca de experiências, confraternização, onde os participantes recebem seus certificados.

O NTEM certifica as formações, que totalizam 80 horas e a escola fornece um atestado de trabalho voluntário das horas contabilizadas durante o ano.

Em 2017, o Projeto Aluno Monitor da sala de informática tornou-se um projeto de Dissertação do Mestrado Profissional em Tecnologias Educacionais em Rede – PPGTER/UFSM, da integrante da equipe do NTEM (AZENHA, 2017)³⁵, concorrendo ao edital do FIEEX, constitui-se em um projeto de extensão.

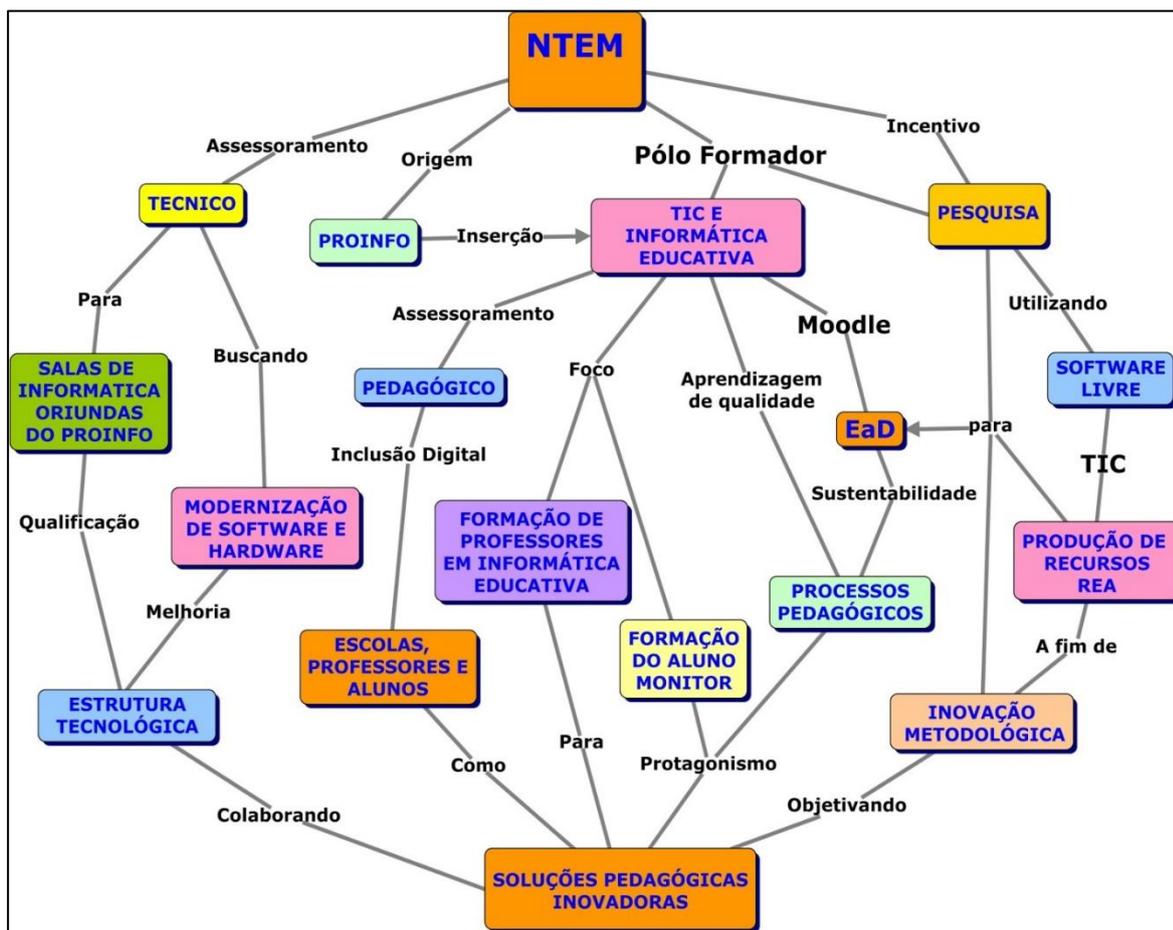
Observa-se pela experiência vivenciada junto aos alunos monitores, o quanto é gratificante ouvir os depoimentos e relatos dos mesmos que se sentem valorizados, com sua autoestima elevada, por estarem contribuindo com a aprendizagem de seus colegas e dos professores.

Pretende-se deixar claro, que o aluno monitor da sala de informática não substitui o professor de informática educativa, o NTEM defende a figura desse professor, visto que, as escolas que permanecem com esse profissional em seus quadros, o trabalho na sala de informática tem continuidade com atendimento aos alunos e professores, bem como a conservação e tempo de usabilidade dos equipamentos são superiores às demais escolas.

O mapa conceitual a seguir, apresenta o NTEM com suas funções e diferentes atuações técnicas e ações pedagógicas diferenciadas que objetivam melhorar o processo de ensino, para que os alunos aprendam de forma significativa. As ações do NTEM convergem para a busca de soluções pedagógicas inovadoras usando as TIC.

³⁵ AZENHA, E. P. A. O Projeto Aluno Monitor da Sala de Informática nas Escolas Municipais de Santa Maria: Reflexos de uma formação. Dissertação de Mestrado do PPGETER/UFSM, 2017.

Figura 9 – Mapa Conceitual do NTEM



Fonte: NTEM Santa Maria / autora.

2.5.6 As TIC no contexto escolar das escolas da Rede Municipal de Ensino

A Rede Municipal de Ensino de Santa Maria é composta por 54 (cinquenta e quatro) escolas de Ensino Fundamental (rurais e urbanas), uma escola de Aprendizagem Industrial e uma Escola de Artes. Cinquenta (50) Escolas de Ensino Fundamental receberam laboratórios de informática do PROINFO. As 04 (quatro) escolas que não receberam Salas de Informática, foi pelo seguinte motivo: uma rural (sem estrutura), duas sem espaço físico e uma escola nova inaugurada no final de 2016.

No ambiente interativo do SIGETEC - Sistema de Gestão Tecnológica, apresentado na figura a seguir, é possível visualizar a distribuição por programa na Rede Municipal de Ensino de Santa Maria. Neste ambiente, o usuário poderá efetuar as seguintes operações: atualizar dados, efetuar consultas e adquirir informações referentes aos diversos programas da SEED. O ambiente disponibiliza consultas públicas e privadas. As informações estão disponíveis aos

usuários de acordo com cadastro efetuado. Conforme figura 10, pode-se observar que no *site* do SIGETEC, obtém-se entre outros dados, os relatórios da distribuição por programas.

Figura 10 – Imagem da página inicial do Sistema de Gestão Tecnológica

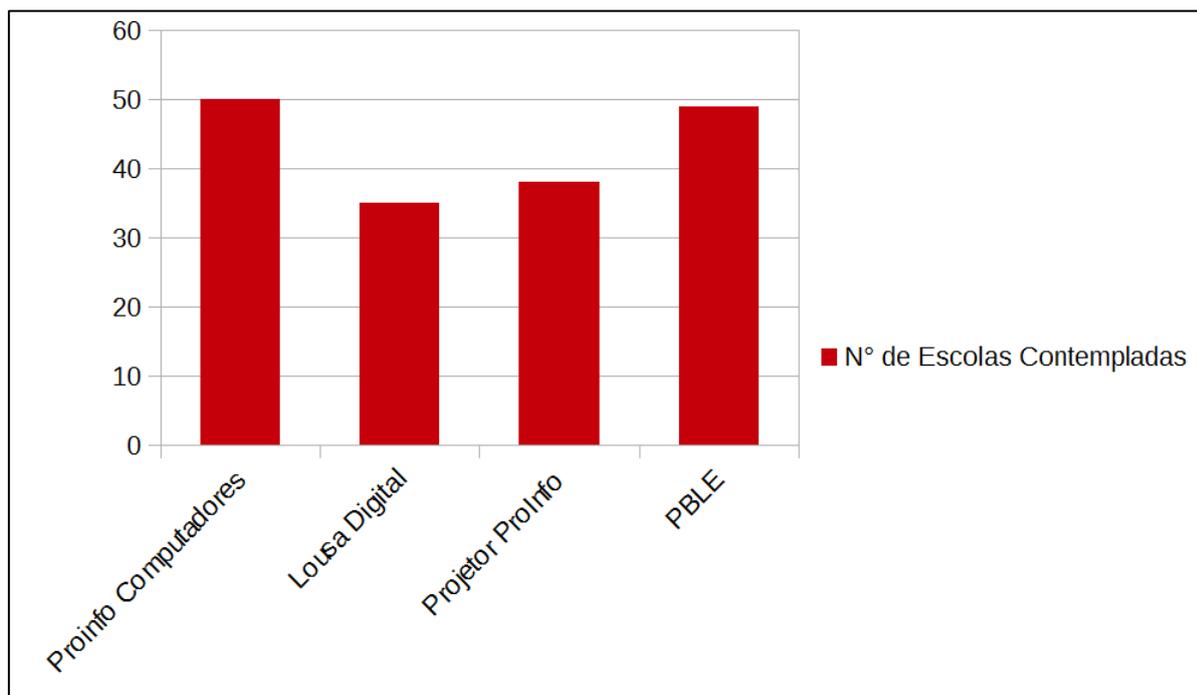
The screenshot displays the SIGETEC system interface. At the top, it shows the header 'Brasil – Governo Federal – Ministério da Educação' and the system title 'SIGETEC- Sistema de Gestão Tecnológica'. The version number is 'Versão: 02.02.2017#569'. A navigation menu includes 'Cadastro', 'Relatórios', 'Tabelas Básicas', 'Consultas', and 'Downloads'. A user information box shows: 'Informações - esconder', 'Usuário: MARITÊ MEDIANEIRA MORO NEOCATTO [meus dados]', 'Entidade: NTE - SANTA MARIA - RS', 'Tipo: NTE - Núcleo Tecnológico de Educação', and 'Perfil: Coordenador de NTE'. Below this is a 'Sair' button. The main content area is titled 'Distribuição por Programa e Contrato'. It features several dropdown menus: '*Programa:' with 'BLE' selected; 'Contrato:' with '100/2008' and 'BLE/2008' listed; 'UF:' with 'RS' selected; 'Zona:' with 'Urbana' selected; 'Tipo de Entidade:' with 'Escola' selected; 'Município:' with 'SANTA MARIA' selected; and 'Dep. Administrativa:' with 'Municipal' selected. A 'Pesquisar' button is located below the filters. A note says 'Use CTRL para selecionar mais de uma distribuição.' and a footer note indicates '* Campo obrigatório.' At the bottom, there are links for 'Trocar perfil', 'Esqueceu sua senha', and 'Trocar senha'.

Fonte: Site SIGETEC/autora.

O relatório obtido no Sistema de Gestão Tecnológica apresenta as escolas da RME de Santa Maria que foram beneficiadas pelos Programas do PROINFO, às mesmas estão listadas no Apêndice B.

A consulta efetuada no *site* do SIGETEC, mostra os seguintes números quanto à distribuição por programas nas escolas da RME de Santa Maria. O Gráfico 1 demonstra a distribuição por programas na RME: 50 (cinquenta) escolas receberam o Programa PROINFO computadores, 35 (trinta e cinco) dessas escolas receberam a Lousa Digital, já o projetor PROINFO foi enviado a 38 escolas, e o programa Banda Larga na Escola contemplou 49 escolas.

Gráfico 1 – Distribuição por Programa na RME de Santa Maria



Fonte: Elaborado pela autora.

O Apêndice B apresenta o Relatório de Distribuição por Programa na Rede Municipal de Santa Maria, exhibe o nome da escola, o número do contrato com a data da entrega, conforme demonstra o gráfico acima. Apresenta a relação de escolas que receberam os computadores PROINFO, lousa digital, projetor e o programa Banda Larga na Escola.

A lousa digital³⁶ é outro equipamento que faz parte dos recursos oferecidos pelo programa PROINFO Integrado, do Ministério da Educação (MEC). Cada escola recebeu um *kit*, composto por um projetor interativo e uma régua de recepção que fica colada no quadro ou parede que vai receber a projeção e duas canetas. É um recurso que transforma a superfície onde a imagem está projetada em uma grande tela sensível ao toque, permitindo a interação com o conteúdo projetado. A solução foi desenvolvida para complementar o Computador Interativo, que é um dispositivo de projeção portátil e leve, que pode ser usado pelos professores em sala de aula. Além de ser um projetor, o equipamento contém teclado, mouse, portas USB, porta para rede *wireless* e unidade leitora de DVD. Com ela, é possível acessar a *internet*, editar e mover imagens, escrever, desenhar e colorir, pois a tela, semelhante à de um computador é sensível ao toque da caneta.

³⁶ Manual da Lousa Interativa Portátil. Disponível em: <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/proinfo/manual_usuario_sistema_lousa_a.PDF>. Acesso em: 26 nov. 2017.

O projetor interativo PROINFO³⁷ foi idealizado em agosto de 2007 como uma ferramenta para professores utilizarem nas salas de aula. O equipamento é composto, essencialmente, por um processador, teclado, *mouse*, portas USB, porta para rede *wireless* e rede PLC, unidade leitora de DVD e um *datashow* interno para que os professores possam projetar os conteúdos digitais nas salas de aula.

O Programa Banda Larga nas Escolas - PBLE³⁸ é resultado de uma parceria entre os Ministérios da Educação, das Comunicações, do Planejamento, Orçamento e Gestão, da Casa Civil da Presidência da República e da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL). As operadoras de telecomunicações instalam a conexão em alta velocidade (um *megabit* de *download*) e oferecem a ampliação periódica dessa velocidade para manter a qualidade e a atualidade do serviço durante a vigência da oferta, até 2025.

Pelo exposto, pode-se observar que uma considerável parte das escolas da Rede Pública Municipal de Santa Maria foi contemplada com recursos tecnológicos oriundos do PROINFO, uma das questões a ser revelada através da pesquisa é saber como estão sendo utilizados, pois os recursos por si só nada farão em cumprimento aos objetivos do Programa, outra preocupação é quanto ao *upgrade*, pois como pode-se observar pelos relatórios do programa, a maioria dos equipamentos foram distribuídos entre os anos 2008 e 2012, com o acelerado ritmo em que os recursos tecnológicos avançam, os mesmos já se encontram defasados.

Atualmente, o NTEM vem buscando resgatar sua verdadeira função orientando o uso das TICs na RME, formando professores para atuar nas SI das escolas e buscando algumas soluções de *upgrade* para os equipamentos que já se encontram ultrapassados.

As realidades retratadas na pesquisa local espelham-se na dissertação de João Alberto Gonçalves Júnior (2017), sob o título: “PROGRAMA NACIONAL DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL (PROINFO)”, que discute a inserção das tecnologias no ensino, analisada a partir da produção científica no Brasil de 2010 a 2015, da UCEPEL - 2017, o qual realizou um diagnóstico do Programa Nacional de Tecnologia Educacional, o PROINFO, a partir da análise de teses e dissertações publicadas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações entre os anos de 2010 e 2015, uma análise documental muito bem apurada. O panorama apresentado por Júnior não dista da realidade percebida após a análise dos dados produzidos no presente estudo.

³⁷ O projetor PROINFO conta com uma série de recursos de interface e aplicativos livres. Disponível em: <<http://webeduc.mec.gov.br/projetorproinfo/>>. Acesso em: 27 nov. 2017.

³⁸ O Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE) foi lançado em 4 de abril de 2008 pelo Governo Federal, por meio do Decreto nº 6.424, que altera o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Público (PGMU). Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/pble>>. Acesso em: 24 nov. 2017.

Gonçalves Junior (2017) conclui sua dissertação inferindo que, apesar do programa buscar meios e ferramentas para que a inserção das tecnologias na educação proporcione uma melhoria do ensino, acesso à informação e às tecnologias de comunicação, na prática, tem deixado várias lacunas que impossibilitam que o programa atuasse de forma mais eficiente.

O quadro a seguir apresenta uma síntese das conclusões levantadas pelo referido autor:

Quadro 4 – Síntese das conclusões abordadas na dissertação de Júnior

Equipamentos	Falta de levantamento e planejamento, número insuficiente de equipamentos por aluno, problemas de infraestrutura e falta de acesso à <i>internet</i> . A indisponibilidade de técnicos e a falta de manutenção dos equipamentos, muitas máquinas não funcionam mais.
Capacitação dos professores	Apesar dos professores terem à disposição uma plataforma <i>on-line</i> , durante os relatos fica claro que o professor tem dificuldades de inserir as tecnologias, produzir e trabalhar novas práticas pedagógicas. Mesmo àqueles que têm maior acesso aos treinamentos, julgam que, mesmo os cursos abrindo caminhos e mostrando as possibilidades e potencialidades de utilização dos equipamentos em sala de aula, são cursos com poucas horas para capacitá-los a planejar e desenvolver novas práticas pedagógicas. Capacitação dos gestores e professores muito precária.
Quanto ao PROINFO	Desenvolvido de forma muito dispersada e sem controle. Suas informações são de difícil acesso. Má gestão dos investimentos que foram alocados no programa. Não é possível que todo um aparato seja projetado, sem que a sua execução seja fiscalizada em todas as instâncias. Não faz sentido implementar um programa, investindo recursos sem a devida gestão das ações e, principalmente, verificando se os objetivos estão sendo alcançados. Fica claro que o PROINFO, da mesma forma que outros vários programas, precisa de um acompanhamento mais crítico, com indicadores, conceitos e medidas bem definidos pelo Ministério da Educação, para que se possa ter melhores avaliações das ações, permitindo correções nas intervenções

Fonte: Elaborado pela autora

Embora o PROINFO tenha sido implantado há vinte anos e contribuído para distribuir equipamentos nas escolas públicas, ainda não se efetivou a inclusão digital no cotidiano escolar. A introdução do uso de computadores nas escolas não se refere apenas a um novo instrumento ou dispositivo inovador. Ao contrário, exige contexto e proposta ampla que vai desde a organização da escola, assim como a visão da mantenedora, perpassando pela formação de professores e infraestrutura adequada.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Segundo Gil (2010, p. 26), a pesquisa científica é definida “como o processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico, sendo seu objetivo fundamental descobrir respostas para determinados problemas mediante o emprego de procedimentos científicos”. Dessa forma, é necessário classificá-la quanto à sua natureza, sua maneira de abordar o problema, seus objetivos e os procedimentos técnicos utilizados. Visto que, a pesquisa tem a intenção de gerar conhecimentos para uma aplicação prática, focando na solução de um problema específico, em sua natureza, tem-se o presente na qualidade de uma pesquisa aplicada.

Quanto à sua finalidade, considera-se um estudo exploratório “todos aqueles que buscam descobrir ideias e soluções, na tentativa de adquirir maior familiaridade com fenômeno de estudo” (SELLTIZ; JAHODA; DEUTSCH, 1975), tem-se o intento de evidenciar quais foram os possíveis avanços e fragilidades potencializados pela política pública do PROINFO, referente ao uso das TIC na RME de Santa Maria e o papel do NTEM enquanto polo formador em tecnologias educacionais, à luz dos pressupostos teóricos que embasam o estudo.

Quanto à abordagem, optou-se pela pesquisa qualitativa que, segundo Triviños (1987), trabalha os dados buscando seu significado, tendo como base a percepção do fenômeno dentro do seu contexto. O uso da descrição qualitativa procura captar, não só a aparência do fenômeno, como também suas essências, procurando explicar sua origem, relações e mudanças e tentando intuir as consequências. De acordo com o autor, a pesquisa qualitativa deve ter como característica a busca por:

[...] uma espécie de representatividade do grupo maior dos sujeitos que participarão no estudo. Porém, não é, em geral, a preocupação dela a quantificação da amostragem. E, ao invés da aleatoriedade, decide intencionalmente, considerando uma série de condições (sujeitos que sejam essenciais, segundo o ponto de vista do investigador, para o esclarecimento do assunto em foco; facilidade para se encontrar com as pessoas; tempo do indivíduo para as entrevistas, etc.) (TRIVIÑOS, 1987, p. 132).

A pesquisa qualitativa apresenta foco nas relações que têm significado para o pesquisador, emprega diferentes concepções filosóficas, estratégias de investigação, métodos de coleta, análise e interpretação de dados e vale-se da subjetividade e observação para a inferência de determinados resultados.

