

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

**OS RECURSOS GEOTECNOLÓGICOS COMO
POSSIBILIDADE PEDAGÓGICA NA
EDUCAÇÃO INFANTIL**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Sonia Maria Gonçalves da Silva

Santa Maria, RS, Brasil.

2013

OS RECURSOS GEOTECNOLÓGICOS COMO POSSIBILIDADE PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Sonia Maria Gonçalves da Silva

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Geomática, Área de Concentração em Tecnologia da Geoinformação, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Geomática.**

Orientador: Prof. Dr. Carlos Alberto da Fonseca Pires

Co-orientador(a): Prof^a Dr^a Marli Hatje

Santa Maria, RS, Brasil.

2013

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

Silva, Sonia Maria Gonçalves da
Os recursos geotecnológicos como possibilidade pedagógica na educação infantil / Sonia Maria Gonçalves da Silva.-2013.
72 p.; 30cm

Orientador: Carlos Alberto da Fonseca Pires
Coorientadora: Marli Hatje
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Rurais, Programa de Pós-Graduação em Geomática, RS, 2013

1. Tecnologias 2. Mídias 3. Sensoriamento remoto 4. Cartografia 5. Educação infantil I. Pires, Carlos Alberto da Fonseca II. Hatje, Marli III. Título.

© 2013

Todos os direitos autorais reservados a Sonia Maria Gonçalves da Silva. A reprodução de partes ou do todo deste trabalho só poderá ser feita mediante a citação da fonte.

E-mail: somsiluz@yahoo.com.br

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

A comissão examinadora abaixo assinada
aprova a Dissertação

**OS RECURSOS GEOTECNOLÓGICOS COMO POSSIBILIDADE
PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

elaborada por
Sonia Maria Gonçalves da Silva

como requisito parcial para obtenção do título de
Mestre em Geomática

COMISSÃO EXAMINADORA

Carlos Alberto da Fonseca Pires, Dr.
(Presidente/Orientador)

Marli Hatje, Dr^a.
(Co-orientadora)

Graziela Escandiel de Lima, Dr^a (UFSM)

Glades Tereza Felix, Dr^a. (UFSM)

Santa Maria, 26 de fevereiro de 2013.

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus pais,
Adão e Arzelina, que mesmo sem
formação pedagógica foram os meus
primeiros professores.

Aos alunos que passaram ao longo
da minha carreira e foram a minha inspiração
para buscar constantemente uma qualificação profissional.

Agradecimentos

Agradeço a Deus, que nas suas mais diferentes formas de manifestação, está sempre presente guiando meus passos.

À Universidade Federal de Santa Maria; pela oportunidade de aquisição de novos conhecimentos e aperfeiçoamento.

Minha admiração e gratidão ao orientador Prof. Dr. Carlos Alberto da Fonseca Pires, pela confiança e apoio dado à realização deste trabalho.

À Professora Dr^a Marli Hatje, co-orientadora, pela acolhida, pela presença constante, paciência, dedicação, amizade e orientações significativas nas diferentes fases do trabalho.

A meus pais, pela vida, educação, pelo apoio, motivação e amor.

A minha família, por ter apoiado com compreensão e incentivo.

Às amigas, colegas e companheiras de caminhada e anjos de todos os momentos Silvia, Sylvia Therezinha e Marta pelo convívio, pelo apoio, pela compreensão e pela amizade.

À direção, coordenadora, professoras, funcionárias e alunos da Escola Municipal de Educação Infantil Sinos de Belém em que atuo, pela compreensão e a inspiração na realização deste trabalho.

A todas as professoras da Pré-Escola que, gentilmente, com sua experiência pedagógica colaboraram na elaboração do meu trabalho.

À amiga Daisy Ramos pelo carinho, atenção e contribuições para a realização do trabalho.

“A vida só pode ser comprendida olhando-se para trás;
mas só pode ser vivida, olhando-se para frente”.