O método de pesquisa utilizado foi estudo de caso que, como método, não se refere a uma escolha procedimental apenas, mas à escolha de um determinado objeto a ser estudado, o qual pode ser uma pessoa, um programa, uma instituição, uma empresa ou um determinado

grupo de pessoas que compartilha o mesmo ambiente e a mesma experiência (STAKE, 1994). A principal diferença entre o estudo de caso e outras possibilidades de pesquisa é o foco de atenção do pesquisador que busca a “compreensão de um particular caso, em sua idiossincrasia, em sua complexidade” (STAKE, 1994, p. 256).

O estudo de caso apresenta uma metodologia eclética, usando uma variedade de fontes de informação. É útil quando o fenômeno a ser estudado é amplo e complexo e não pode ser estudado fora do contexto onde ocorre naturalmente, pois investiga um fenômeno contemporâneo partindo do seu contexto real, utilizando-se de múltiplas fontes de evidências.

André (2008, p. 47) aponta que a metodologia do estudo de caso cumpre três fases distintas: fase exploratória, fase de coleta de dados e fase de análise dos dados, destacando que todas as fases são fundamentais e uma não é mais importante do que a outra.

1 - A primeira fase, a exploratória ou da definição dos focos de estudo, é a fase em que o pesquisador reúne o maior número de informações possíveis com o fim de delimitar seu objeto de pesquisa, as fontes de coleta de dados, as formas de análise dos resultados, enfim, o percurso metodológico como um todo. Para André (2008), as abordagens qualitativas de pesquisa se fundamentam numa perspectiva que valoriza o papel ativo do sujeito no processo de produção de conhecimento e que concebe a realidade como uma construção social. Segundo André (2008, p. 48), o estudo de caso começa com um plano muito incipiente, que vai se delineando mais claramente na medida em que o estudo avança. Esta fase está elucidada na página 86.

2 - Na segunda fase, organiza-se a coleta dos dados (fontes de evidências) produzidos, pois, uma vez que, já foram identificados os elementos-chaves e os contornos do estudo, o pesquisador procederá à coleta sistemática de dados, utilizando fontes variadas, instrumentos mais ou menos estruturados, em diferentes momentos e, em situações diversificadas. André (2008, p. 51) considera que há três grandes métodos de coleta de dados nos estudos de caso: entrevistas, observação e análise de documentos. Esta fase está explicitada na página 87.

3 - A terceira fase é a análise dos dados ou evidências. Uma ampla variedade de práticas interpretativas interligadas, na esperança de sempre conseguirem compreender melhor o assunto que está ao seu alcance, no sentido do emprego de mais de uma prática de coleta e de interpretação em qualquer estudo. É na adoção de multimétodos que se busca o olhar multifacetado das pesquisas. Esta fase está descrita no item 4. Apresentação e discussão dos resultados.

Pela Figura 11, pode-se observar as fases do estudo de caso descritas por André (2008), bem como o tempo em que cada fase foi aplicada no desenvolver da pesquisa:

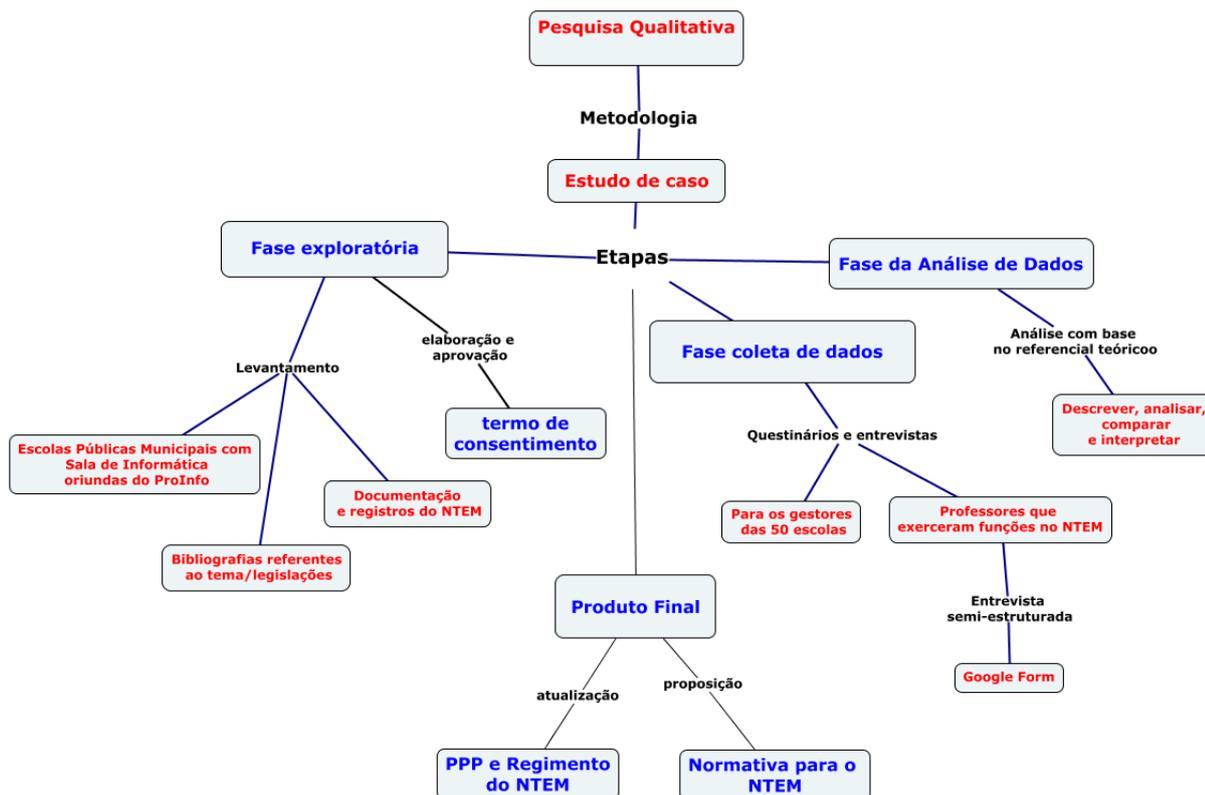
Figura 11 – Fases do Estudo de Caso



Fonte: Elaborado pela autora.

Aplicando a metodologia do Estudo de Caso, construiu-se o mapa conceitual abaixo, que representa as fases que balizaram esta pesquisa, segundo André (2008), acrescenta-se como uma quarta fase, o desenvolvimento do produto final, pois o mesmo surge como decorrência da pesquisa.

Figura 12 – Mapa Conceitual que demonstra as fases da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora.

Na fase exploratória, realizada de abril a julho de 2017, o protocolo das ações seguiu as seguintes etapas: elaboração do termo de Consentimento e Livre esclarecimento, solicitando o consentimento para a realização da pesquisa; definição da unidade de análise; potenciais entrevistados, as múltiplas fontes de evidência e a síntese do roteiro de entrevista. Yin (2015) aborda seis fontes de evidências comumente utilizadas nos estudos de caso, quais sejam: entrevista, observação não participante, observação participante, documentos, registro em arquivos e artefatos físicos.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), apresentado à SMed, foi aprovado e assinado pela Secretária de Município da Educação (Apêndice C). Na sequência, na definição da unidade de análise, buscou-se averiguar o número de escolas da rede municipal de ensino que recebeu salas de informática oriundas do PROINFO. Os entrevistados foram os gestores dessas escolas, bem como os professores que estiveram lotados no NTEM. Na sequência, fez-se um levantamento bibliográfico para compor o referencial teórico, bem como uma verificação de diferentes técnicas para a obtenção de dados e evidências e a elaboração do roteiro dos questionários e entrevistas.

Na fase de coleta de dados ou evidências, de agosto a novembro de 2017 usou-se: Questionário semiestruturado, aplicado aos gestores das escolas e entrevista estruturada aos professores que fizeram parte da equipe do NTE-NTEM. Segundo Lakatos e Marconi, (2003), o objetivo da entrevista consiste na coleta de informações acerca de determinada temática ou problemática. No que se refere a estudos de caso, Yin (2015) destaca que as entrevistas predominam como fonte de evidências, justamente devido aos assuntos humanos e eventos comportamentais abordados nesse tipo de pesquisa.

Outro recurso utilizado como fonte de evidências foi a consulta de documentos. Esta modalidade de coleta fornece dados em quantidade e qualidade suficientes para evitar perda de tempo, assim como evita eventuais constrangimentos ao pesquisador advindos da necessidade de obtenção de dados diretamente das pessoas. São considerados documentos, quaisquer escritos utilizados para esclarecer determinado acontecimento, valendo-se dos registros cursivos, persistentes e contínuos (GIL, 2010). “Os documentos desempenham um papel explícito em qualquer coleta de dados na realização dos estudos de caso” (YIN, 2015, p. 130).

Na fase de análise dos dados e evidências, de dezembro de 2017 a abril de 2018, última fase do estudo, buscou-se a categorização e a classificação dos dados, tendo-se em vista as proposições iniciais do estudo. Embora haja várias estratégias para esta etapa, Yin (2015) propõe duas estratégias gerais: basear a análise em proposições teóricas, organizando-se o conjunto de dados com base no referencial teórico e buscando evidência das relações causais propostas na teoria; desenvolver uma estrutura descritiva que ajude a identificar a existência de padrões de relacionamento entre os dados.

O estudo de caso é sustentado por um referencial teórico, que orienta as questões e proposições do estudo, reúne uma gama de informações obtidas por meio de diversas técnicas de levantamento de dados e evidências (MARTINS, 2008). Portanto, o estudo de caso é uma história de um fenômeno passado ou atual, elaborada a partir de múltiplas fontes de provas, que pode incluir dados da observação direta e entrevistas sistemáticas, bem como pesquisas em arquivos públicos e privados (VOSS; TSIKRIKTSIS; FROHLICH, 2002).

Para a realização deste estudo, usaram-se como espaço as cinquenta (50) escolas da Rede Pública Municipal de Santa Maria, as quais receberam salas de informática; o NTEM, os professores que fizeram parte da equipe do NTE-NTEM, desde a sua formação inicial até a presente data e a averiguação de documentos na gestão de pessoal da SMEd e pesquisa documental do Núcleo.

3.1 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

3.1.1 Questionário

Para as cinquenta (50) escolas da Rede, foi enviado via *e-mail*, um instrumento na forma de questionário semiestruturado para ser respondido pelos gestores. O questionário foi elaborado por meio da plataforma *on-line* Survio³⁹, intitulado “O uso das Tecnologias Educacionais nas Escolas da Rede Municipal de Ensino”, contendo onze (11) questões (abertas e fechadas). Retornaram respondidos trinta e seis (37) questionários que, em dados percentuais representa setenta por cento (74%) das cinquenta (50) escolas que participaram dessa enquete⁴⁰ (Apêndice D).

3.1.2 Entrevista

Com relação aos professores que fizeram e fazem parte da equipe do NTE-NTEM durante os doze (12) anos de história, constatou-se em registros documentados do Núcleo, que sete professores (07) fizeram parte do quadro. Para esses professores, foi enviada uma entrevista semiestruturada, por meio do *Google Form*, intitulada: “Algumas considerações sobre a trajetória do NTEM Santa Maria”, na qual os mesmos foram desafiados a revelar como se estabeleceu o funcionamento do NTEM nos períodos em que estiveram designados para atuarem como professores multiplicadores das TICs. O relato dos mesmos auxiliou a caracterizar os avanços e fragilidades da introdução ao uso TIC nas escolas e o papel do NTEM enquanto polo formador, a partir da implantação da política pública do PROINFO (Apêndice E).

3.1.3 Levantamento do número de professores de Informática Educativa

Na SMEd buscaram-se dados junto à efetividade das escolas (documento que registra, mensalmente, os professores efetivos no quadro escolar) dos anos de 2008, 2012 e 2016, com a finalidade de realizar um comparativo dos professores de informática educativa, formados pelo NTEM e lotados para a referida função nas respectivas escolas. Destaca-se que a função

³⁹ *Software* de questionários e inquéritos gratuito. Disponível em: <<https://www.survio.com/pt/>>.

⁴⁰ Questões enviadas às escolas. Disponível em: <<https://www.survio.com/survey/d/O7D6X9F4H6L5P4F3H>>.

Professor de Informática Educativa está assegurada pelo Decreto Executivo nº 313/2007, o qual enquadra a função do professor como assessoramento pedagógico nas escolas da RME.

3.1.4 Análise de documentos

No Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal averiguou-se a documentação existente, verificou-se o Regimento do NTEM, o qual foi aprovado pelo Parecer do Conselho Municipal de Educação - CMESM nº 004/07 e o Projeto Político Pedagógico - PPP, também com data de 2007 (Apêndice F), bem como o registro de pessoal e registro das formações oferecidas. Neste primeiro olhar, já se percebe a necessidade de atualização documental, um fator que poderá ser decorrente da falta de uma equipe consolidada de trabalho. Pela leitura, constatou-se que o último coordenador do NTEM foi retirado da função no ano de 2012, portanto, a partir dessa data, o Núcleo esteve sem coordenação.

O quadro a seguir, apresenta o período em que cada instrumento foi aplicado.

Quadro 5 – Período da aplicação dos instrumentos de coleta de dados e evidências

Período da Aplicação dos Instrumentos de coleta de dados e evidências:	
1-Questionário enviado aos gestores	De agosto a novembro de 2017
2-Entrevista com os professores lotados no NTEM	De setembro a novembro de 2017
3-Levantamento do nº de professores de informática educativa lotados na RME	Novembro de 2017
4 -Análise de Documentos	De agosto de 2017 a maio de 2018

Fonte: Elaborado pela autora

Por meio dos dados e evidências produzidos com o questionário enviado aos gestores, dos olhares dos professores que fizeram parte do NTE-NTEM, da documentação consultada e pelo levantamento realizado junto à efetividade das escolas, analisou-se o cenário atual das TICs nas escolas Públicas Municipais de Santa Maria e o papel do NTEM, enquanto polo formador em tecnologias educacionais, elencando os avanços e fragilidades potencializados pela política pública do PROINFO, referente ao uso das TIC nas Escolas Públicas da RME.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A estratégia para análise dos dados e evidências em estudos de casos é uma das últimas etapas, a que exige mais atenção do pesquisador que, segundo Borges, Hoppen e Luce (2009, p. 886) consiste em “examinar, categorizar, tabular e recombina os elementos de prova, mantendo o modelo conceitual e as proposições iniciais do estudo como referências”. Em pesquisas conduzidas por meio de estratégias de estudo de casos não existe um padrão ou formato específico e, apesar de ser o “coração” da construção da teoria, é a etapa mais difícil e, simultaneamente, a menos codificada do processo (EISENHARDT, 1989).

Para Zanelli (2002, p. 83), “o rigor na condução de estudos qualitativos é dado pela clareza e sequência lógica das decisões de coleta, pela utilização de métodos e fontes variadas e pelo registro cuidadoso do processo de coleta, organização e interpretação”, ou seja, depende da habilidade do pesquisador perceber e captar todas as nuances do objeto de estudo, sistematizando com perfeição as evidências coletadas das múltiplas fontes.

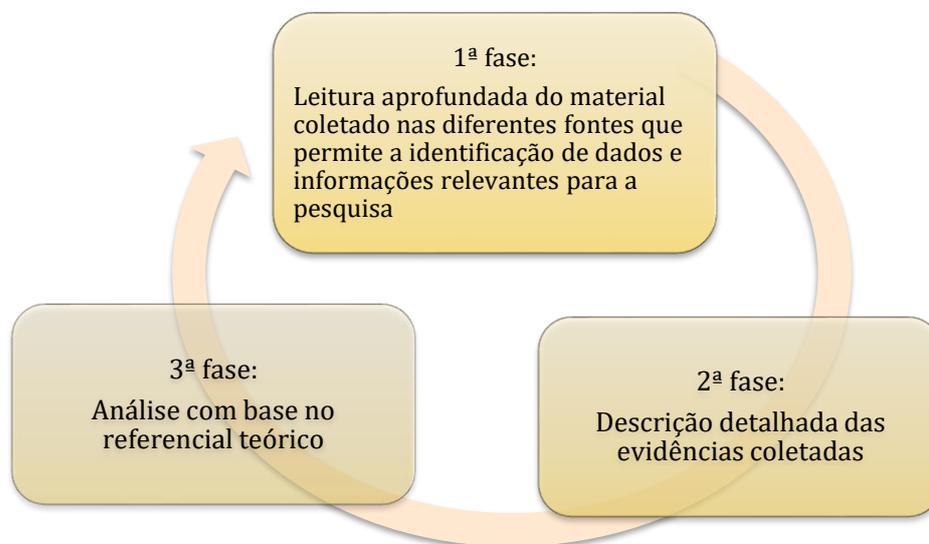
4.1 O TRATAMENTO E A ANÁLISE DAS EVIDÊNCIAS

A análise das evidências no estudo de caso é um dos mais difíceis passos na condução do estudo. Para se fazer esta análise, é necessário se ter uma estratégia geral para a análise. "O objetivo final da análise é o de tratar as evidências de forma adequada para se obter conclusões analíticas convincentes e eliminar interpretações alternativas" (YIN, 2015).

Seguir as proposições teóricas estabelecidas no início do estudo de caso é, segundo Yin (2015), a melhor estratégia para a análise das evidências, uma vez que, os objetivos originais e o projeto da pesquisa foram estabelecidos com base nas proposições que refletem as questões da pesquisa, a revisão da literatura e novos *insights*. As proposições ajudam o investigador a manter o foco e a estabelecer critérios para selecionar os dados.

O roteiro para o processo de análise das evidências seguiu as fases descritas na figura a seguir:

Figura 13 – Fases da análise das evidências



Fonte: Elaborado pela autora

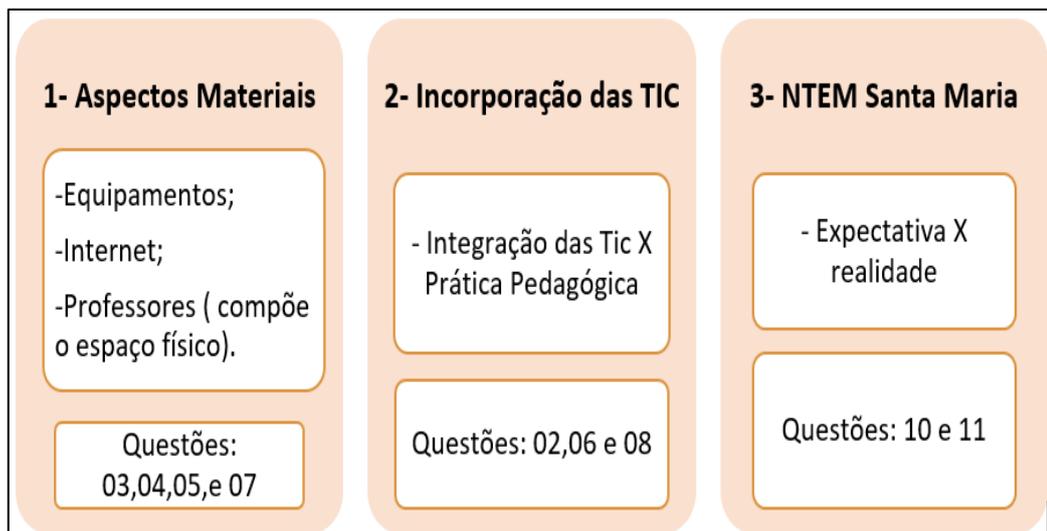
As evidências empíricas coletadas foram analisadas e interpretadas, qualitativamente, à luz do referencial teórico destacado, visando o estudo deste caso específico. O momento de sistematização das evidências é a etapa de movimento constante, em várias direções: das questões para a realidade, desta para a abordagem conceitual, da literatura para os dados, se repetindo e entrecruzando até que a análise atinja pontos de "desenho significativo de um quadro", multifacetado sim, mas passível de visões compreensíveis.

4.2 ANÁLISES DO QUESTIONÁRIO ENVIADO AOS GESTORES DAS ESCOLAS

Ouvir os gestores das Escolas da RME que receberam as salas informatizadas do PROINFO é instigante, pois o gestor está no centro de todo o processo escolar. Para tanto, visando alcançar os objetivos da pesquisa, foi enviado aos gestores das cinquenta escolas beneficiadas pela política pública do PROINFO, um questionário *on-line*, usando a plataforma Surviu. Retornaram 37 respostas, ou seja, 74% (setenta por cento), uma parcela variada e representativa das escolas da RME. As onze questões enviadas foram organizadas em três blocos, considerando a parte comum existente entre elas, sendo o primeiro relacionado aos aspectos materiais; o segundo à incorporação das TIC na prática pedagógica dos professores e o terceiro bloco diz respeito ao NTEM, conforme mostra a Figura 13.

A figura seguinte exprime como as tecnologias educacionais estão sendo utilizadas nas escolas e sua integração com as práticas pedagógicas, bem como o papel do NTEM como polo formador. Dá mostras também se e como os PPP das escolas contemplam o uso das TICs. Para melhor compreensão, as questões foram agrupadas a posteriori em Aspectos Materiais; Incorporação das TICs e NTEM Santa Maria.

Figura 14 – Estrutura dos agrupamentos usada para a interpretação das respostas



Fonte: Elaborado pela autora

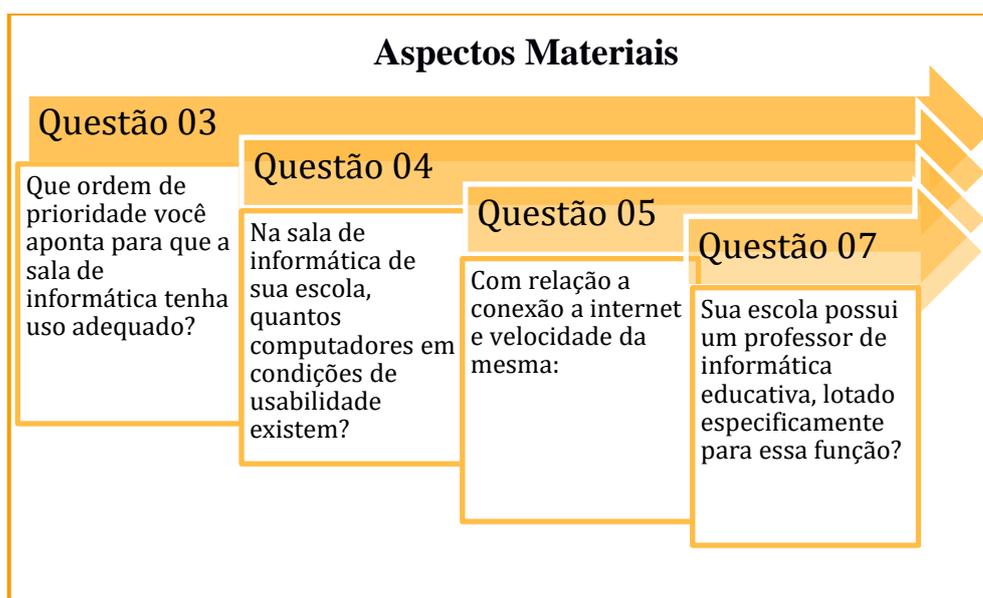
As questões enviadas aos gestores foram agrupadas em três blocos, como mostra a Figura 14. No primeiro bloco consta de questões relacionadas aos aspectos materiais que engloba a usabilidade e o desenvolvimento de trabalhos na SI da escola, tais como: Situação e número de equipamentos, conexão à *internet* e o professor responsável pela sala. Destaca-se a figura do professor de informática educativa dentro desse bloco, pois a experiência desta pesquisadora, como membro da equipe do NTEM, reconhece que o professor de informática educativa é uma das peças chaves, prioridade para que as salas de informática tenham um uso adequado.

No segundo bloco: 2 - “Incorporação das TIC”, as questões versam sobre a integração das TIC no fazer pedagógico dos professores da escola. Foi perguntado aos gestores sobre como está sendo usada SI, de que maneira o gestor pensa que as tecnologias poderão fazer parte do fazer pedagógico dos professores e se o PPP contempla o uso das TIC e aponta para a necessidade de um professor de Informática educativa.

No bloco 3 - “NTEM Santa Maria”, expectativas X realidade, as questões apontam para a expectativa em relação ao NTEM: O que os gestores esperam do núcleo e a manifestação sobre o uso nas TIC na escola e RME.

A Figura 15 demonstra as questões do questionário enviado aos gestores escolas, relacionadas ao primeiro bloco, as quais são voltadas aos aspectos materiais.

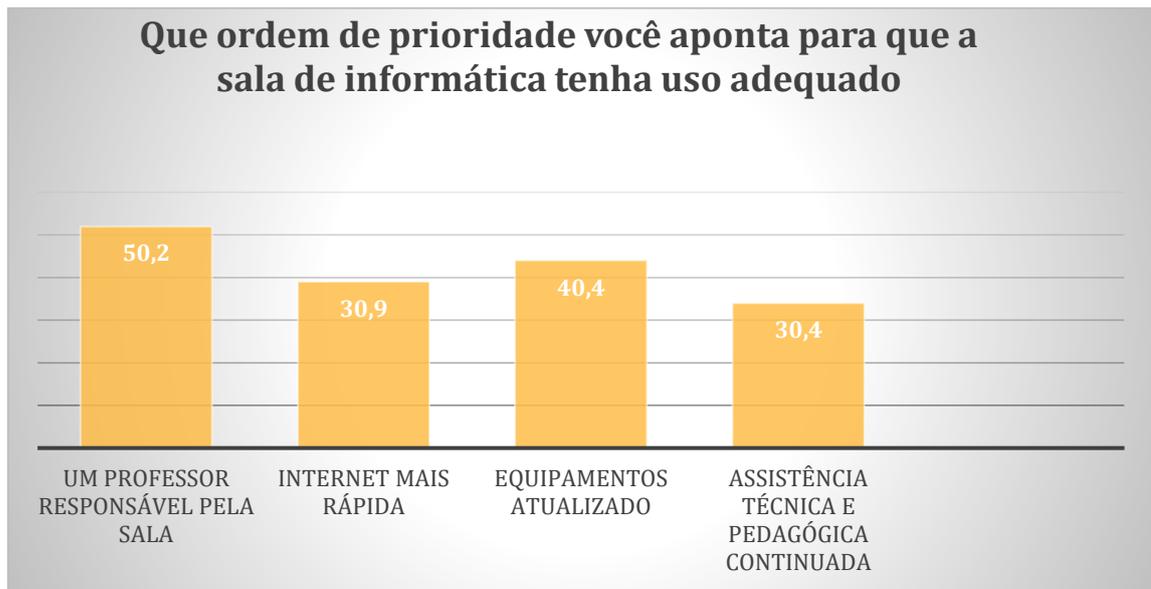
Figura 15 – Questões relacionadas aos aspectos materiais



Fonte: Elaborado pela autora

Na Questão 3, listou-se uma sucessão de quatro itens para os gestores colocarem em sequência e por ordem de prioridade, para que a sala de informática da escola tenha um uso adequado: Um professor responsável pela sala; *internet* mais rápida; equipamentos atualizados; assistência técnica e pedagógica continuada; ou ainda, outra opção. No Gráfico 2, pode-se observar a sequência de respostas organizadas pela ordem de prioridade, elencadas pelos gestores.

Gráfico 2 – Ordem de prioridades para uso adequado da sala de informática



Fonte: Elaborado pela autora

Observando o Gráfico 2, constata-se que uma parte significativa dos gestores (50,2%) aponta como prioridade “um professor responsável pela sala de informática” como sendo o quesito mais importante para o uso do ambiente, seguido do item “equipamentos atualizados” 40,4%, “internet mais rápida”, 30,9% e “assistência técnica e pedagógica continuada”, 30,4%. Em outra opção surgiu auxílio de monitores e espaço físico adequado.

A prioridade mais evidenciada pelos gestores nos leva a refletir sobre o importante papel do professor de informática educativa nas escolas da RME, uma vez que, pela política do PROINFO, o NTEM deveria fazer a formação desses profissionais com o objetivo dos mesmos multiplicarem o uso pedagógico das TIC em suas escolas de origem. Observou-se pelas evidências levantadas na pesquisa em documentos da SMED, que esse processo foi descontinuado, não permitindo que a política pudesse ser consolidada, esta evidência está apresentada e analisada no item 4.4, Lotação de professores de Informática Educativa nas Escolas da Rede Municipal de Ensino em diferentes momentos.

A experiência vivenciada pela caminhada do NTEM tem comprovado que nas escolas onde permanece o professor responsável pela SI, a usabilidade é maior, os equipamentos têm maior durabilidade, ou seja, apresentam menos problemas e é maior a interação dos outros professores e alunos com a sala de informática. A retomada da caminhada do NTEM aponta para a continuidade das formações para a qualificação e aperfeiçoamento da Informática

Educativa nas escolas, por meio desses professores responsáveis pelas salas, resgatando a função dos NTE e NTEM.

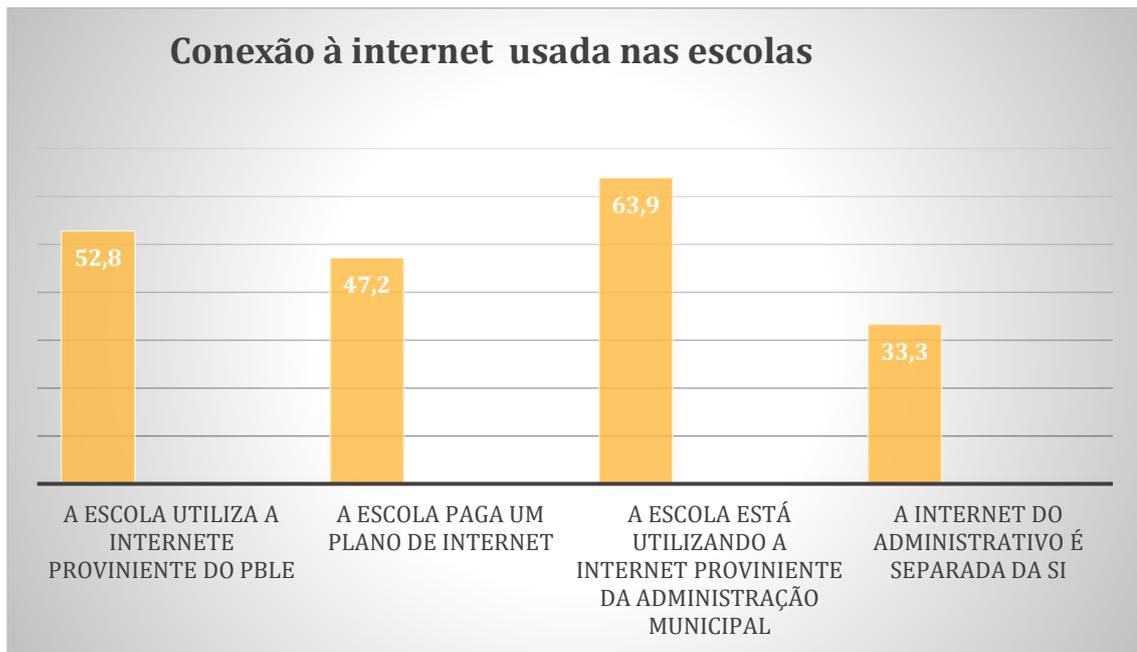
A segunda prioridade enumerada pelos gestores foi equipamentos atualizados, pois os equipamentos que estão nas escolas hoje, são oriundos do PROINFO pregão 2008 e 2012, como mostra o Apêndice B. Na sequência, *internet* mais rápida e assistência técnica.

Quando é perguntado aos gestores, quantos computadores estão em condições de usabilidade, os números apresentados oscilam bastante de escola para escola, vão de 02 a 22 máquinas em funcionamento. A seguir, as manifestações de alguns gestores identificados pela letra G seguido do número 1, 2, 3...

O G1 aponta que em sua escola tem: *“14 computadores funcionando, outros tantos que necessitam de consertos e ajustes”* O G2 manifesta seu descontentamento com as condições das máquinas que frequentemente precisam de reparos: *“temos 10 máquinas, mas que funcionam umas 02. Já pagamos conserto de todas e sempre funcionam um pouco e logo mais novamente estragam”*. A manifestação do G3 também enfatiza a necessidade de conserto, quando fala: *“De 16 máquinas, apenas 4 estão em condições de uso”*, evidenciando a necessidade de um *upgrade* urgente, pois os equipamentos defasados são mais um entrave para um bom uso e desempenho das salas de informática. O último pregão do PROINFO, foi no ano de 2008, como mostra o Apêndice B, portanto, os equipamentos encontram-se totalmente defasados.

No que se refere à conexão à *internet* o objetivo foi o de verificar se as escolas estão utilizando os dois MB do Programa Banda Larga na Escola (que é gratuito), se a escola paga um plano de *internet*, se a *internet* usada no administrativo da escola é a mesma da SI e ainda, se a escola está utilizando a *internet* proveniente da administração municipal (Ávato – distribuída gratuitamente pela Prefeitura, somente para uso administrativo das escolas). O Gráfico 3 demonstra as respostas dos gestores alinhadas por ordem de opção.

Gráfico 3 – Conexão à internet usada nas escolas



Fonte: Elaborado pela autora

Pela interpretação do Gráfico 3, gerado por meio das respostas dos gestores, pode-se observar que, embora os dados do PBLE apontam que as cinquenta escolas da RME receberam os 2 MB gratuitos (Gráfico 1 Distribuição por Programa), alguns gestores desconhecem ou não os utilizam, pois das 37 escolas que responderam ao questionário, 19 respostas, ou seja, 52,8% colocam que a escola utiliza a *internet* proveniente do PBLE, o que nos leva a questionar: Onde estão os 2 MB distribuídos pelo PBLE nas outras escolas?

Observa-se que 17 escolas pagam um plano próprio de *internet* (47, 6%), o que pode evidenciar a baixa velocidade e qualidade da *internet* recebida gratuitamente. Outro dado representado pelo gráfico aponta que 63,9% (29 escolas) estão usando a *internet* disponibilizada pela administração municipal, sendo essa distribuída a todas as escolas da RME para uso do administrativo, onde se observa que ainda tem escolas que não receberam este *link* da Ávato (operadora contratada pela administração municipal) ou não utilizam, por desconhecimento.

Ressalta-se a importância e a responsabilidade do gestor escolar, o que é salientado por Lück (2004, p. 32), quando escreve que é do diretor da escola a responsabilidade máxima quanto à consecução eficaz da política educacional do sistema e desenvolvimento pleno dos objetivos educacionais, organizando, dinamizando e coordenando todos os esforços nesse sentido, conhecendo e controlando todos os recursos para tal.

Em relação à presença do profissional específico para atuar na sala de informática, será abordada com mais ênfase na página 101, onde foi realizado um levantamento nos documentos da SMED para verificação do número de professores lotados na referida função em diferentes anos.

Das 37 escolas que responderam ao questionário, somente 11 escolas (30,6%) possuem esse profissional lotado em seus quadros.

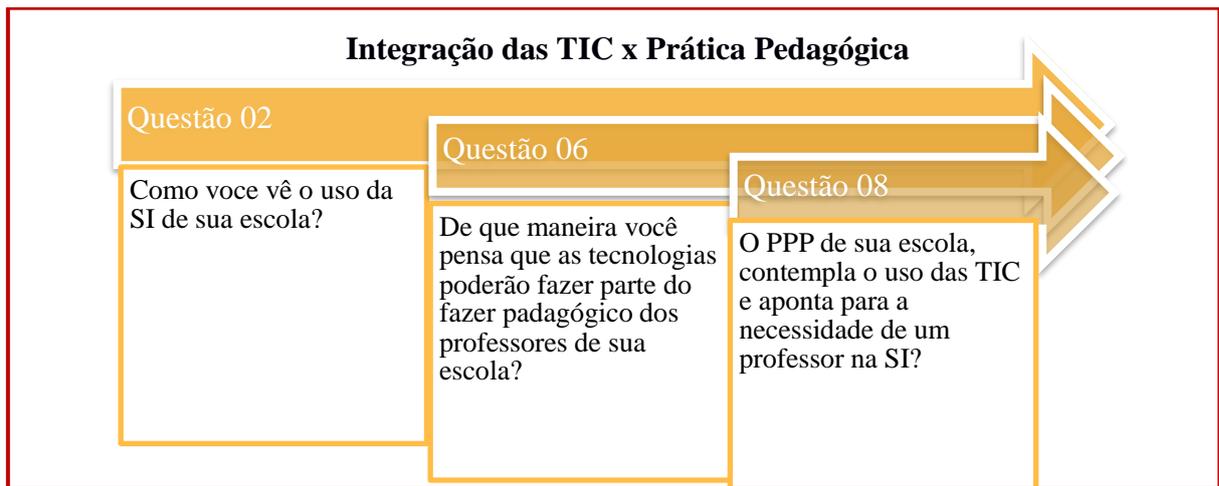
As evidências apresentadas nas questões dos aspectos materiais fazem apontamentos para a necessidade de um conjunto de ações que visem melhorias nas salas de informática das escolas, os quais sejam: *upgrade* de equipamentos, *internet* mais veloz e lotação de professores de informática educativa, entre outros.

Destaca-se aí a importância da mantenedora em constituir uma estrutura de governança local, com o objetivo de dirimir eventuais problemas surgidos na implementação e manutenção de projetos e programas. Essa estrutura será responsável por elencar mecanismos que vão, desde a implementação, acompanhamento dos resultados alcançados e sustentação dos projetos e programas, podendo, também, incluir parcerias com instituições públicas privadas.

É importante destacar que a RME já fez a adesão ao programa “Inovação Educação Conectada”, instituído pelo Decreto nº 9.204, de 23 de novembro de 2017, com o objetivo de apoiar a universalização do acesso à *internet* em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica. O Programa está planejado para ser desenvolvido de 2017 a 2024, de forma a contemplar, gradualmente, escolas urbanas e rurais, em três grandes fases: Indução, Expansão e Sustentabilidade. Acredita-se que as questões ora apresentadas pelas escolas poderão ser minoradas com essa política.

Abordando as questões relacionadas à incorporação das TIC à prática pedagógica. As mesmas estão apresentadas na Figura 15. Importou saber a opinião dos gestores quanto ao uso da SI da escola, sua opinião relativa à inserção das TIC na prática pedagógica e se o PPP da escola contempla o uso das TICs.

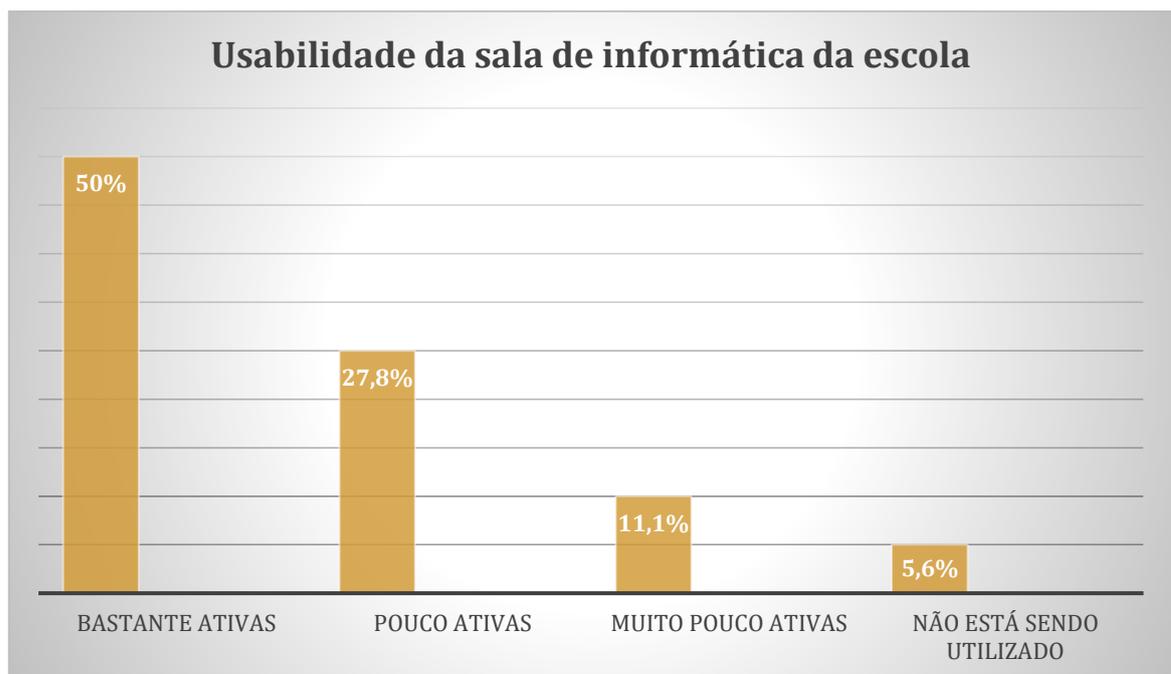
Figura 16 – Questões: Incorporação das TIC



Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico a seguir traz a visão dos gestores escolares com relação ao uso das SI em suas escolas.