Soren Kierkegaard

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Programa de Pós-Graduação em Geomática
Universidade Federal de Santa Maria

OS RECURSOS GEOTECNOLÓGICOS COMO POSSIBILIDADE PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

AUTORA: SONIA MARIA GONÇALVES DA SILVA
ORIENTADOR: CARLOS ALBERTO DA FONSECA PIRES
CO-ORIENTADORA: MARLI HATJE
Santa Maria, 26 de fevereiro de 2013

Este estudo trata da inserção e do uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) e dos recursos geotecnológicos na Educação Infantil. O objetivo da pesquisa foi analisar a importância dos recursos geotecnológicos e das TIC no contexto da Educação Infantil. Especificamente, este trabalho objetivou: a) verificar se professores da área utilizam os recursos no seu cotidiano profissional; b) apresentar argumentos que justifiquem a importância do uso destes recursos para melhorar a prática pedagógica na Educação Infantil; c) propor ação pedagógica que utiliza recursos geotecnológicos para desenvolver conteúdos na Pré-Escola. Metodologicamente, o estudo partiu de pesquisa bibliográfica para identificar trabalhos já desenvolvidos na Educação Infantil e que recursos tecnológicos eram utilizados; após, aplicou-se um questionário para sete professores da rede pública de ensino que atuam na Educação Infantil, para conhecer se utilizam tecnologias no seu cotidiano pedagógico. A partir destes dados, procedeu-se uma análise argumentativa, no sentido de apresentar elementos que tratam da importância de inserir as TIC e os recursos geotecnológicos neste nível de ensino. Em relação aos trabalhos já realizados, observou-se que há professores que utilizam recursos em sala de aula como o *tablet* ou computador, a lousa digital e recursos geotecnológicos como a cartografia, mas essas experiências não estão restritas às escolas públicas. Dos sete professores entrevistados em Santa Maria, poucos são aqueles que utilizam algum recurso para melhorar o seu fazer pedagógico. A utilização de novos recursos é fundamental desde a educação infantil, tendo em vista que o público (crianças) já nasceu em meio às tecnologias, o que facilita a interação delas com esses e outros recursos. A grande dificuldade, para maior inserção e uso das TIC na educação, ainda é a resistência e a falta de preparo de muitos professores.

Palavras-chave: Tecnologias. Mídias. Sensoriamento remoto. Cartografia. Educação infantil.

ABSTRACT

Dissertation of Master Degree
Postgraduate Programme in Geomatics
Universidade Federal de Santa Maria

THE GEOTECHNOLOGICAL RESOURCES AS PEDAGOGICAL POSSIBILITY IN THE PRIMARY EDUCATION

Author: SONIA MARIA GONÇALVES DA SILVA
Supervisor: CARLOS ALBERTO DA FONSECA PIRES
Co supervisor: MARLI HATJE
Santa Maria, February 26th 2013

This study deals with the insertion of the use of technologies of information and communication (TIC) and of geotechnological resources in the primary school. The aim of the research was to analyze the importance of the geotechnologies resources and of the (TIC) in the context of primary school. Specifically this work intend to: a) verify if the teachers of the area use the resources in their daily professional routine, b) present arguments that justify the importance of the use of these resources to improve the pedagogical practice in the primary school, c) propose pedagogical actions that use the geotechnological resources to develop content in the preschool. Methodologically, the study came from a bibliographic research to identify works already developed in the primary school where technological resources were used. Then, it was applied a questionnaire to seven teachers of public school which work with primary school to know if they use technologies in their teaching routine. From these data it was carried out an argumentative analyzes to present the elements necessary to insert the (TIC) and the geotechnologies resources in this level of teaching. In the work already done it was observed that some teachers already use the resources in class, as tablet or computer, digital blackboard and geotechnologies resource as the cartography, not just in the public school. From de seven teachers interviewed in Santa Maria, few use some kind of resource to improve their pedagogical routine. The use of new resources is fundamental in the primary school once these kids have contact with different kinds of technologies which facilitate their interaction with these and others resources. The biggest difficulty to the use of the (TIC), in the education, still is the resistance and teachers not prepared for that.