Gráfico 4 – Como os gestores veem o uso da sala de informática de sua escola



Fonte: Elaborado pela autora.

O Gráfico 4 evidencia que, apesar das dificuldades apontadas na pesquisa, como falta de professores de informática educativa, equipamentos defasados, 50%, (cinquenta por cento), ou seja, 18 (dezoito) gestores apontaram que as salas de informática das escolas são bastante

ativas, usadas diariamente. 10 (dez) gestores informam que as salas de informática de suas escolas são pouco ativas, usadas uma ou duas vezes na semana, o que indica ainda pequeno uso, que se somam aos problemas técnicos apresentados. Quatro salas são raramente utilizadas e duas não estão sendo utilizadas e a evidência é: “Sala desatualizada tecnologicamente”

Alguns fatores já citados concorrem para a não utilização das SI. Bielschowsky (2009, p. 9) explica a dificuldade de fazer os Laboratórios de Informática serem ativos e bem utilizados:

Levar a tecnologia para sala de aula com o objetivo de estar a serviço de uma aprendizagem significativa ainda é um desafio numa realidade educacional pública carente de recursos básicos, como dinheiro para a compra de merenda escolar, bem como infraestrutura básica. A questão de como implementar uma política de TIC a serviço da melhoria do processo educacional é enfatizada por diferentes autores, lançando um importante alerta de que não basta implementar uma infraestrutura para alcançar consequências positivas no processo de ensino e aprendizagem.

É necessário, portanto, uma ação integrada entre a comunidade escolar, órgãos educacionais responsáveis pela infraestrutura das escolas, o corpo docente realizando uma articulação com o projeto político - pedagógico da escola, para que as salas de informática sejam utilizadas na sua totalidade.

Quanto à visão do gestor da escola com relação às tecnologias, uma vez que, o papel do gestor é de grande importância, pois sua atuação é na esfera de articulação dos docentes, dos alunos e da comunidade, a implantação das mudanças que são exigidas pela era tecnológica são necessidades dinamizadas pela sua gestão escolar, tendo na figura do gestor um papel importante, sobretudo, no que tange às tomadas de decisões.

[...] o mundo mudou, as pessoas vivem em outra época e as escolas precisam estar atentas para isso. Portanto, o gestor tem o papel fundamental de propor novas formas de organizar o trabalho escolar, tornando esse ambiente o mais próximo possível dessa realidade. Para tanto, ele precisa estar preparado para encarar os desafios que se impõem à educação e à própria escola (ALMEIDA; ALONSO, 2007, p. 30).

Observa-se pelas manifestações dos gestores, que a maioria deles tem conhecimento sobre a importância do uso pedagógico das TIC. Suas manifestações comprovam isso (usaremos G para identificar o gestor seguido dos números 1,2...). Quando o G1 fala: *“Precisamos de novas ferramentas tecnológicas para promover a qualidade no ensino e aproximar a escola do universo do nosso aluno”*, G2 complementa: *“No trabalho diário, o uso da tecnologia integrando conteúdos pode apoiar os professores no desenvolvimento e planejamento das aulas, estimulando a participação dos alunos no processo de construção do*

próprio conhecimento. Qualquer disciplina, matéria ou conteúdo pode ter atividades preparadas, construídas e realizadas com recursos tecnológicos”.

G3 reconhece que cada aluno tem suas características e que o computador auxiliaria o professor no atendimento às diferenças individuais: *“Cada aluno tem necessidades e dificuldades diferentes e, por isso, o uso da tecnologia integrando conteúdos pode apoiar os professores no desenvolvimento e planejamento das aulas”.* Já G4, reconhece a necessidade de políticas públicas e a oferta de formação para os professores: *“Através da conscientização e de políticas públicas que ofereçam formação aos professores”.* G5 reconhece que, nos dias de hoje, não tem como negar o uso das TIC e a geração que está adentrando em nossas escolas já nasceu conectada. Ressalta: *“Elas não só poderão, como devem. Hoje em dia os alunos estão conectados direto com as tecnologias e os professores precisam acompanhar esse desenvolvimento, bem como elaborar atividades que façam uso da tecnologia, como blogs, ambiente virtual da sala de aula, entre outros”.*

Pode-se verificar que os gestores G6, G7 e G8, apresentam uma visão reduzida dos recursos computacionais em prol da educação, ao mencionarem somente o uso da pesquisa e exercícios diferenciados para o uso pedagógico: G6 relata *“Para que os alunos possam fazer pesquisas”;* G7: *“Trabalhos com pesquisa, planejamento”* e o G8 *“pesquisas, diferentes exercícios mais dinâmicos e motivadores, etc.”.*

Destaca-se a relevância do papel do gestor no processo da inclusão das TIC no ambiente escolar que, segundo Almeida e Rubim (2004), a incorporação das TIC no contexto escolar envolve distintos aspectos da gestão decorrentes do efeito de gerir, administrar, preservar, colocar em ordem, ou seja, favorecer o uso dos recursos tecnológicos.

Se a gestão escolar/mantenedora não entender a importância da inserção das tecnologias no fazer pedagógico dos professores, bem como o potencial das TIC para o aprendizado dos alunos, as tecnologias serão meros artefatos. Tal opinião é compartilhada por Almeida e Rubim (2004, p. 2):

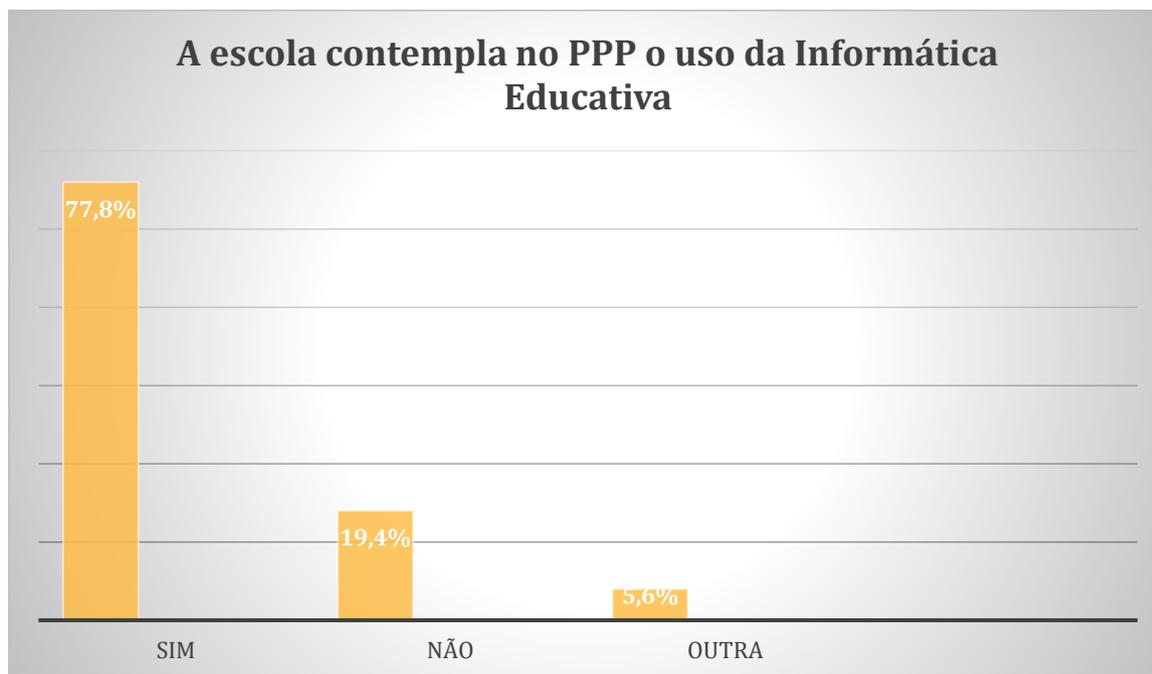
O envolvimento dos gestores escolares na articulação dos diferentes segmentos da comunidade escolar, na liderança do processo de inserção das TIC na escola em seus âmbitos administrativo e pedagógico e, ainda, na criação de condições para a formação continuada e em serviço dos seus profissionais, pode contribuir significativamente para os processos de transformação da escola em um espaço articulador e produtor de conhecimentos compartilhados.

No que respeita ao PPP das escolas, importa saber se esse documento contempla o uso das tecnologias e se aponta para a necessidade do professor de Informática Educativa no seu quadro de pessoal.

O Projeto Político Pedagógico (PPP) de uma escola revela o todo de uma comunidade escolar em suas perspectivas e estratégias e, em sua dimensão pedagógica. É uma ferramenta gerencial que auxilia a escola a definir suas prioridades e a converter essas prioridades em metas e ações educacionais, por isso, a importância de assegurar, neste instrumento, ações que fortaleçam a prática pedagógica do professor quanto ao uso das tecnologias em sala de aula para implementar novas diretrizes fundamentais e a construção de novos saberes, assim como assegurar a função do Professor de Informática Educativa em seus quadros.

O Gráfico 5 foi gerado, a partir das respostas dos gestores, com relação ao PPP, indicando se o mesmo atenta para o uso da informática educativa em sua proposta político-pedagógica.

Gráfico 5 – Número de escolas que contemplam o uso das TIC no seu PPP



Fonte: Elaborado pela autora.

Das trinta e sete escolas da RME que responderam ao questionário, 28 (vinte e oito) afirmaram que o PPP contempla o uso das TIC e 77,8% dos gestores apontaram para a importância do professor de Informática Educativa, percentual bastante expressivo. Entretanto, 9 (nove) escolas não contemplam em seu PPP o uso das TIC, embora duas escolas tenham

lembrado que estão em fase de elaboração do PPP. Estranhamente, são escolas que possuem as salas de informática oriundas do PROINFO, o que denota a falta de entendimento dos gestores em relação à importância das tecnologias imbricadas no currículo escolar.

É importante salientar que a Resolução CMESM n. 29/2011 (SANTA MARIA, 2011), que estabelece normas para a elaboração do Projeto Político-Pedagógico e do Regimento Escolar no Sistema Municipal de Ensino de Santa Maria/RS, regulamenta no Art. 13 que “[...] os Projetos Político-Pedagógicos e os Regimentos Escolares devem ter vigência mínima de três (3) anos, ressalvados os casos em que houver mudança na organização de ensino ou na legislação pertinente”

Ressalta-se a preocupação da equipe do NTEM, no ano em que as escolas da RME, estão reelaborando seus PPPs. Após a constatação de que não havia, pela administração anterior, o interesse em situar as tecnologias nas práticas cotidianas das escolas, fez-se oportuno retornar a tal ação, buscando orientar às escolas para que as mesmas contemplem o uso das tecnologias, o que levou o NTEM a encaminhar ao Conselho Municipal de Educação essa situação.

Após explanação das estratégias do PNE, relacionadas às tecnologias, da quinta competência da BNCC e a elucidação da relevância de um planejamento integrado, o CME elaborou uma normativa para as escolas, esclarecendo a importância de situar as tecnologias em seus PPPs.

Segundo Elizabeth de Almeida (2002, p. 56), o Projeto Político Pedagógico, como documento que comunica a identidade da escola, necessita explicitar o papel da escola e a sua função na formação de alunos e da comunidade. A autora diz que o grande desafio reside no compromisso em formá-los com as competências para atuar como cidadãos reflexivos, críticos e democráticos na sociedade atual.

Veiga (1998, p. 25) destaca que a escola precisa ter clareza quanto ao contexto sociopolítico, econômico e cultural no qual está inserida, qual o estado do conhecimento nesse contexto e a escolha dos procedimentos metodológicos e recursos didáticos que melhor atenda às necessidades de aprendizagem, pois [...] a escola tem que pensar o que pretende, do ponto de vista político e pedagógico. Há um alvo a ser atingido pela escola: a produção e a socialização do conhecimento, das ciências, das letras, das artes, da política e da tecnologia, para que o aluno possa compreender a realidade socioeconômica, política e cultural, tornando-se capaz de participar do processo de construção da sociedade.

Por meio da elaboração de um PPP, com a participação de toda a comunidade escolar, de forma democrática, busca-se o real envolvimento de todos: educadores, educandos, gestores

escolares e famílias, ao se somarem várias vozes é mais fácil a concretização dos objetivos almejados no PPP.

Chega-se agora ao NTEM, “expectativas x realidade”, com objetivo de entender a visão que os gestores têm do NTEM, o que eles esperam do Núcleo, bem como ouvir a manifestação dos mesmos em relação ao uso das TIC em suas escolas e na RME, de uma forma mais ampla, representada na Figura 17.

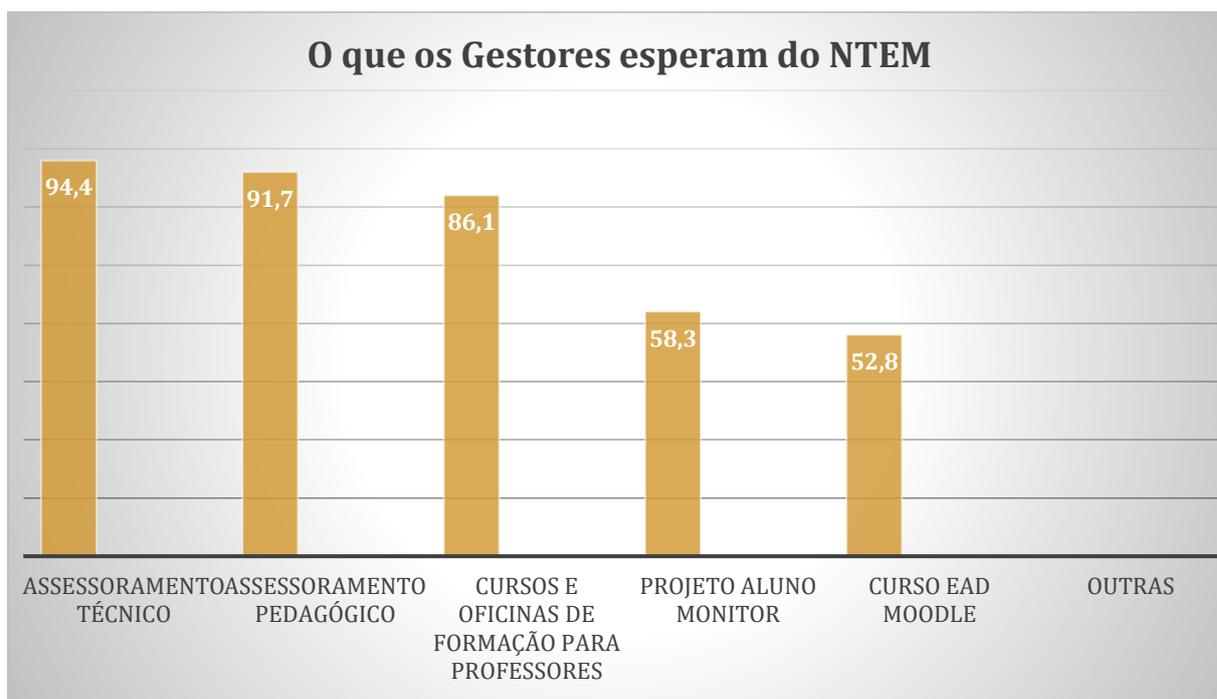
Figura 17 – Questões, NTEM Santa Maria: Expectativas x Realidade

NTEM Santa Maria: Expectativas x Realidade	
Questão 10	
O que você espera do NTEM: Assinale por ordem de importância: Assessoramento técnico; Assessoramento pedagógico; Cursos e oficinas de formação; projeto Aluno Monitor; Cursos EaD - Moodle outras	Questão 11 Espaço para sua manifestação, enquanto gestor, em relação ao uso das tecnologias educacionais em sua escola ou na Rede Municipal de Ensino

Fonte: Elaborado pela autora

De acordo com os dados apresentados no gráfico a seguir, tem-se o que os gestores esperam do NTEM, por ordem de prioridade:

Gráfico 6 – O que os gestores esperam do NTEM



Fonte: Elaborado pela autora.

Na expectativa dos gestores em relação ao NTEM, 94,4%, (noventa e quatro por cento), ou seja, 34 gestores destacaram o assessoramento técnico. Essa manifestação confirma alguns dados já elencados no decorrer da pesquisa que mostram não haver *upgrade* de equipamentos desde 2010, o que salienta dificuldades técnicas com o sistema operacional Linux Educacional 4, atualmente usado nas escolas, que não suporta mais atualização, como também a necessidade de mais assessores técnicos para atuar no NTEM. Atualmente, o NTEM comporta em seu quadro apenas um professor (20h semanais) com a atribuição de técnico que faz atendimento nas cinquenta escolas da RME.

A segunda prioridade é o assessoramento pedagógico para o uso das TIC, com 91,7%. O NTEM, atualmente, possui uma equipe muito enxuta, que foi constituída a partir de 2015, de duas professoras (assessoras pedagógicas) e um professor com função técnica para atender a demanda da rede, o que caracteriza a descontinuidade das reais funções do NTEM, dificultando o assessoramento técnico e pedagógico às escolas, destaca-se aqui, o acréscimo de mais uma professora de 20h semanais, a partir de 2016.

Seguindo, os gestores esperam do NTEM, cursos e oficinas de formação, num percentual de 86,1%, o que nos remete a resgatar a verdadeira função do Núcleo, que é a

formação de professores para incorporação das TIC no fazer pedagógico, que foi interrompido no momento em que a mantenedora não lotou mais professores para essa função.

Essa ação interrompeu todo um processo de disseminação do uso das TIC nas escolas da RME, pois algumas escolas receberam os equipamentos e não tiveram ninguém habilitado para multiplicar na escola. A descontinuidade das ações do NTEM é uma das consequências do retrocesso ocorrido nos últimos anos. Essa questão está melhor explicitada no item: 3.2.4 Lotação de professores de Informática Educativa nas Escolas da Rede Municipal de Ensino em diferentes momentos, página 112.

O Projeto Aluno Monitor, bem como cursos EaD no *Moodle* também são ações que 52% (cinquenta e dois por cento) dos gestores esperam do NTEM. Os dados demonstram que os gestores apostam no trabalho do NTEM, o que remete às funções básicas dos Núcleos, conforme documento da época de sua criação⁴¹:

- a) capacitar professores e técnicos das unidades escolares de sua área de abrangência;
- b) prestar suporte pedagógico e técnico às escolas (elaboração de projetos de uso pedagógico das TIC, acompanhamento e apoio à execução, etc.);
- c) realizar pesquisas, desenvolver e disseminar experiências educacionais;
- d) interagir com as Coordenações Regionais do PROINFO e com a Coordenação Nacional do Programa no Ministério da Educação - MEC, no sentido de garantir a homogeneidade da implementação e o sucesso do Programa.

Os gestores manifestaram-se em relação ao uso das TIC na escola e ou na RME. O espaço foi aberto com o propósito de ouvir a livre manifestação dos gestores, ratificando algumas questões já abordadas no questionário.

Observa-se, pelas manifestações, que a maioria das falas versa sobre a importância do uso das tecnologias na escola, (as manifestações serão transcritas e usadas a letra G para identificar o gestor seguido dos números 1, 2.), como exprime o G1: *“tudo gira em torno do uso das tecnologias e a escola não pode fechar-se a esse leque de possibilidades...”* Outra declaração bastante recorrente, em todos os pronunciamentos dos gestores é sobre o professor de informática educativa e o sucateamento do equipamento. Todos reconhecem a importância do uso das tecnologias, mas apontam para a necessidade de um professor coordenador para a SI, o que ratifica a resposta da questão 03, onde a prioridade apontada para um bom uso da SI é o professor de informática educativa.

⁴¹ Funções dos NTEs. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/sigetec/upload/manuais/cat_crit_NTE.doc>. Acesso em: 01 dez. 2017.

Ressalta-se que um dos pontos principais do PROINFO era a capacitação de recursos humanos, visando oferecer pessoal qualificado para trabalhar com a informática na educação, com a proposta de formação de professores “multiplicadores” nos Núcleos de Tecnologia Educacional. O objetivo da formação nos NTE’s era que os professores adquirissem conhecimentos básicos sobre informática e sua aplicação na área educacional. Os professores capacitados, assessorados pelos técnicos de suporte, seriam encarregados de disseminar o uso da SI aos seus colegas, na escola.

Verifica-se, pela experiência como professora multiplicadora do NTEM e pelos dados da pesquisa, que mostram o recebimento de seus equipamentos no ano de 2010 (Apêndice B), e que essa etapa foi descontinuada, pois nesse período os professores formados pelo NTEM, não estavam mais sendo lotados nas SI das escolas.

Nesta caminhada, tem-se ouvido que todos os professores precisam dominar o uso das TIC e que a figura do professor de Informática Educativa não seria mais necessária. Acredita-se estar aí uma das causas do declínio da implementação da proposta do PROINFO na RME: a falta deste professor para disseminar na escola, aos seus pares, o uso da SI.

Destaca-se que, mesmo acreditando que a informática educativa venha para agregar novas formas de pensar e sentir a escola, em novas linguagens, ainda necessita ser ensinada, na estreita relação entre teoria e prática. O professor precisa de alguns pré-requisitos para trabalhar com o Linux Educacional, para logar os multiterminais, acessar os conteúdos educacionais. Este primeiro contato tem que ser priorizado e, a partir daí, inicia-se a formação mais ampla inserindo o uso pedagógico das TIC e as potencialidades que seu uso proporciona aos educandos. Algumas escolas da RME não tiveram esse profissional na época, o qual, após a capacitação do NTEM, se apropriaria do uso e multiplicaria para seus colegas de escola.

Receber uma sala de informática num sistema operacional (Linux) desconhecido até então, é o primeiro grande impasse para que não seja utilizado, na sua totalidade, o potencial de recursos disponíveis em prol da melhoria da educação.

Isto posto, justifica-se a importância desse profissional, como mola propulsora do processo de inserção das tecnologias na ação pedagógica dos professores, auxiliando-os, de forma constante, no uso de tecnologia educacional. Destaca-se que nem todos os professores possuem fluência tecnológica, logo esse profissional será aquele capaz de qualificar a visão dos gestores e professores, criando espaços para a inovação no ensino, agindo como a “ponte” que confere permeabilidade às políticas de uso das TIC.

4.3 ENTREVISTA COM OS PROFESSORES QUE FIZERAM PARTE DA EQUIPE DO NTEM

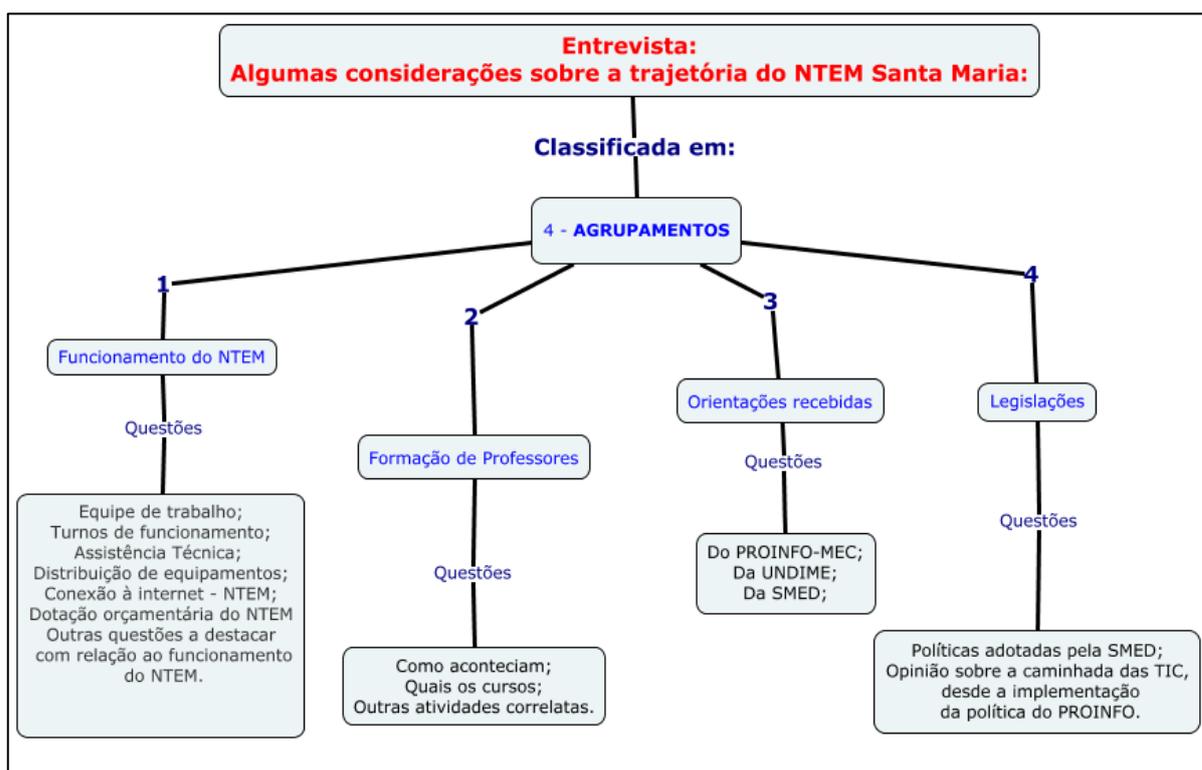
Analisar as falas dos professores que fizeram parte (ou ainda fazem parte) da caminhada do NTEM, é de grande importância, pois foram os que vivenciaram todo esse movimento da implementação da política do PROINFO de uma forma muito próxima. Para tanto, um dos instrumentos de coleta de dados foi uma entrevista *on-line*, usando o *Google Forms*.

Pelas evidências levantadas na fase exploratória, constatou-se que sete professores integraram a equipe nesses doze anos de criação do Núcleo (com exceção desta pesquisadora, que totalizaria 08). 100% (cem por cento) dos professores responderam as questões que foram enviadas com o título: “Algumas considerações sobre a trajetória do NTEM Santa Maria”. Os professores multiplicadores do NTEM foram desafiados a responder as questões conforme seu período de atuação no NTEM. A entrevista enviada na íntegra está apresentada no Apêndice E.

As questões foram classificadas em 4 agrupamentos, conforme mapa conceitual a seguir, sendo o primeiro relacionado ao funcionamento do NTEM, o segundo a formação de professores, o terceiro sobre as orientações recebidas e o quarto faz referência às legislações, destacando que cada professor descreveu suas respostas de acordo com seu período de atuação no NTEM.

Na Figura 18 está estruturado um mapa conceitual que apresenta os agrupamentos da entrevista enviada aos professores do NTEM.

Figura 18 – Agrupamentos da entrevista com os professores que fizeram parte da equipe do NTEM



Fonte: Elaborado pela autora.

No *agrupamento 1*, “funcionamento do NTEM”, os professores multiplicadores descreveram em seus relatos questões referentes à equipe de trabalho, turnos de funcionamento, assistência técnica, distribuição de equipamentos referentes ao seu período de atuação, bem como a livre manifestação sobre o funcionamento do Núcleo.

O *agrupamento 2* “formação de professores” as questões foram mais voltadas a revelar como aconteciam as formações e quais eram os cursos oferecidos, bem como o relato de outras atividades relacionadas à formação de professores.

No agrupamento “orientações recebidas” fez referência às orientações recebidas pelo NTEM pelos órgãos competentes, como: PROINFO-MEC, UNDIME e SMED e como último agrupamento, tem-se referência às Legislações e políticas adotadas em cada período em que os professores estiveram lotados no NTEM.

A seguir, buscou-se organizar algumas falas significativas dos professores entrevistados que apontam os avanços e fragilidades do NTEM, desde sua formação no ano de 2005 até a presente data. Para uma melhor visualização das falas elaborou-se um quadro que valida a hipótese de que, neste período, aconteceram muitos avanços e, conseqüentemente, algumas fragilidades.

Quadro 6 – Falas significativas dos professores lotados no NTEM

(continua)

Professor Função	Falas que apontam avanços	Falas que apontam fragilidades
A - Atuo desde 2015 como professora formadora no assessoramento pedagógico.	Os professores eram lotados nas escolas para atender as salas de informática, inclusive, foram reconhecidos na função com o Decreto nº 313/07, de 2007, que dispõe sobre as funções de assessoria pedagógica, incluindo o professor de informática educativa junto ao diretor, vice-diretor, coordenador pedagógico, orientador educacional, ou seja, equipe pedagógico-administrativa das escolas.	<p>Nunca recebi subsídios financeiros.</p> <p>No início houve o subsídio em equipamentos, por parte do governo federal, e a contrapartida do município com a criação do NTEM, formação de professores e lotação destes como multiplicadores das TIC nas escolas. Com o passar do tempo, trocas de governos, falta de dotação financeira para o investimento em <i>upgrade</i> das tecnologias, esvaziamento da política do PROINFO pelo governo federal, o processo de inserção das TIC nas escolas foi perdendo força. Os professores de informática educativa foram remanejados para as salas de aula, os laboratórios ficaram, ou fechados ou muito pouco utilizados, e a maioria está sucateada pelo mau uso e pela defasagem dos equipamentos. Então, torna-se necessário retomar, pela mantenedora, os avanços em investimentos em <i>hardware</i> e <i>software</i> e, principalmente, em formação de professores para atuar, pedagogicamente, com as tecnologias nas escolas. Inclusive, salvaguardando sua função que não é a de substituto para o planejamento dos outros colegas, mas a de mediador para o uso pedagógico das TIC entre seus pares, como forma de inclusão digital de professores e alunos.</p> <p>Observo que, desde a implementação do PROINFO, a caminhada é realizada em função dos recursos humanos e técnicos disponíveis, tanto no NTEM, quanto nas escolas da rede municipal. Observo o NTEM, sempre procurando fazer o melhor pela inclusão digital nas escolas municipais, embora muitas dificuldades se impõem, sendo um obstáculo para que se realize uma inclusão ideal.</p>
B - No ano de 2008 atuei como professor multiplicador, No ano de 2013, retornei ao NTEM, como professor multiplicador e para assessoramento	<p>Em 2008, tarde e noite. Em 2013, tarde.</p> <p>Desde 2006, participei das oficinas e mostras de trabalhos promovidas pelo NTEM, ao final do ano letivo.</p> <p>Em 2008, 5 professores.</p> <p>Considerando que o NTEM faz parte da estrutura da SMED, observei nestes anos que o apoio é pequeno.</p>	<p>Em 2013, 3 professores.</p> <p>Uma caminhada de altos e baixos. Com muitos tropeços. Devido a ser, simplificada, a missão do NTEM desenvolver capacidades pedagógicas ampliadas por tecnologias digitais, o NTEM esteve, em vários momentos, à mercê de decisões políticas (nunca educacionais) tomadas por quem desconhece o teor e o valor dessa missão. Também tivemos, internamente, compreensões distorcidas sobre o que seja</p>

Quadro 6 – Falas significativas dos professores lotados no NTEM

(continuação)

Professor Função	Falas que apontam avanços	Falas que apontam fragilidades
técnico às escolas		constituir-se em um professor que toma a si o desafio de levar seus colegas professores a perceberem, em si mesmos, capacidades a eles inerentes, que apenas se potencializam ao acoplarem as tecnologias da informação e comunicação. Ao que parece, estamos inaugurando novos tempos, que vêm acrescidos de respeito e valorização pelo quanto o NTEM pode contribuir para o avanço da educação na RME.
C - No início do NTE, depois retornei em 2005. Em 2009, saí a contragosto e retornei em 2016.	<p>O NTEM sempre funcionou com cursos de formação para os professores, sem as escolas estarem equipadas com computadores, por que os professores acreditavam na proposta, era constante a busca do novo, éramos autodidata, passávamos noites e noites pesquisando para poder elaborar os cursos.</p> <p>Elaborei e ministrei vários cursos, que ora eram dirigidos a professores das salas de informática, ora tinham maior abrangência, abertos a professores das escolas, mas acabavam vindo somente professores das salas de informática, por uma questão de disponibilidade de horário.</p> <p>Sim, as escolas que tinham três turnos tinham um professor de 40h.</p>	No início, quando abriram as salas de informáticas, a política era de, no mínimo, 1 professor por escola. Assinamos um compromisso de assumir as atividades nas salas pelo período mínimo de 2 anos. Na sequência dos anos, foi diminuído o número de professores lotados nas Salas de informática, até o número de hoje.
D - No período 2006 a 2014, professora multiplicadora.	<p>Os cursos eram abertos a todos, mas sempre tentando formar mais professores para atuarem nas salas de informática, pois o número de responsáveis pelas salas nunca atendeu a demanda (formações)</p> <p>Do PROINFO recebemos formação, tínhamos todas as despesas de passagem, hotel e alimentação.</p> <p>Da UNDIME, tínhamos um grupo de formadores por região, cada região era responsável pela formação dos municípios daquela região</p>	Até 2009 foi uma caminhada ótima, estávamos deslançando, mas quando mudou a administração foi um retrocesso, paramos no tempo. Os professores das salas de informática foram remanejados para sala de aula, e foram fechadas as salas sem atendimento aos alunos. O NTEM foi quase extinguido e tomado pelo ETEC.
E - De janeiro de 2008 a abril de 2013 responsável pela parte técnica e de 2008 a 2013 - Responsável junto ao PROINFO pelo NTEM		Houve uma grande e rápida evolução nos de 2000 a 2010, perdendo força a partir de 2011 com a política de corte de recursos e programas equivocados que estão levando a política educacional do PROINFO a perder força.

Quadro 6 – Falas significativas dos professores lotados no NTEM

(conclusão)

Professor Função	Falas que apontam avanços	Falas que apontam fragilidades
F - De 2005 a 2008. Função: coordenadora	Mostra pedagógica para divulgar e mostrar os trabalhos realizados nas escolas e no NTEM, realizado anualmente a SMED lotava um professor por escola para atender os dois turnos, eventualmente dois e 10 horas para um professor no noturno. Foi um avanço muito grande até o ano de 2008, onde participei do NTEM, inclusive, em termos de legislação: Decreto Executivo nº 003/05, de 10-01-2005. Criação do núcleo de tecnologia educacional municipal de Santa Maria, RS; Decreto Executivo nº 219, de 10 de outubro de 2007 que define assessoramento pedagógico nos termos da Lei nº 11.301/06 e dá outras providências.	Na gestão anterior o descaso foi muito grande.
G - Coordenadora e multiplicadora, 2005 até 2008	Manhã, tarde e noite. Variavam conforme a oferta de cursos. Na época, a assistência era prestada pelo CPD da PMSM Ótima formação desenvolvida, muitos cursos, oficinas, formação dos formadores/multiplicadores do PROINFO, curso Linux, capacitação PROINFO, curso de especialização em tecnologias na Educação, curso sobre os programas da Secretaria de Educação a distância /MEC (PROINFO, TV Escola), entre outros.	Dificuldade financeira (não havia verbas), de estrutura, falta de técnico para assessoramento do NTEM e das escolas.

Fonte: Elaborado pela autora

Os relatos expressados no agrupamento “*Funcionamento do NTEM*”, apontam que o número máximo de integrantes do NTEM foi de 5 (cinco) professores em 2008, chegando a 3(três) integrantes em 2014 essa descontinuidade de integrantes do núcleo evidenciada pode-se associar à troca de administração municipal, destacando-se que, em 2009, houve troca de gestão e ainda, que em 2013 a equipe de trabalho NTEM foi desconstituída, os professores lotados no NTEM precisaram ir para as escolas para suprir a carência de professores de salas de aula, sendo reconstituída em 2015 com 03(três) professores acrescido de mais um em 2016, na troca de gestão. O horário de funcionamento é mais um dado que se pode associar à troca de gestão, pois conforme relato dos professores, inicialmente, o NTEM funcionava nos três turnos.

Quanto à formação de professores, pode-se perceber que teve um período em que as formações eram intensas, comprovada pela fala da professora C e da professora G na tabela, as quais salientam que o NTEM formava os professores e a SMED lotava na função.

Analisando os relatos da categoria “*formação de professores*” observa-se que até os anos 2009-2010 a função precípua do NTEM: formar professores em Informática Educativa

para multiplicar na escola, foi exercida, e os relatos com relação a outras atividades demonstram um envolvimento desses professores formados pelo núcleo, quando a professora F fala das mostras de trabalhos pedagógicos que ocorriam.

Essas afirmações denotam os avanços expressivos ocorridos naquele período de atividades do NTEM.

No agrupamento “*orientações recebidas*”, pode-se observar também que a política do PROINFO, inicialmente, subsidiava os professores multiplicadores para realizar formações, confirmado pela professora D, a qual afirma que a UNDIME também prestava assessoramento.

Com relação ao apoio recebido da mantenedora do NTEM pela SMED, pode-se constatar que as trocas políticas (governo municipal) proporcionaram algumas fragilidades, que estão claras nos depoimentos, como a colocação da professora B, que faz um relato de todo o período como uma caminhada com “altos e baixos”.

No agrupamento “*legislação*” os professores relataram a respeito da política adotada pela mantenedora em relação à lotação dos professores de informática educativa formados pelo NTEM. Os relatos dos professores A e F mostram avanços com relação à legislação que foi criada assegurando a função do professor de informática educativa. Já os professores C e D apontam as descontinuidades desta conquista.

As afirmativas com relação aos professores de informática educativa são confirmadas na figura da página 94, que apresenta o levantamento dos professores lotados nas salas de informática em diferentes períodos.

Sabe-se que, sob o argumento de que o próprio professor pode levar seus alunos para atividades na sala de informática, e que a prioridade era lotação de professores na sala de aula, a partir de 2009, praticamente acabaram as lotações de professores para atuar nas salas de informática, descontinuando as formações realizadas pelo NTEM, pois uma de suas funções básicas é formar professores para atuar nas salas de informática das escolas.

E quando questionados de como observam a caminhada das tecnologias, de uma forma geral, na Rede Municipal de Santa Maria desde a implementação do PROINFO no município, até os dias de hoje, o professor A deixa claro em sua manifestação os avanços iniciais com a política do PROINFO. O professor D enfatiza claramente os altos e baixos, bem como a influência das trocas de governo (política).

As manifestações dos professores evidenciam alguns avanços e fragilidades em relação à implementação do PROINFO no município de Santa Maria, o que vem ao encontro da questão norteadora da pesquisa, demonstrando que a política foi implantada, mas descontinuada, devido ao desconhecimento, por parte dos gestores municipais, que não compreenderam a relevância

das TIC no processo educativo. O que as falas dos professores sinalizam é o quanto faltou aos gestores buscar mais informações quanto ao que seja gestionar a política de inserção tecnológica nos fazeres cotidianos, visto não serem estanques e evoluírem constantemente.

4.4 LOTAÇÃO DE PROFESSORES DE INFORMÁTICA EDUCATIVA NAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO EM DIFERENTES MOMENTOS

A Figura 19 apresenta a lotação de professores de informática educativa em diferentes momentos. Pode-se verificar, observando a figura a seguir, que a oscilação da lotação de professores para as salas de informática das escolas é bem visível. O material investigativo usado foi a efetividade das escolas do mês de dezembro dos anos: 2008, 2012 e 2016 (períodos de final de gestão municipal), nos arquivos da gestão de pessoal da SMEd.

Figura 19 – Lotação de professores para as salas de informática das escolas



Fonte: Elaborado pela autora.

Como se pode perceber, no ano de 2008, o número de professores lotados para a função, era bem expressivo com relação aos demais. Nesse período, as salas de informática oriundas do PROINFO estavam chegando as escolas, como pode-se comprovar no Apêndice B, o qual demonstra que muitas escolas receberam seus equipamentos entre os anos de 2008 a 2012. Portanto, conclui-se que, naquele período as escolas que possuíam SI, também eram providas de professores de Informática educativa, formados pelo NTEM.

Salienta-se o importante papel do professor de informática educativa, visto como essencial pelos gestores das escolas para a plena utilização da SI, quando questionados nas questões 03, e 11 (Apêndice D), o quesito prioritário foi o professor de informática educativa,

até porque, a tecnologia por si só não vai trazer resultados positivos para a educação, é necessário fazer uso pedagógico da mesma, portanto, o professor precisa estar capacitado para auxiliar e orientar seus alunos.

Quando os gestores foram desafiados a manifestar-se em relação à importância das TIC em suas escolas, o tema “*professor de informática educativa*” foi evidenciado. Os gestores reconhecem a importância do uso das tecnologias, mas apontam que, para sua utilização, é necessário um professor coordenador para a SI.

Observando a Figura 19, que representa a lotação de professores na RME em diferentes momentos, percebe-se que de 2008 a 2012, houve um decréscimo de 11 professores nos quadros das escolas, no mesmo período em que as escolas estavam recebendo suas SI com o sistema Linux Educacional. Acredita-se estar aí um dos grandes entraves da implementação com sucesso do PROINFO na RME de Santa Maria. Houve descontinuidade, no momento em que a mantenedora retirou esses profissionais e não acenou com a possibilidade de lotação nas escolas que ainda estavam sendo beneficiadas pela política.