Key words: Technologies. Midia. Remote sensing. Cartography. Primary school.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Fases e possibilidades do uso de recursos tecnológicos	44
Quadro 2 – Perfil e atuação profissional na Educação Infantil:	51
Quadro 3 – Plano de aula elaborado pelas professoras pesquisadas Erro! Indicador não definido.	54
Quadro 4 – Importância para a Educação Infantil – Pré-Escola	59

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

LDB	– Lei de Diretrizes e Bases
MEC	– Ministério de Educação
EMEI	– Escola Municipal de Educação Infantil
TIC	– Tecnologias da Informação e Comunicação
SMEd	– Secretaria de Município da Educação
SIG	– Sistema de Informação Geográfica
GPS	– Sistema de Posicionamento Global
GIS	– <i>Geographic Information System</i>
NTEM	– Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal
EMEF	– Escola Municipal de Ensino Fundamental
INPE	– Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
PROINFO	– Programa Nacional de Tecnologia Educacional
SEB	– Secretaria de Educação Básica
CME	– Conselho Municipal de Educação
RME	– Rede Municipal de Ensino
NOAS	– Núcleo de Desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem Significativa
NUPE	– Núcleo de formação Continuada de Profissionais da Educação
MIEIB	– Movimento Interfóruns de Educação Infantil do Brasil
UNISINOS	– Universidade do Vale do Rio dos Sinos
UFSM	– Universidade Federal de Santa Maria

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A – Questionário Entrevista realizado com professoras que atuam na Pré-Escola na Rede Municipal de Santa Maria.....	72
---	----

SUMÁRIO

E-mail: somsiluz@yahoo.com.br	2
1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	13
2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	19
2.1 Considerações teórico-metodológicas da pesquisa	19
2.2 A Rede Municipal de Ensino de Santa Maria/RS.....	21
3 REVISÃO DE LITERATURA	24
3.1 Recursos Geotecnológicos.....	24
3.1.1 Ferramentas Didático-Pedagógicas: Cartografia e Sensoriamento Remoto	25
3.2 A Educação Infantil – Pré–Escola.....	28
3.2.1 Perfil do “novo” aluno	34
3.2.2 Perfil do “novo” professor	35
3.3 As TIC na Educação Básica	38
3.3.1 As diferentes tecnologias de informação e comunicação (TIC)	40
3.4 Ações Pedagógicas que utilizam as Geotecnologias e as TIC	43
Neste trabalho, a professora com os alunos reestrutura os brinquedos do pátio; na sequência, modificam a maquete, observando e registrando a paisagem e percebendo que o ambiente pode ser modificado pela ação do homem.	47
4.1 Apresentação e discussão dos resultados	50
4.1.1 Perfil Profissional de professores municipais de Santa Maria/RS.....	50
4.1.2 A utilização de Recursos Geotecnológicos.....	53
4.2 Argumentos para a inserção e uso das TIC/Geotecnologias para melhorar a prática pedagógica	59
4.3 Ação Pedagógica utilizando Geotecnologias na Educação Infantil: “CONSTRUINDO MAPAS”	60
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	63
REFERÊNCIAS	66
ANEXO	71

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Tudo o que realmente vale a pena saber, eu aprendi no jardim de infância. Tudo o que hoje preciso realmente saber, sobre como viver, o que fazer e como ser, eu aprendi no jardim de infância. A sabedoria não se encontrava no topo de um curso de pós-graduação, mas no montinho de areia da escola de todo dia.

Estas são as coisas que aprendi:

- 1. Compartilhe tudo;*
- 2. Jogue dentro das regras;*
- 3. Não bata nos outros;*
- 4. Coloque as coisas de volta onde pegou;*
- 5. Arrume sua bagunça;*
- 6. Não pegue as coisas dos outros;*
- 7. Peça desculpas quando machucar alguém; mas peça mesmo!*
- 8. Lave as mãos antes de comer e agradeça a Deus antes de deitar;*
- 9. Dê descarga; (esse é importante)*
- 10. Biscoitos quentinhos e leite fazem bem para você;*
- 11. Respeite o limite dos outros;*
- 12. Leve uma vida equilibrada: aprenda um pouco, pense um pouco... desenhe... pinte... cante... dance... brinque... trabalhe um pouco todos os dias;*
- 13. Tire uma soneca a tarde; (isso é muito bom)*
- 14. Quando sair, cuidado com os carros;*
- 15. Dê a mão e fique junto;*
- 16. Repare nas maravilhas da vida;*
- 17. O peixinho dourado, o hamster, o camundongo branco e até mesmo a sementinha no copinho plástico, todos morrem... nós também.*