A descontinuidade de uma política pública pode trazer sérias implicações aos beneficiados por ela. Ao abordar o tema continuidade e descontinuidade de programas e projetos com as trocas administrativas, Spink (1987, p. 57) define que:

A expressão ‘continuidade e descontinuidade administrativa’ refere-se aos dilemas, práticas e contradições que surgem na Administração Pública, Direta e Indireta, a cada mudança de governo e a cada troca de dirigentes.

Os dados levantados no que se referem à lotação de professores de informática educativa comprovam que as mudanças de governo afetaram a continuidade das ações implementadas pela política pública, no caso o PROINFO.

5 DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO FINAL

O produto final, consequência dessa pesquisa: Atualização do PPP e Regimento do NTEM, bem como a elaboração de uma normativa que dispõe sobre o NTEM, serão apresentados para a Secretaria de Município da Educação, para apreciação, possíveis contribuições e devidos encaminhamentos. O PPP e o Regimento, após análise, serão encaminhados ao Conselho Municipal de Educação; já a normativa que dispões sobre o funcionamento do NTEM poderá ser considerada como uma referência complementar à revisão do decreto que criou o NTEM: Decreto 00/305 de 10/01/2005, uma vez que Decretos são atos administrativos da competência exclusiva dos chefes do Executivo, que deverão ser aprovados pelo poder legislativo.

Algumas fragilidades apontadas pela pesquisa em relação à implementação das tecnologias educacionais, por meio do PROINFO na RME de Santa Maria, talvez fossem minimizadas se o NTEM estivesse estabelecido como uma política pública permanente no município de Santa Maria, com uma equipe de professores especialistas consolidada e com autonomia para gerenciar o Programa.

Constatou-se que o NTEM, desde sua formação (2005), não tem sua documentação atualizada, no entanto, manter a documentação atualizada é um dos primeiros passos para ter credibilidade e fundamentar as atividades cotidianas.

O Regimento existente do NTEM foi aprovado pelo Parecer do Conselho Municipal de Educação - CMESM 004/07 e o Projeto Político Pedagógico - PPP, também datado de 2007.

No Município de Santa Maria, a Resolução do Conselho Municipal de Educação CMESM nº 29, de 12 de setembro de 2011⁴², estabelece normas para a elaboração do Projeto Político Pedagógico e do Regimento Escolar no Sistema Municipal de Ensino de Santa Maria - RS. Em seu Artigo 7º, descreve o Regimento Escolar como “documento normativo, fundamentado nas definições expressas do Projeto Político Pedagógico que propõe a organização e o funcionamento da Instituição Escolar com base na legislação educacional vigente”.

Anexo à Resolução do CMESM existe um modelo de Regimento Escolar a ser seguido podendo cada instância do sistema estabelecer regras e parâmetros para a criação do seu regimento.

⁴² Resolução CMESM nº 29, de 12 de setembro de 2011. Disponível em: <<http://www.santamaria.rs.gov.br/docs/noticia/2017/08/D23-1178.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2017.

Sobre o Projeto Político Pedagógico - PPP, a Resolução do CMESM, em seu Artigo 3º discorre sobre o PPP como documento norteador das ações pedagógicas das Instituições Escolares, tendo por base referenciais teóricos que delimitam as opções epistemológicas, socioantropológicas, filosóficas, políticas e pedagógicas.

Embasado na Resolução do CMESM, o Regimento e o PPP do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal de Santa Maria foram atualizados conforme a legislação vigente, apontando para Diretrizes do uso das TIC na RME de Santa Maria.

Fundamentado no Regimento e no PPP atualizados, elaborou-se para apreciação da SMED e do CMESM uma normativa que dispõe sobre o Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal, vinculando o NTEM na estrutura organizacional da SMED e apontando como uma Política Pública Permanente do Município de Santa Maria.

Ressalta-se que as políticas públicas que norteiam o processo educacional: PNE, BNCC, bem como o PME, indicam o uso das TIC em suas metas e estratégias. As estratégias 7.15 e 7.20 do Plano Nacional de Educação - PNE, instituído pela Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, prevê a universalização do acesso à *internet* em alta velocidade nas escolas públicas brasileiras; e a estratégia 7.20 pretende prover equipamentos e recursos tecnológicos digitais para a utilização pedagógica no ambiente escolar a todas as escolas públicas da educação básica, criando, inclusive, mecanismos para implementação das condições necessárias para a universalização das bibliotecas nas instituições educacionais, com acesso a redes digitais de computadores, incluindo a *internet*.

A 5ª competência geral da Base Nacional Comum Curricular - BNCC, estabelece a utilização de tecnologias digitais de comunicação e informação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética, até mesmo nas práticas escolares, ao se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas; A relevância de um planejamento integrado que defina visão e ações articuladas para a inserção efetiva da tecnologia e da inovação nas práticas pedagógicas nas escolas públicas; e a instituição do Programa de Inovação Educação Conectada, que prevê o apoio do Governo Federal à universalização do acesso à *internet* em alta velocidade e o fomento do uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica.

O Plano Municipal de Educação em suas estratégias 2.20, pretende otimizar o funcionamento das salas de informática em todas as escolas da rede municipal de ensino, provendo recursos humanos e melhorias na velocidade da *internet* e infraestrutura; e 2.21 objetiva, garantir políticas de formação de professores da rede municipal de ensino que integram a Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC'S às práticas pedagógicas através

do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal – NTEM; 5.7, projeta fortalecer as ações do NTEM no assessoramento e orientação do trabalho pedagógico desenvolvido nas escolas na área das tecnologias de informações e comunicação; E ainda, a estratégia 7.5, almeja universalizar, até o quinto ano de vigência do PNE, o acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade e ampliar, até o final da década, a relação computador/aluno(a) nas escolas da rede pública de educação básica, promovendo a utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação, resguardadas as responsabilidades.

Portanto, se faz necessário a regularização do NTEM como uma estrutura central gestando, executando, monitorando e avaliando todas as atividades, projetos, programas, políticas públicas, enfim, todas as ações correlatas ao uso das TIC nas escolas da Rede.

Não tem como retroceder, pois, a educação e os alunos vêm se modificando com o acesso e uso das tecnologias e não se pode mais dar aulas como há 20 anos. Além das questões definidoras, uma política pública não pode ficar à mercê das trocas políticas partidárias que decorrem de cada processo eleitoral.

As mudanças decorrentes do avanço e uso das TIC repercute em alterações na escola como um todo: na sua organização, na sala de aula, no papel do professor e dos alunos e na relação com o conhecimento. Embora tudo indique que a escola deverá sofrer muitos ajustes para se adequar aos novos tempos, o quanto ela deverá mudar é polêmico (VALENTE, 1999).

É necessária uma política pública no município que gerencie as demandas relacionadas ao uso e implementação das tecnologias educacionais na RME. Novos programas estão surgindo, um deles é o **Programa de Inovação Educação Conectada**, lançado no final de 2017.

A Política de Inovação Educação Conectada prevê conectividade na rede de ensino do país. A medida é uma parceria entre os ministérios da Educação (MEC) e da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações e pretende universalizar o acesso à *internet* de alta velocidade nas escolas, a formação de professores para práticas pedagógicas mediadas pelas novas tecnologias e o uso de conteúdos educacionais digitais em sala.

O Município de Santa Maria já fez sua adesão ao Programa, sendo esse mais um fator que justifica manter uma estrutura permanente de apoio ao uso das TIC nas escolas da RME.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento da presente pesquisa, que objetivou analisar os possíveis avanços e fragilidades potencializados pela política pública do PROINFO referentes ao uso das tecnologias educacionais nas Escolas Públicas Municipais de Santa Maria, considerando o papel do NTEM como parte da estrutura operacional do PROINFO e polo formador em TIC, teve como foco a Rede Municipal de Ensino de Santa Maria e buscou mapear os possíveis avanços e fragilidades potencializados pela política de inserção de tecnologias educacionais.

A busca por respostas ao problema de pesquisa que norteou o trabalho foi balizada por leituras aos referenciais teóricos sobre o tema da pesquisa, por meio da análise de documentos e da interpretação dos questionários e entrevistas aplicados. Após a análise e interpretação dos dados obtidos, pode-se considerar como avanços:

- A própria política pública (PROINFO), no que tange à distribuição de equipamentos, na medida em que um número considerável de escolas foi beneficiado, ou seja, 92% noventa e dois por cento.
- A criação do NTEM, que ocorreu como contrapartida à adesão ao Programa.
- O Decreto que assegura a função do professor de Informática Educativa nas escolas.
- As ações de formação do NTEM.
- A qualidade das formações realizadas pelas equipes atuantes no NTEM, quando bem constituído e respaldado pela mantenedora, resultando em seminários e mostras pedagógicas realizadas pelas escolas da RME as quais, como consequência, deram mostras dos seus avanços, no envolvimento de alunos e professores com o universo das TIC.
- O projeto Aluno Monitor da Sala de Informática.

Podem-se apontar como fragilidades, questões que têm relação com a administração municipal (mantenedora) e com as trocas de gestores públicos. Arretche (2011) alerta que a grande maioria dos municípios brasileiros se caracteriza por baixa capacidade econômica, expressiva dependência das transferências fiscais e fraca tradição administrativa. A implementação de políticas ou programas depende de engenharias institucionais que removam obstáculos ou ofereçam sustentabilidade aos municípios que favoreçam a manutenção dos mesmos.

Nesse contexto, foi considerado como fragilidades:

- A descaracterização do NTEM, com a oscilação de professores multiplicadores, bem como a falta de autonomia desse setor para gerenciar temas que se referem ao uso das TIC nas escolas da RME, o que poderá ser equacionado com a legislação atualizada e a preposição do projeto de lei que dispõe sobre o NTEM.
- O desvio dos professores de informática educativa de suas funções na Sala de Informática. A não lotação desse profissional, no momento em que as escolas ainda estavam recebendo seus equipamentos. O processo foi interrompido numa das etapas mais importantes: o professor, após a formação realizada pelo NTEM, retornaria para a escola e multiplicaria para seus pares o uso pedagógico do Linux Educacional.
- As tecnologias atuais já saem de fábrica com seu tempo de usabilidade estipulado, isso tem-se chamado obsolescências programada, as salas de informática do PROINFO, não fogem a essa regra, logo uma das fragilidades que se tem apresentado ao longo do programa é a necessidade da realização de *upgrade* para os equipamentos das escolas.

Tem-se também que destacar as fragilidades do ambiente escolar:

- O desconhecimento de alguns gestores escolares em relação ao importante papel das TIC e de como inseri-las como recurso pedagógico no PPP da escola.
- O desconhecimento da relevância de assegurar a função do professor de informática educativa em seus quadros funcionais.

A inserção das tecnologias nas escolas públicas municipais de Santa Maria deve transcender aos mandatos políticos. A pesquisa aponta que é preciso que o município possua sua política pública para as tecnologias, fortalecendo o NTEM como órgão gestor dessa política: gestando, executando, monitorando e avaliando todas as atividades, projetos, políticas públicas, enfim, todas as ações correlatas ao uso das TIC nas escolas da Rede municipal de Santa Maria.

Pelas evidências levantadas no decorrer da pesquisa, pode-se inferir que: se o NTEM fosse assegurado como uma Política Pública permanente no município, talvez implementação das TIC nas escolas da RME teriam acontecido de uma forma mais a contento. Faltou autonomia ao NTEM para legitimar sua verdadeira função.

As políticas públicas pensadas e elencadas pela união, muitas vezes, desconsidera a realidade local dos municípios, impondo desafio aos gestores sem considerar a sua realidade local. As políticas precisam ser implementadas de forma que promovam autonomia dos governos locais para conceber, gerir e avaliar.

Espera-se, com este trabalho, trazer contribuições para a compreensão desse fenômeno que, apesar de não ser novidade, é muito dinâmico e está sempre se atualizando: “inserção das TIC nas escolas” Como sugere Lévy (1990/1993, p. 118), "é mais difícil, mas também mais útil apreender o real que está nascendo, torná-lo autoconsciente, acompanhar e guiar seu movimento de forma que venham à tona suas potencialidades mais positivas".

A RME de Santa Maria está em fase de adesão ao Programa de Inovação Educação Conectada, que foi instituído pelo Decreto n° 9.204, de 23 de novembro de 2017, e tem por objetivos apoiar a universalização do acesso à *Internet* em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na Educação Básica, eis aí, a possibilidade do desafio da continuidade!

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E. B. **Educação, projetos, tecnologia e conhecimento**. São Paulo: PROEM, 2002.
- ALMEIDA, M. E. B.; ALONSO, M. (Orgs.). **Tecnologias na formação e na gestão escolar**. São Paulo: Avercamp, 2007.
- ALMEIDA, M. E. B.; RUBIM, L. **O papel do gestor escolar na incorporação das TIC na escola: experiências em construção e redes colaborativas de aprendizagem**. São Paulo: PUC, 2004.
- ANDRADE, P. F. de; ALBUQUERQUE LIMA, M. C. M. de. **Projeto EDUCOM**. Brasília: MEC/OEA, 1993.
- ANDRÉ, M. E. D. A. **Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional**. Brasília: Liber Livro, 2008.
- ARANHA, M. L. de A. **História da educação e da pedagogia geral e do Brasil**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2008.
- ARRETCHE, M. T. S. **Estado federativo e políticas sociais: determinantes da descentralização**. 3. ed. Rio de Janeiro: Revan; São Paulo: FAPESP, 2011.
- AZEVEDO, F. **A cultura brasileira**. Rio de Janeiro/Brasília: UFRJ/UNB, 1996.
- AZEVEDO, J. M. L. de. **A educação como política pública**. Campinas, SP: Autores Associados, 2001. v. 56 (Coleção Polêmicas do Nosso Tempo).
- BATES, A. W. **Educar na era digital [livro eletrônico]: design, ensino e aprendizagem**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.
- BELLO, J. L. de P. Educação no Brasil: a História das rupturas. In: **Pedagogia em foco**. Rio de Janeiro, 2001.
- BIELSCHOWSKY, C. E. Tecnologia da Informação e Comunicação das Escolas Públicas Brasileiras: o programa ProInfo Integrado. **Revista Ecurriculum**, São Paulo, v. 5, n. 1, dez. 2009.
- BONILLA, M. H. S.; PRETTO, N. de L. **Políticas brasileiras de educação e informática**. 2000. Disponível em: <<http://www2.ufba.br/~bonilla/politicas.htm>>. Acesso em: 27 nov. 2017.
- BORGES, M.; HOPPEN, N.; LUCE, F. B. Information technology impact on market orientation in e-business. **Journal of Business Research**, v. 62, 2009.
- BRASIL. Assembleia Nacional Constituinte. **Constituição da República Federativa do Brasil**, 1934.

BRASIL. Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB**. Brasília, DF, 1961. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 25 nov. 2017.

_____. Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 03 de dezembro de 1968.

_____. Decreto-lei nº 477, de 26 de fevereiro de 1969. Define infrações disciplinares praticadas por professores, alunos, funcionários ou empregados de estabelecimentos de ensino público ou particulares, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 de fevereiro de 1969, p. 1706.

_____. Decreto nº. 68.908, de 13 de julho de 1971. Dispõe sobre Concurso Vestibular para admissão aos cursos superiores de graduação. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 de julho de 1971. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D68908.htm>. Acesso em: 24 nov. 2017.

_____. Congresso Nacional. Lei n. 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 de agosto de 1971.

_____. Lei nº. 7.232, de 29 de outubro de 1984. Dispõe sobre a Política Nacional de Informática e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 30 de outubro de 1984.

_____. Assembleia Nacional Constituinte. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Imprensa do Senado, 1988.

_____. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Programa Nacional de Informática educativa /MEC/ SEMTEC**. Brasília: PRONINFE, 1994. 39p.

_____. Congresso Nacional. Lei Federal n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Institui as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 21 de dezembro de 1996.

_____. Portaria nº 522, de 09 de abril de 1997. Cria o Programa Nacional de Informática na Educação. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 11 de abril de 1997, n. 69, Seção 1, página 7.189. Disponível em: <<https://www.fnde.gov.br/fndelegis/action/UrlPublicasAction.php?acao>>. Acesso em: 18 out. 2017.

BRASIL. Decreto nº. 6.300, de 12 de dezembro de 2007. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 13 de dezembro de 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6300.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

_____. Ministério da Educação. Manual SIGETEC – Sistema de Gestão Tecnológica. **Adesão ao ProInfo utilizando o sistema SIGETEC**. Brasília-DF, 2008.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica / Diretoria de Currículos e Educação Integral. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

_____. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 de junho de 2014. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2014/lei-13005-25-junho-2014-778970-publicacaooriginal-144468-pl.html>>. Acesso em: 28 nov. 2017.

_____. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 17 de fevereiro de 2017.

CARDOSO, T. F. L. As Aulas Régias no Brasil. In: STEPHANOU, M.; BASTOS, M. H. C. **Histórias e memórias da educação no Brasil**: v. I. - Séculos XVI-XVIII. Petrópolis: Vozes, 2004. p. 179-191.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

DEMO, P. **Política social, educação e cidadania**. Campinas: Papirus, 1994.

EISENHARDT, K. M. Building Theories from Case Study Research. **The Academy of Management Review**, v. 14, n. 4, 1989.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler**: em três artigos que se completam. 23. ed. São Paulo: Cortez, 1989.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GONÇALVES JUNIOR, J. A. **Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo): a inserção das tecnologias no ensino analisada a partir da produção científica no Brasil de 2010 a 2015**. Dissertação (Mestrado em Política Social), Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, 2017.

GUIMARÃES, E. A. **A experiência recente da política industrial no Brasil: uma avaliação.** Texto para Discussão n° 326, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia Industrial, 1995.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e à distância.** Campinas: Papirus, 2006.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento da era da informática.** (C. I. Costa, Trad.). Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. (Trabalho original publicado em 1990).

LIBÂNEO, J. C. et al. **Educação Escolar: políticas, estrutura e organização.** São Paulo: Cortez, 2003.

LÜCK, H. **Ação Integrada: Administração Supervisão e Orientação Educacional.** 22. ed. Petrópolis, 2004.

MARTINS, G. A. **Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa.** 2 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MATTOS, L. A. de. **Primórdios da educação no Brasil.** Rio de Janeiro: Aurora, 1958.

MORAES, R. A. Educação, informática e sociedade: o processo de informatização do ensino público no Brasil. In: VI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. **Anais...** Nov. 1995. Florianópolis. p. 15-26.

MORAES, M. C. Informática educativa no Brasil: um pouco de história... **Em Aberto.** Brasília, ano 12, n. 57, jan./mar. 1993. p. 17-26.

OLIVEIRA, R. de. **Informática educativa.** Campinas, SP: Papirus, 1997.

_____. **Informática educativa: dos planos e discursos à sala de aula.** Campinas: Papirus, 2009.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA. **Decreto Municipal nº. 313/07, de 20 de dezembro de 2007.** Define Assessoramento Pedagógico nos termos da Lei nº 11.301/06 e dá outras providências. Disponível em: <http://novo.sinprosm.com.br/wp-content/uploads/2015/01/DE_313_assessoramento_pedagogico.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2017.

RIBEIRO, M. L. S. **História da educação brasileira: A Organização Escolar.** 18. ed. Campinas: Autores Associados, 2000.

SAVIANI, D. et al. (Org.). **O legado educacional do século XX no Brasil.** 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2006.