Pegue qualquer um desses itens, coloque-os em termos mais adultos e sofisticados e aplique-os à sua vida familiar, ao seu trabalho, ao seu governo, ao seu mundo e vai ver como ele é verdadeiro, claro e firme. Pense como o mundo seria melhor se todos nós, no mundo todo, tivéssemos biscoitos e leite todos os dias por volta das três da tarde e pudéssemos nos deitar com um cobertorzinho para uma soneca. Ou se todos os governos tivessem como regra básica, devolver as coisas ao lugar em que elas se encontravam e arrumassem a bagunça ao sair. Ao sair para o mundo é sempre melhor darmos as mãos e ficarmos juntos. É necessário abrir os olhos e perceber que as coisas boas estão dentro de nós, onde os sentimentos não precisam de motivos nem os desejos de razão.

O importante é aproveitar o momento e aprender sua duração, pois a vida está nos olhos de quem souber ver.

(Dr. Robert Fulghum)

Este texto é um recorte da dissertação do Dr. Robert Fulghum, que foi transformada em livro e tornou-se um *best-seller* nos Estados Unidos. Ele desperta a ternura e a reflexão de todas as pessoas.

Algumas ações surgem como indispensáveis para refletir sobre quais aprendizagens as nossas crianças precisam hoje, para que possam ter uma sustentação cognitiva, afetiva, psicológica e tecnológica, que serão significativas para a sua vida em sociedade. Porque a geração do terceiro milênio precisa de regras, socialização, experimentar diferentes situações que promoverão novas aprendizagens, mas é preciso buscar novos instrumentos para efetivar propostas que contemplem os interesses das crianças que nasceram na *era digital*.

A Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) pode trazer essa conexão, uma vez que tem provocado profundas mudanças na área educacional, mobilizando alguns profissionais da educação em busca de como lidar e como utilizar esse recurso tecnológico no processo de ensino e aprendizagem. Na Educação Infantil, não se pode negar que a presença e a influência dos computadores estão cada vez mais evidentes no cotidiano das crianças. No momento, é preciso discutir a finalidade e a maneira de introduzi-lo na ação pedagógica. A inclusão das TIC oferece muitas possibilidades de aprendizagens, por apresentarem uma linguagem multimodal, ou seja, reúnem imagens, sons, texto e animação, bem como meios de comunicação e interação através das redes sociais.

Em sala de aula, o uso de recursos tecnológicos pode ocorrer naturalmente e não como algo extraordinário, organizar grupos de alunos revezando o uso desses recursos com outras atividades, conforme já é utilizado com outras propostas: de cantinhos, momentos e oficinas que promovam situações de aprendizagens que integrem as contribuições dos recursos e os interesses dos alunos. De acordo com o que descrevem algumas experiências (descritas no capítulo 3), já desenvolvidas na Educação Infantil, tendo elementos de multimídia (computador, microfone, projetor de vídeo e amplificadores), há recursos suficientes para desenvolver atividades em diferentes áreas.

Segundo Folque (2011),

As ferramentas tecnológicas também devem integrar as áreas de jogos. Quando as crianças brincam com artefatos tecnológicos (por exemplo, telefones, foto copiadoras, etc.), querem eles funcionem, quer sejam para fazer de conta, elas estão aprendendo através do jogo simbólico acerca desses importantes componentes da vida atual (FOLQUE, 2011, p. 10).