- SCHNELL, R. F. **Formação de professores para o uso das tecnologias digitais: um estudo junto aos núcleos de tecnologia educacional do Estado de Santa Catarina.** 2009. 103 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Centro de Ciências Humanas e da Educação, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2009. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=164307>. Acesso em: 25 out. 2017.
- SELLTIZ, JAHODA, DEUTSCH & COOK. Métodos de pesquisa nas relações sociais. São Paulo: E.P.U./ Edusp, 1975.
- SPINK, P. Continuidade e descontinuidade em organizações públicas: um paradoxo democrático. **Cadernos FUNDAP**, São Paulo, Ano 7, n. 13, p. 57-65, abr. 1987.
- STAKE, R. E. Handbook of qualitative research. London: Sage, 1994.
- TAJRA, S. F. **Informática na educação: novas ferramentas para o professor da atualidade.** São Paulo: Érica, 2000.
- TAPIA, J. R. B. **A trajetória da política de informática brasileira (1977-1991): atores, instituições e estratégias.** Campinas: Papirus/Ed. UNICAMP, 1995. 352 p.
- TAPSCOTT, D. **Geração digital: a crescente e irreversível ascensão da Geração Net.** São Paulo: Makron Books, 1999.
- TAVARES, N. R. B. **História da informática educacional no Brasil observada a partir de três projetos públicos.** São Paulo: Escola do futuro, 2002. Disponível em: <<http://www.apadev.org.br/pages/workshop/historiaInf.pdf>>. Acesso em: 05 nov. 2017.
- TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.
- VALENTE, J. A. (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento.** Campinas: UNICAMP/NIED, 1999.
- VALENTE, J. A.; ALMEIDA, F. J. Visão Analítica da Informática no Brasil: a questão da formação do professor. In: **Revista Brasileira de Informática na Educação - SBIE**, n. 1, 1997.
- VEIGA, I. A. **Escola: espaço do projeto político-pedagógico.** Campinas: Papirus, 1998.
- VOSS, C.; TSIKRIKTSIS, N.; FROHLICH, M. Case research in operations management. **International Journal Of Operations & Production Management**, v. 22, n. 2, 2002.
- XAVIER, L. N. Manifestos, cartas, educação e democracia. In: GONDRA, J. G.; MAGALDI, A. M. (Orgs). **A reorganização do campo educacional no Brasil: manifestações, manifestos e manifestantes.** Rio de Janeiro: Sete Letras, 2003. p.12-41.
- YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZANELLI, J. C. Pesquisa qualitativa em estudos da gestão de pessoas. **Estudos da Psicologia**, n. 7, 2002, p. 79-88.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TABELA QUE APRESENTA AS ESTRATÉGIAS DO PME, QUE ESTÃO EM CONSONÂNCIA COM AS ESTRATÉGIAS DO PNE

Metas do PNE	Estratégias PNE	Estratégias do PME em consonância com PNE
<p>Meta 2: Universalizar o ensino fundamental de nove anos para toda a população de seis a quatorze anos e garantir que, pelo menos, noventa e cinco por cento dos alunos conclua essa etapa na idade recomendada, até o último ano de vigência deste PNE.</p>	<p>2.6. Desenvolver tecnologias pedagógicas que combinem, de maneira articulada, a organização do tempo e das atividades didáticas entre a escola e o ambiente comunitário, considerando as especificidades da educação especial, das escolas do campo e das comunidades indígenas e quilombolas.</p>	<p>2.16). Fortalecer e consolidar programas, projetos e ações que promovam o protagonismo social dos estudantes, nos quais estão a Educação Fiscal, a Educação Ambiental, as práticas de leitura, a inserção tecnológica, linguagens artístico-criativas, dentre outros;</p> <p>2.20). Otimizar o funcionamento das salas de informática em todas as escolas da rede municipal de ensino, provendo recursos humanos e melhorias na velocidade da <i>internet</i> e infraestrutura; e</p> <p>2.21). Garantir políticas de formação de professores da rede municipal de ensino que integram a Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC'S às práticas pedagógicas através do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal - NTEM.</p>
<p>Meta 4: Universalizar, para a população de quatro a dezessete anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente, na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados.</p>	<p>4.3. Implantar, ao longo deste PNE, salas de recursos multifuncionais e fomentar a formação continuada de professores e professoras para o atendimento educacional especializado nas escolas urbanas, do campo, indígenas e de comunidades quilombolas;</p> <p>4.4. Garantir atendimento educacional especializado em salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados, nas formas complementar e suplementar a todos(as) alunos(as) com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, matriculados na rede pública de educação básica, conforme necessidade identificada por meio de avaliação, ouvidos a família e o aluno.</p>	<p>4.19) Garantir a instalação e atualização de <i>softwares</i> adaptados à deficiência visual: Cego e Baixa Visão nas escolas do Município através do NTEM na Rede Pública Municipal, no Estado o Núcleo de Tecnologia Educacional – NTE (CRE) e rede privada, onde tenham alunos com esta condição.</p>

Metas do PNE	Estratégias PNE	Estratégias do PME em consonância com PNE
	<p>4.6. Manter e ampliar programas suplementares que promovam a acessibilidade nas instituições públicas, para garantir o acesso e a permanência dos(as) alunos(as) com deficiência por meio da adequação arquitetônica, da oferta de transporte acessível e da disponibilização de material didático próprio e de recursos de tecnologia assistiva, assegurando, ainda, no contexto escolar, em todas as etapas, níveis e modalidades de ensino, a identificação dos(as) alunos(as) com altas habilidades ou superdotação.</p> <p>4.10. Fomentar pesquisas voltadas para o desenvolvimento de metodologias, materiais didáticos, equipamentos e recursos de tecnologia assistiva, com vistas à promoção do ensino e da aprendizagem, bem como das condições de acessibilidade dos(as) estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.</p>	
<p>Meta 5: Alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do terceiro ano do ensino fundamental.</p>	<p>5.3. Selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a alfabetização de crianças, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas, devendo ser disponibilizadas, preferencialmente, como recursos educacionais abertos;</p> <p>5.4. Fomentar o desenvolvimento de tecnologias educacionais e de práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a alfabetização e favoreçam a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem dos (as) alunos (as), consideradas as diversas abordagens metodológicas e sua efetividade;</p> <p>5.6. Promover e estimular a formação inicial e continuada de professores (as) para a alfabetização de crianças, com o conhecimento de novas tecnologias educacionais e práticas pedagógicas inovadoras, estimulando a articulação entre</p>	<p>5.7). Fortalecer as ações do NTEM no assessoramento e orientação do trabalho pedagógico desenvolvido nas escolas, na área das tecnologias de informação e comunicação.</p>

Metas do PNE	Estratégias PNE	Estratégias do PME em consonância com PNE
	programas de pós-graduação <i>stricto sensu</i> e ações de formação continuada de professores(as) para a alfabetização.	
<p>Meta 7: Fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem de modo a atingir as médias nacionais para o IDEB:</p>	<p>7.12. Incentivar o desenvolvimento, selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio e incentivar práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, com preferência para <i>softwares</i> livres e recursos educacionais abertos, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas;</p> <p>7.15. Universalizar, até o quinto ano de vigência deste PNE, o acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade e triplicar, até o final da década, a relação computador/aluno (a) nas escolas da rede pública de educação básica, promovendo a utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação.</p> <p>7.20. Prover equipamentos e recursos tecnológicos digitais para a utilização pedagógica no ambiente escolar a todas as escolas públicas da educação básica, criando, inclusive, mecanismos para implementação das condições necessárias para a universalização das bibliotecas nas instituições educacionais, com acesso a redes digitais de computadores, inclusive a <i>internet</i>;</p> <p>7.22. Informatizar integralmente a gestão das escolas públicas e das Secretarias de Educação dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios, bem como manter programa nacional de formação inicial e continuada para o pessoal técnico das Secretarias de Educação.</p>	<p>7.5). Universalizar, até o quinto ano de vigência do PNE, o acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade e ampliar, até o final da década, a relação computador/aluno(a) nas escolas da rede pública de educação básica, promovendo a utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação, resguardadas as responsabilidades;</p> <p>7.6). Informatizar, até o terceiro ano de vigência deste PME, a gestão das escolas públicas e de suas respectivas mantenedoras, bem como manter capacitação atualizada conforme a necessidade, resguardadas as responsabilidades de cada mantenedora.</p>

APÊNDICE B – RELATÓRIO DISTRIBUIÇÃO POR PROGRAMA E CONTRATO

Relatório Distribuição por Programa e Contrato

Programa ProInfo	UF RS	Município SANTA MARIA			
INEP	Razão Social	UF	Município	Contrato	Data de Entre
43123236	EMEF IRMAO QUINTINO	RS	SANTA MARIA	01/2004	
43123384	EMEF DOM LUIZ VICTOR SARTORI	RS	SANTA MARIA	105/2006	29/11/2007
43212131	EMA EDUARDO TREVISAN	RS	SANTA MARIA	142/2008	03/03/2010
43190936	EMEF ANTONIO GONCALVES DO AMARAL	RS	SANTA MARIA	142/2008	02/03/2010
43123376	EMEF ARACY BARRETO SACCHIS	RS	SANTA MARIA	142/2008	12/02/2010
43123392	EMEF CASTRO ALVES	RS	SANTA MARIA	142/2008	11/02/2010
43211704	EMEF CHACARA DAS FLORES	RS	SANTA MARIA	142/2008	10/02/2010
43178936	EMEF DIACONO JOAO LUIZ POZZOBON	RS	SANTA MARIA	142/2008	18/02/2010
43122663	EMEF DUQUE DE CAXIAS	RS	SANTA MARIA	142/2008	12/02/2010
43123422	EMEF FONTOURA ILHA	RS	SANTA MARIA	142/2008	12/02/2010
43123910	EMEF IONE MEDIANEIRA PARCIANELLO	RS	SANTA MARIA	142/2008	11/02/2010
43123236	EMEF IRMAO QUINTINO	RS	SANTA MARIA	142/2008	10/02/2010
43123821	EMEF JULIO DO CANTO	RS	SANTA MARIA	142/2008	10/02/2010
43178944	EMEF JUNTO AO CAIC LUIZINHO DE GRANDI	RS	SANTA MARIA	142/2008	10/02/2010
43178944	EMEF JUNTO AO CAIC LUIZINHO DE GRANDI	RS	SANTA MARIA	142/2008	21/10/2010
43123775	EMEF LIDOVINO FANTON	RS	SANTA MARIA	142/2008	18/02/2010
43123244	EMEF LIVIA MENNA BARRETO	RS	SANTA MARIA	142/2008	10/02/2010
43123457	EMEF LOURENCO DALLA CORTE	RS	SANTA MARIA	142/2008	18/02/2010
43123864	EMEF MARTINHO LUTERO	RS	SANTA MARIA	142/2008	04/03/2010
43122949	EMEF MIGUEL BELTRAME	RS	SANTA MARIA	142/2008	10/02/2010
43124011	EMEF NOSSA SENHORA DA CONCEICAO	RS	SANTA MARIA	142/2008	03/03/2010
43123465	EMEF NOSSA SENHORA DO PERPETUO SOCORRO	RS	SANTA MARIA	142/2008	13/03/2010
43123473	EMEF OSCAR GRAU	RS	SANTA MARIA	142/2008	12/02/2010
43124097	EMEF PADRE GABRIEL BOLZAN	RS	SANTA MARIA	142/2008	05/03/2010
43123481	EMEF PADRE NOBREGA	RS	SANTA MARIA	142/2008	12/02/2010
43220207	EMEF PAO DOS POBRES SANTO ANTONIO	RS	SANTA MARIA	142/2008	11/02/2010
43205690	EMEF PROFESSOR ADELMO SIMAS GENRO	RS	SANTA MARIA	142/2008	12/02/2010
43123503	EMEF PROFESSORA ALTINA TEIXEIRA	RS	SANTA MARIA	142/2008	03/03/2010
43178898	EMEF PROFESSORA EDY MAYA BERTOIA	RS	SANTA MARIA	142/2008	11/02/2010
43123511	EMEF PROFESSORA FRANCISCA WEINMANN	RS	SANTA MARIA	142/2008	02/03/2010
43122051	EMEF PROFESSORA MARIA DE LOURDES BANDEIRA MEDINA	RS	SANTA MARIA	142/2008	02/03/2010
43123627	EMEF SANTA HELENA	RS	SANTA MARIA	142/2008	10/02/2010
43123546	EMEF SAO CARLOS	RS	SANTA MARIA	142/2008	11/02/2010
43123589	EMEF TENENTE JOAO PEDRO MENNA BARRETO	RS	SANTA MARIA	142/2008	10/02/2010
43123600	EMEF VICENTE FARENCENA	RS	SANTA MARIA	142/2008	02/03/2010
43123414	ESC MUN ENS FUN EUCLIDES DA CUNHA	RS	SANTA MARIA	142/2008	02/03/2010
43124020	ESC MUN ENS FUN RENATO NOCCHI ZIMMERMANN	RS	SANTA MARIA	142/2008	02/03/2010
43123554	ESC MUN ENS FUN SAO JOAO BATISTA	RS	SANTA MARIA	142/2008	04/03/2010
43123520	ESC MUN ENS FUN ZENIR AITA	RS	SANTA MARIA	142/2008	02/03/2010
43212140	ESCOLA MUNICIPAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL	RS	SANTA MARIA	142/2008	12/03/2010
43123384	EMEF DOM LUIZ VICTOR SARTORI	RS	SANTA MARIA	203/2012	
43123406	EMEF DOM ANTONIO REIS	RS	SANTA MARIA	89/2007	31/07/2008
43123490	EMEF PINHEIRO MACHADO	RS	SANTA MARIA	89/2007	28/07/2008
43178928	EMEF PROFESSORA HYLDA VASCONCELLOS	RS	SANTA MARIA	89/2007	31/07/2008

43122647	EMEF PROFESSORA REJANE GARCIA GERVINI	RS	SANTA MARIA	89/2007	28/07/2008
43123538	EMEF REVERENDO ALFREDO WINDERLICH	RS	SANTA MARIA	89/2007	29/07/2008
43190928	ESC MUN ENS FUND PROFESSOR SERGIO LOPES (Escola Inativa)	RS	SANTA MARIA	89/2007	30/07/2008
43178936	EMEF DIACONO JOAO LUIZ POZZOBON	RS	SANTA MARIA	91/05	
43122663	EMEF DUQUE DE CAXIAS	RS	SANTA MARIA	91/05	
43123422	EMEF FONTOURA ILHA	RS	SANTA MARIA	91/05	
43123821	EMEF JULIO DO CANTO	RS	SANTA MARIA	91/05	
43178944	EMEF JUNTO AO CAIC LUIZINHO DE GRANDI	RS	SANTA MARIA	91/05	
43123244	EMEF LIVIA MENINA BARRETO	RS	SANTA MARIA	91/05	
43123465	EMEF NOSSA SENHORA DO PERPETUO SOCORRO	RS	SANTA MARIA	91/05	
43205690	EMEF PROFESSOR ADELMO SIMAS GENRO	RS	SANTA MARIA	91/05	
43123546	EMEF SAO CARLOS	RS	SANTA MARIA	91/05	
43178910	ESC MUN E F JUNTO CENTRO INTEGR DE INIC AO TRABA (Escola Inativa)	RS	SANTA MARIA	91/05	

Relatório Distribuição por Programa e Contrato

Programa	UF	Município
LOUSA DIGITAL	RS	SANTA MARIA

INEP	Razão Social	UF	Município	Contrato	Data de Entrega
43190936	EMEF ANTONIO GONCALVES DO AMARAL	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43123376	EMEF ARACY BARRETO SACCHIS	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43123392	EMEF CASTRO ALVES	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43211704	EMEF CHACARA DAS FLORES	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43123406	EMEF DOM ANTONIO REIS	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43123384	EMEF DOM LUIZ VICTOR SARTORI	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43122663	EMEF DUQUE DE CAXIAS	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43123422	EMEF FONTOURA ILHA	RS	SANTA MARIA	116/2012	10/07/2014
43123236	EMEF IRMAO QUINTINO	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43123821	EMEF JULIO DO CANTO	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43178944	EMEF JUNTO AO CAIC LUIZINHO DE GRANDI	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43123775	EMEF LIDOVINO FANTON	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43123244	EMEF LIVIA MENNA BARRETO	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43123457	EMEF LOURENCO DALLA CORTE	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43123864	EMEF MARTINHO LUTERO	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43124011	EMEF NOSSA SENHORA DA CONCEICAO	RS	SANTA MARIA	116/2012	10/07/2014
43123465	EMEF NOSSA SENHORA DO PERPETUO SOCORRO	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43123473	EMEF OSCAR GRAU	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43124097	EMEF PADRE GABRIEL BOLZAN	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43123481	EMEF PADRE NOBREGA	RS	SANTA MARIA	116/2012	10/07/2014
43220207	EMEF PAO DOS POBRES SANTO ANTONIO	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43123490	EMEF PINHEIRO MACHADO	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43205690	EMEF PROFESSOR ADELMO SIMAS GENRO	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43178898	EMEF PROFESSORA EDY MAYA BERTOJA	RS	SANTA MARIA	116/2012	10/07/2014
43178928	EMEF PROFESSORA HYLDA VASCONCELLOS	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43122051	EMEF PROFESSORA MARIA DE LOURDES BANDEIRA MEDINA	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43122647	EMEF PROFESSORA REJANE GARCIA GERVINI	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43123538	EMEF REVERENDO ALFREDO WINDERLICH	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43123627	EMEF SANTA HELENA	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43123546	EMEF SAO CARLOS	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43123589	EMEF TENENTE JOAO PEDRO MENNA BARRETO	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43123600	EMEF VICENTE FARENCENA	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43123414	ESC MUN ENS FUN EUCLIDES DA CUNHA	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43123520	ESC MUN ENS FUN ZENIR AITA	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014
43212140	ESCOLA MUNICIPAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL	RS	SANTA MARIA	116/2012	09/07/2014

Total de registros: 35

Relatório Distribuição por Programa e Contrato

Programa BLE	UF RS	Município SANTA MARIA	UF	Município	Contrato	Data de Entrega
INEP	Razão Social					
43188672	CENTRO ED INFAN ALFREDO TONETTO (Escola Inativa)	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/09/2010	
43212131	EMA EDUARDO TREVISAN	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/09/2010	
43190936	EMEF ANTONIO GONCALVES DO AMARAL	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/03/2009	
43123376	EMEF ARACY BARRETO SACCHIS	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/03/2009	
43123392	EMEF CASTRO ALVES	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/09/2010	
43211704	EMEF CHACARA DAS FLORES	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/06/2010	
43178936	EMEF DIACONO JOAO LUIZ POZZOBON	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/06/2011	
43123406	EMEF DOM ANTONIO REIS	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/03/2009	
43123384	EMEF DOM LUIZ VICTOR SARTORI	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/12/2008	
43122663	EMEF DUQUE DE CAXIAS	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/09/2009	
43123422	EMEF FONTOURA ILHA	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/09/2009	
43123910	EMEF IONE MEDIANEIRA PARCIANELLO	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/09/2009	
43123236	EMEF IRMAO QUINTINO	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/09/2009	
43123821	EMEF JULIO DO CANTO	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/12/2008	
43178944	EMEF JUNTO AO CAIC LUIZINHO DE GRANDI	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/12/2009	
43122590	EMEF LEDUVINA DA ROSA ROSSI	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/09/2009	
43123775	EMEF LIDOVINO FANTON	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/09/2009	
43123244	EMEF LIVIA MENNA BARRETO	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/12/2008	
43123457	EMEF LOURENCO DALLA CORTE	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/09/2009	
43123864	EMEF MARTINHO LUTERO	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/09/2009	
43122949	EMEF MIGUEL BELTRAME	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/03/2011	
43124011	EMEF NOSSA SENHORA DA CONCEICAO	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/09/2009	
43123465	EMEF NOSSA SENHORA DO PERPETUO SOCORRO	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/09/2009	
43123473	EMEF OSCAR GRAU	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/03/2009	
43124097	EMEF PADRE GABRIEL BOLZAN	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/03/2009	
43123481	EMEF PADRE NOBREGA	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/12/2008	
43220207	EMEF PAO DOS POBRES SANTO ANTONIO	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/06/2010	
43123490	EMEF PINHEIRO MACHADO	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/12/2009	
43205690	EMEF PROFESSOR ADELMO SIMAS GENRO	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/12/2009	
43123503	EMEF PROFESSORA ALTINA TEIXEIRA	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/09/2009	
43178898	EMEF PROFESSORA EDY MAVA BERTOIA	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/12/2009	
43124046	EMEF PROFESSORA ERLINDA MINOGGIO VINADE	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/09/2009	
43123511	EMEF PROFESSORA FRANCISCA WEINMANN	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/09/2009	
43178928	EMEF PROFESSORA HYLDA VASCONCELLOS	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/12/2009	
43122051	EMEF PROFESSORA MARIA DE LOURDES BANDEIRA MEDINA	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/09/2009	
43122647	EMEF PROFESSORA REJANE GARCIA GERVINI	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/03/2010	
43123538	EMEF REVERENDO ALFREDO WINDERLICH	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/09/2009	
43123627	EMEF SANTA HELENA	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/12/2008	
43123546	EMEF SAO CARLOS	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/09/2009	
43123589	EMEF TENENTE JOAO PEDRO MENNA BARRETO	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/09/2009	
43123600	EMEF VICENTE FARENCENA	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/12/2008	
43123830	EMEI LUIZA UNGARETTI	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/09/2009	
43123414	ESC MUN ENS FUN EUCLIDES DA CUNHA	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/09/2009	
43124020	ESC MUN ENS FUN RENATO NOCCHI ZIMMERMANN	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/12/2008	
43123040	ESC MUN ENS FUN SANTA CECILIA (Escola Inativa)	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/03/2011	
43123554	ESC MUN ENS FUN SAO JOAO BATISTA	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/09/2009	
43123520	ESC MUN ENS FUN ZENIR ALTA	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/09/2009	
43190928	ESC MUN ENS FUND PROFESSOR SERGIO LOPES (Escola Inativa)	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/03/2009	
43212140	ESCOLA MUNICIPAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL	RS	SANTA MARIA	100/2008	30/06/2010	

Total de registros: 49

Relatório Distribuição por Programa e Contrato

Programa	UF	Município
PROJETOR PROINFO	RS	SANTA MARIA

INEP	Razão Social	UF	Município	Contrato	Data de Entrega
43123376	EMEF ARACY BARRETO SACCHIS	RS	SANTA MARIA	029/2011	14/09/2011
43123406	EMEF DOM ANTONIO REIS	RS	SANTA MARIA	029/2011	15/09/2011
43122663	EMEF DUQUE DE CAXIAS	RS	SANTA MARIA	029/2011	14/09/2011
43123422	EMEF FONTOURA ILHA	RS	SANTA MARIA	029/2011	14/09/2011
43123236	EMEF IRMAO QUINTINO	RS	SANTA MARIA	029/2011	14/09/2011
43123821	EMEF JULIO DO CANTO	RS	SANTA MARIA	029/2011	15/09/2011
43178944	EMEF JUNTO AO CAIC LUIZINHO DE GRANDI	RS	SANTA MARIA	029/2011	15/09/2011
43123244	EMEF LIVIA MENIA BARRETO	RS	SANTA MARIA	029/2011	15/09/2011
43123465	EMEF NOSSA SENHORA DO PERPETUO SOCORRO	RS	SANTA MARIA	029/2011	14/09/2011
43123473	EMEF OSCAR GRAU	RS	SANTA MARIA	029/2011	14/09/2011
43123481	EMEF PADRE NOBREGA	RS	SANTA MARIA	029/2011	14/09/2011
43220207	EMEF PAO DOS POBRES SANTO ANTONIO	RS	SANTA MARIA	029/2011	14/09/2011
43123490	EMEF PINHEIRO MACHADO	RS	SANTA MARIA	029/2011	14/09/2011
43205690	EMEF PROFESSOR ADELMO SIMAS GENRO	RS	SANTA MARIA	029/2011	15/09/2011
43178898	EMEF PROFESSORA EDY MAYA BERTOIA	RS	SANTA MARIA	029/2011	15/09/2011
43123627	EMEF SANTA HELENA	RS	SANTA MARIA	029/2011	15/09/2011
43123589	EMEF TENENTE JOAO PEDRO MEINNA BARRETO	RS	SANTA MARIA	029/2011	14/09/2011
43212140	ESCOLA MUNICIPAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL	RS	SANTA MARIA	029/2011	14/09/2011
43190936	EMEF ANTONIO GONCALVES DO AMARAL	RS	SANTA MARIA	108/2011	17/04/2012
43123392	EMEF CASTRO ALVES	RS	SANTA MARIA	108/2011	18/04/2012
43211704	EMEF CHACARA DAS FLORES	RS	SANTA MARIA	108/2011	18/04/2012
43178936	EMEF DIACONO JOAO LUIZ POZZOBON	RS	SANTA MARIA	108/2011	03/04/2013
43123384	EMEF DOM LUIZ VICTOR SARTORI	RS	SANTA MARIA	108/2011	02/05/2012
43123775	EMEF LIDOVINO FANTON	RS	SANTA MARIA	108/2011	18/04/2012
43123457	EMEF LOURENCO DALLA CORTE	RS	SANTA MARIA	108/2011	18/04/2012
43123864	EMEF MARTINHO LUTERO	RS	SANTA MARIA	108/2011	18/04/2012
43124011	EMEF NOSSA SENHORA DA CONCEICAO	RS	SANTA MARIA	108/2011	18/04/2012
43124097	EMEF PADRE GABRIEL BOLZAN	RS	SANTA MARIA	108/2011	17/04/2012
43178928	EMEF PROFESSORA HYLDA VASCONCELLOS	RS	SANTA MARIA	108/2011	02/05/2012
43122051	EMEF PROFESSORA MARIA DE LOURDES BANDEIRA MEDINA	RS	SANTA MARIA	108/2011	18/04/2012
43122647	EMEF PROFESSORA REJANE GARCIA GERVINI	RS	SANTA MARIA	108/2011	08/04/2012
43123538	EMEF REVERENDO ALFREDO WINDERLICH	RS	SANTA MARIA	108/2011	18/04/2012
43123546	EMEF SAO CARLOS	RS	SANTA MARIA	108/2011	18/04/2012
43123600	EMEF VICENTE FARENCENA	RS	SANTA MARIA	108/2011	17/04/2012
43123414	ESC MUN ENS FUN EUCLIDES DA CUNHA	RS	SANTA MARIA	108/2011	02/05/2012
43124020	ESC MUN ENS FUN RENATO NOCCHI ZIMMERMANN	RS	SANTA MARIA	108/2011	17/04/2012
43123520	ESC MUN ENS FUN ZENIR AITA	RS	SANTA MARIA	108/2011	18/04/2012
43190928	ESC MUN ENS FUND PROFESSOR SERGIO LOPES (Escola Inativa)	RS	SANTA MARIA	108/2011	18/04/2012

Total de registros: 29

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)




TERMO DE CONSENTIMENTO E ESCLARECIMENTO

Pelo presente instrumento, solicitamos o consentimento do Gestor da Secretaria de Município da Educação para a realização da pesquisa integrante da Dissertação da acadêmica Maritê Medianeira Moro Neocatto, matrícula 201670542, orientada pelo Prof^o Luiz Ermani Bonesso de Araújo, com a co-orientação da Prof.^a Karla Marques da Rocha, tendo como título preliminar **A Implementação de Política Pública referente às Tecnologias Educacionais na Rede Municipal de Ensino de Santa Maria e o papel do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal: desafios e perspectivas** e, esclarecemos que a referida acadêmica é, também, servidora municipal, matrículas nº 84379-11776, integrante da Equipe de Assessores Pedagógicos do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal (NTEM), espaço onde se desenvolve a pesquisa, caracterizando-se como uma formação continuada, em serviço, por parte da servidora.

Este trabalho analisará os possíveis avanços e retrocesso potencializados pela política pública do PROINFO-Programa Nacional de Tecnologia, referentes ao uso das tecnologias educacionais - TIC nas Escolas Públicas Municipais de Santa Maria, considerando o papel do NTEM como polo formador em TIC.

A atividade é requisito para a conclusão do Mestrado Profissional em Tecnologias Educacionais em Rede, da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. As informações coletadas serão utilizadas como diagnóstico da rede municipal de ensino, sendo preservada a privacidade dos participantes desta pesquisa.

Colocamo-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Maritê M. Neocatto

Acadêmica Maritê Medianeira Moro Neocatto

K. Rocha

Prof.^a Co-orientadora Karla Marques da Rocha

Declaro que estou ciente e de acordo () não concordo com o termo aqui exposto.

Lúcia Rejane R. G. Madruga
Lúcia Rejane R. G. Madruga,
Secretária de Município da Educação
Portaria nº 955/2017

APÊNDICE D – QUESTÕES ENVIADAS AOS GESTORES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO

Uso das Tecnologias Educacionais nas Escolas da Rede Municipal de Ensino

Colegas Gestores!

Obrigada pela sua participação. Completar este breve questionário vai nos auxiliar a ter uma visão de como estão sendo utilizados os recursos tecnológicos das Escolas Municipais. As respostas serão de grande importância, pois irão balizar a construção de diretrizes para o uso das Tecnologias na Rede Municipal de Ensino, bem como a atualização dos dados referentes às salas de informática das escolas, oriundas do ProInfo/MEC e seus recursos tecnológicos.

O retorno deste questionário significa a sua concordância em fazer parte desta pesquisa, ficando resguardado o sigilo de sua identidade.

Somos as professoras Maritê Moro Neocatto e Eunice Pereira Azenha, lotadas no Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal e alunas do Mestrado Profissional em Tecnologias Educacionais em Rede (PPGTER), sob a orientação dos Prof^{os}. Dr. Luiz Ermani Bonesso de Araújo e Prof^a. Dr Karla Marques da Rocha. Nossas pesquisas pretendem verificar como estão sendo utilizadas as Tecnologias Educacionais em Rede nas Escolas Municipais, sua integração com a prática pedagógica dos professores e condições de usabilidade e fluência.

1 Identifique sua escola: *

Escreva uma resposta...

500

2 Como você vê o uso da sala de informática de sua escola? *

- Bastante ativas - usadas diariamente;
- Pouco ativas - usadas uma ou duas vezes na semana;
- Muito pouco ativas - raramente é utilizada;
- Não está sendo utilizada
- Outra resposta:

3 **Que ordem de prioridade você aponta para que a sala de informática tenha uso adequado. ***

Ordem respostas arrastando-os para a coluna direita.

Um professor responsável pela sala de Informática;

Internet mais rápida;

Equipamentos atualizados;

Assistência técnica e pedagógica continuada;

Outra...

Por favor especifique...

50



Drag & Drop

4 **Na sala de informática de sua escola, quantos computadores em condições de usabilidade existem? ***

Escreva uma resposta...

500

5 **Com relação a conexão à internet e velocidade da mesma: (marque todas as alternativas que julgar pertinente a sua realidade) ***

- A escola utiliza somente a internet gratuita oferecida pelo governo federal
- A escola paga um plano de internet
- Os computadores do administrativo e da sala de informática utilizam a mesma rede de internet.
- A internet é separada para o uso dos computadores do administrativo
- Qual a velocidade da internet gratuita em sua escola?
- Qual a velocidade da internet paga?
- Na sua escola está sendo utilizada a internet proveniente da administração municipal (Avato) em qual setor?

- 6 De que maneira você pensa que as tecnologias poderão fazer parte do fazer pedagógico dos professores de sua escola? *

Escreva uma resposta...

500

- 7 Sua escola possui um professor de informática educativa lotado especificamente para trabalhar na Sala de Informática da escola? *

- Sim
 Não
 Outra...

- 8 O Projeto Político Pedagógico (PPP) de sua escola, contempla o uso das tecnologias e aponta para a necessidade de um professor na sala de informática? *

- Sim
 Não
 Outra:

- 9 Qual o ano de elaboração do PPP de sua escola? E como foi elaborado? *

Escreva uma resposta...

500

- 10 O que você espera do NTEM - Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal? Assinale por ordem de importância. *

- Assessoramento Técnico;
 Assessoramento pedagógico;
 Cursos e oficinas de formação para professores;
 Projeto Aluno Monitor - Formação de alunos;
 Cursos EAD Ambiente Moodle;
 Outra...

- 11 Espaço para sua manifestação, enquanto gestor, em relação ao uso das tecnologias educacionais em sua escola, ou na rede municipal: *

Escreva uma resposta...

500

APÊNDICE E – QUESTÕES DA ENTREVISTA ENVIADAS AOS PROFESSORES QUE FIZERAM E FAZEM PARTE DA EQUIPE NTEM

Algumas considerações sobre a trajetória do NTEM Santa Maria

Prezados colegas! Gostaria de contar com a colaboração de vocês que fizeram ou fazem parte da história do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal de Santa Maria - NTEM, pois minha Dissertação de Mestrado tem como questão norteadora: Quais foram os possíveis avanços ou retrocessos potencializados pelo PROINFO, referentes ao uso das tecnologias educacionais nas Escolas Públicas Municipais de Santa Maria? Em que medida o Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal - NTEM está cumprindo com sua finalidade de Polo formador?

Dentro desse contexto, gostaria que vocês respondessem as seguintes questões, as quais poderão apontar em que momento e ou que ações pontuais comprovam se houve avanços ou retrocesso no processo de inserção e uso das tecnologias nas escolas municipais de Santa Maria.

O retorno deste questionário significa a sua concordância em fazer parte desta pesquisa, ficando resguardado o sigilo de sua identidade.

Respondendo as questões abaixo, você estará colaborando com a pesquisa e também com o produto da mesma, que pretende apontar para a criação de um Projeto de Lei Municipal que dispõe sobre o Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal- NTEM no Município de Santa Maria.

Descrição (opcional)

Período de atuação no NTEM e qual era ou é a sua função no Núcleo:

Texto de resposta curta
.....

1- Do funcionamento do NTEM:

Responda as questões conforme seu período de atuação no Núcleo

a) Equipe de trabalho:

Texto de resposta longa

b) Turnos de Funcionamento:

Texto de resposta longa

c) Assistência Técnica: (NTEM e escolas):

Texto de resposta longa

d) Distribuição de equipamentos para o NTEM e escolas:

Texto de resposta longa

e) Conexão à internet no NTEM

Texto de resposta longa

f) Dotação orçamentária para o Núcleo:

Texto de resposta longa

g) Outras questões que você acha importante destacar com relação ao funcionamento do Núcleo:

2-Das Formações de professores:

Descrição (opcional)

a) Como acontecia: Era para todos os professores, era para formar professores para atuar nas Salas de Informática?

Texto de resposta longa

b) Quais os cursos?

Texto de resposta longa

c) Outras atividade, como oficinas ou mostras de trabalhos...

Texto de resposta longa

3- Das orientações/apoio recebidos:

Cursos, eventos, subsídios financeiros recebidos pelos integrantes do NTEM para formações, participação em eventos, etc...

a) Do PROINFO/MEC:

Texto de resposta longa

b) Da UNDIME:

Texto de resposta longa

c) Da SMED:

Texto de resposta longa

4- Das Legislações:

Descrição (opcional)

b) Os professores eram lotados nas salas de informática, qual a política adotada pela SMED?

Texto de resposta longa

5-Como você observa a caminhada das tecnologias, de uma forma geral, na Rede Municipal de Santa Maria, desde a implementação do PROINFO no município, até os dias de hoje:

Texto de resposta longa

APÊNDICE F – REGIMENTO DO NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL MUNICIPAL (NTEM)

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

PROC. N.º	003/07
FOLHA:	06
RUBRICA:	72

NOME: Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal – NTEM

ENDEREÇO: Av. Rio Branco, 66, 2º andar, sala 07, 06 e o8

TELEFONE: 3223 9917

E-MAIL: ntemunicipal@santamaria.rs.gov.br

CÓPIA VÁLIDA

Criação e Finalidade do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal - NTEM

O Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal de Santa Maria foi criado, através do Decreto Executivo Municipal Nº 003/05, de 10-01-2005, foi incluído na estrutura organizacional da Secretaria de Município da Educação (SMEd) pela Lei 4820/05 e Decreto Executivo 019, de 28/01/05. O Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal irá funcionar em três turnos, sendo-lhe assegurada a lotação de uma equipe de pessoal, as condições pedagógicas, técnicas, administrativas e financeiras para a inserção das Tecnologias da Informação e da Comunicação -TIC na ação pedagógica das Escolas Públicas Municipais de Ensino de Santa Maria, Rio Grande do Sul - RS.

O Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal é uma estrutura de apoio, subordinado à Diretoria de Ensino da Secretaria de Município da Educação, com a finalidade de orientar, acompanhar, assessorar e avaliar a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação nas Escolas Públicas Municipais de Ensino de Santa Maria, Rio Grande do Sul - RS.

O Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal constitui-se numa estrutura permanente de **apoio/assessoramento** ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação, orientada exclusivamente para a educação, atuando no planejamento, no suporte técnico, na formação dos professores, equipes pedagógicas e administrativas quanto ao processo de inserção das tecnologias na ação docente das Escolas.

Competências do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal

PROC. N.º	003107
FOLHA:	07
RUBRICA:	

O Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal tem as seguintes atribuições:

- I. Propor e implantar a política de inclusão das Tecnologias da Informação e Comunicação, concebidas na esfera municipal e federal.
- II. Planejar, coordenar, orientar e avaliar a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação no processo ensino aprendizagem nas Escolas Públicas Municipais de Ensino de Santa Maria, Rio Grande do Sul - RS.
- III. Coordenar e orientar a instalação e manutenção das Salas de Informática - SI nas Escolas Municipais, havendo possibilidade de se estabelecer parcerias.
- IV. Desenvolver ações de sensibilização na comunidade escolar, palestras, visitas, seminários, instrumentos de consulta, entre outros, contribuindo nos projetos das Escolas.
- V. Promover formação para a compreensão das linguagens das mídias aos profissionais da educação municipal pública, podendo realizar parceria com outras instituições, para tal.
- VI. Buscar parceria com outras instituições para realizar ações, estudos e pesquisas relacionados ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no processo ensino aprendizagem, bem como divulgar e propor ações baseadas nos resultados junto aos sistemas de ensino.
- VII. Integrar Escolas, promovendo encontros periódicos para a divulgação e troca das ações por elas desenvolvidas.
- VIII. Atuar como centro de demonstração e experimentação no uso das Tecnologias da Informação e Comunicação.
- IX. Possibilitar a integração das diversas tecnologias educacionais.
- X. Incentivar e orientar o desenvolvimento de trabalhos e pesquisas que busquem a criação de novas formas de uso das Tecnologias da Informação e Comunicação como recurso didático auxiliar no processo ensino aprendizagem.

CÓPIA VÁLIDA

XI. Implantar um sistema de atendimento contínuo e permanente, voltado para a resolução de problemas técnicos, decorrentes do uso do computador e demais tecnologias nas escolas.

Estrutura, Organização e Funcionamento

PROC. N.º	003107
FOLHA:	08
RUBRICA:	<i>rp</i>

A estrutura de pessoal do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal é composta por professores efetivos, de acordo com a necessidade operacional do Núcleo, para realizar função pedagógica de assessoramento/apoio aos professores que atuam nas Salas de Informática (ambiente tecnológico) que têm função pedagógica de apoio à docência.

A Chefia de Equipe do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal é exercida por um dos professores da equipe, cujas funções são remuneradas com Função Gratificada - FG correspondente ao Chefe de Equipe.

Todos os professores atuantes no Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal terão curso superior com licenciatura plena e/ou pós-graduação e formação específica na área da Informática/Tecnologias da Informação e Comunicação.

Cada turno deverá contar com, no mínimo, dois professores de 20 horas, para realizar função pedagógica.

CÓPIA VÁLIDA

Disposições Gerais e Transitórias

Faz parte da Equipe do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal, um Técnico, profissional com formação específica na área da informática (hardware, software e redes) para atender o Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal e as Escolas Municipais.

O Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal terá agente administrativo para atuar nos turnos em que houver funcionamento.

O Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal está ligado aos Programas da Secretaria de Educação a Distância – SEED do Ministério da Educação – MEC,

coordenando Programas no município, como o Proinfo – Programa Nacional de Informática na Educação, TV Escola, entre outros.

O Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal tem uma estrutura física (mínima) adequada com duas salas amplas para os laboratórios, uma sala base para hospedar os servidores e impressoras, uma sala para multimídia, todas com rede elétrica e lógica (observando a Cartilha de Recomendações para a Montagem de Laboratórios de Informática – Secretaria de Educação a Distância – SEED do Ministério da Educação – MEC, coordenando Programas no município, como o Proinfo – Programa Nacional de Informática na Educação), ar condicionado segundo o padrão de climatização adequado ao ambiente, mobiliários (cadeiras, mesas, bancadas, quadro branco, cortinas, armários de ferro), linha telefônica com internet banda larga, alarme, portas de segurança, janelas gradeadas, aterramento adequados à manutenção e conservação dos equipamentos.

A legislação de ensino que modifique as disposições do presente Regimento tem aplicação imediata e automática.

Nenhuma publicação oficial que envolva responsabilidade do Núcleo pode ser feita sem autorização da Chefe de Equipe/Secretário de Município da Educação.

Este Regimento pode ser modificado total ou parcialmente após três anos de vigência, devendo ser encaminhado à mantenedora e após para o Conselho Municipal de Educação para aprovação.

Este Regimento é dado a conhecer a toda comunidade escolar.

PRJ. n.º	003/07
FOLHA:	09
RUBRICA:	<i>[assinatura]</i>

Casos omissos neste Regimento são resolvidos pelo Chefe de Equipe/Secretário de Município da Educação, depois de ouvidas as partes envolvidas, ficando registrados.

Este regimento entra em vigor no ano letivo seguinte ao de sua aprovação pelo Conselho Municipal de Educação.

CÓPIA VÁLIDA