Neste sentido, a trajetória da presente pesquisadora como professora na Educação Infantil, em escola particular e na rede pública, nas quais houve oportunidades, desafios e as funções exercidas: docência, supervisão na escola e na Secretaria de Município da Educação de Santa Maria/RS (SMEd), proporcionaram aprendizagens diferenciadas, porém, extremamente significativas, uma vez que propiciaram duas visões da escola, do ponto de vista daquele que está frente ao aluno e da perspectiva do gestor, o que também justifica a realização desta pesquisa.

Na experiência docente, foi possível conviver e observar que a cada ano as crianças eram diferentes em idades, características físicas e diferentes capacidades sensoriais e motoras. Assim, esta visão trouxe muitos questionamentos. O que trabalhar? A inquietude para acompanhar a evolução deles fez com que, enquanto pesquisadora, fosse buscado, no decorrer do trabalho, a formação continuada em diferentes áreas para poder atualizar e qualificar o trabalho pedagógico.

O trabalho desenvolvido na SMEd foi muito importante, considerando a oportunidade de conhecer outras realidades da Educação Infantil, de ampliar a visão sobre os diferentes trabalhos desenvolvidos com as crianças deste nível de ensino, entre essas formações, é possível destacar: Representar a cidade de Santa Maria no Fórum Gaúcho de Educação Infantil /POA e a participação em eventos promovidos pelo Movimento de Interfóruns de Educação Infantil do Brasil/ MIEIB, participação na Rede de Formação Continuada de Professores de Educação de Educação Básica, promovido pelo Ministério de Educação/MEC e realizado na Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS por meio do Núcleo de formação Continuada de Profissionais da Educação – NUPE que promoveu uma rede de conhecimentos e um intercâmbio entre saberes pedagógicos com profissionais de várias regiões do Estado. A partir desses conhecimentos, a possibilidade de organizar e coordenar um grupo de estudos com professores de Educação Infantil da Rede de Ensino de Santa Maria/RS foi um momento marcante da profissão, compartilhar experiências com as colegas, podendo-se afirmar que a socialização de experiências aproxima e enriquece o trabalho desenvolvido em cada instituição.

Outro momento significativo foi ter novamente o acesso à Universidade Federal de Santa Maria/RS, no curso de Mestrado em Geomática. Inicialmente, foi um grande desafio que aos poucos se tornou uma perspectiva frente aos novos

conhecimentos apresentados e as possibilidades de desenvolvê-los no trabalho pedagógico com as crianças da Pré-Escola.

A fase seguinte foi buscar um vínculo entre a educação e a Geomática, isto foi possível a partir da disciplina de “Sensoriamento Remoto como Recurso Didático no Ensino Fundamental e Médio”, do curso de Mestrado de Geografia, ministrado pela professora Dr^a Tânia Sausen, que também promove formações continuada para os professores do Ensino Fundamental, difundindo a aplicabilidade do Sensoriamento Remoto como recurso didático na Educação Básica. A conclusão da disciplina foi a experiência de organizar a exposição “Santa Maria Vista do Espaço: você nunca viu sua cidade assim”. Nesta exposição, o objetivo foi conduzir os visitantes para conhecerem a América do Sul, Brasil, Rio Grande do Sul, Santa Maria e outros pontos, sob olhar dos satélites, bem como mostrar trabalhos desenvolvidos pelos alunos da Rede Municipal, usando essas tecnologias. A receptividade demonstrada pelos visitantes (crianças e adultos), ao conhecer essa tecnologia, fez com que surgisse a certeza de que era possível trabalhar os instrumentos da Geotecnologia também na Educação Infantil, especialmente, a Cartografia e o Sensoriamento Remoto, respeitando a especificidade deste nível de ensino. Sem deixar de oferecer às crianças o acesso a essa tecnologia. Desde então, ocorreu a motivação pessoal desta autora, na busca e disseminação de projetos e trabalhos desenvolvidos com crianças da Pré-Escola, utilizando geotecnologias e tecnologias de informação e comunicação (TIC).

A partir do exposto, definiu-se como problema de estudo: como inserir, com naturalidade e eficiência, os recursos Geotecnológicos na Educação Infantil, especialmente na Pré-Escola?

O objetivo geral foi analisar a importância dos recursos Geotecnológicos e das TIC no contexto da Educação Infantil. Como objetivos específicos, foram propostos:

- a) verificar como os professores da área utilizam os recursos no seu cotidiano profissional;
- b) apresentar argumentos que justifiquem a importância do uso destes recursos para melhorar a prática pedagógica na educação infantil e;
- c) propor ação pedagógica que utiliza os recursos geotecnológicos para desenvolver conteúdos na Pré-Escola.

A expansão das novas tecnologias tem contribuído para aumentar o acesso à informação. Esta, por sua vez, tornou-se um recurso básico para o desenvolvimento social. Dentre estas se tem a Geomática que, atuando de forma multidisciplinar, vem favorecer desenvolvimento em diferentes áreas do conhecimento.

Para efetivar a sua ação a Geomática se utiliza de instrumentos geotecnológicos, dentre os quais é possível destacar: a Cartografia Digital, o Sistema de Posicionamento Global (GPS), o Sistema de Informação Geográfica (ou GIS – Geographic Information Systems), o Sensoriamento Remoto e os softwares como: Google Maps, Google Earth, entre outros. Com a evolução tecnológica, cada vez mais, as pessoas estão conectadas e usando recursos que integram imagens de satélites, GPS, apenas com uma conexão na internet. Com a evolução tecnológica surgiram celulares equipados com GPS e mapas. Pessoas e empresas equipam seus carros com sistema de rastreamento por satélites. Além disso, o uso destas tecnologias tem contribuído na tomada de decisão e resolução de problemas em diferentes áreas. Todas essas ferramentas estão presentes no dia a dia e, sem perceber, os indivíduos tornam-se seus dependentes.

Em função disso, é necessária a apropriação deste conhecimento a partir da Educação Infantil, respeitando as especificidades deste nível de ensino buscando enriquecer saberes e aprendizagens.

Considerando-se a relevância da temática e o objetivo principal citados, este trabalho foi estruturado da seguinte forma: no Capítulo 1 – Considerações Iniciais – são abordados o tema do trabalho, os objetivos, a justificativa, o problema e breves concepções teóricas iniciais. No Capítulo 2 – Procedimentos Metodológicos – descrevem-se as etapas percorridas na coleta dos dados e os caminhos traçados para a análise e interpretação dos resultados. É neste capítulo que se descreve a Rede Municipal de Ensino de Santa Maria/RS, focando o uso de tecnologias na Educação Infantil. No Capítulo 3, Revisão da Literatura – são abordadas as principais temáticas que compõem este estudo, com ênfase à Geomática e seus recursos (principalmente a Cartografia e o Sensoriamento Remoto); a Educação Infantil e as tecnologias de informação e comunicação no contexto da educação, em especial na Educação Infantil, Pré-Escola e algumas experiências pedagógicas que utilizam as Geotecnologias e TIC. Na sequência, no Capítulo 4, são apresentados os resultados da pesquisa, bem como as análises e inferências. É neste momento que a pesquisadora também apresenta suas sugestões em relação à inserção e uso de

recursos geotecnológicos na Educação Infantil. No Capítulo 5 são apresentadas as Considerações Finais e, como fecho, as principais Referências, seguido dos Anexos.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo aborda o percurso metodológico para execução da pesquisa que tem por objetivo analisar a importância do uso de recursos geotecnológicos na Educação Infantil.

2.1 Considerações teórico-metodológicas da pesquisa

A presente pesquisa caracteriza-se como qualitativa, do tipo analítico-descritiva que, considerando Triviños (1987, p. 107 apud MUSSOI, 2006, p. 65), quando afirma que “o foco inicial deste estudo reside no desejo de conhecer a comunidade, seus traços característicos, suas gentes, seus problemas [...]”. Com isso, essa modalidade de pesquisa permite descrever fatos e fenômenos de determinada realidade.

Pesquisa qualitativa conforme André e Ludke (1986) são utilizados de forma bastante ampla e sempre que a pesquisa abrange dados descritivos, coletados através do contato direto do pesquisador com a realidade estudada.

Para a coleta dos dados, o trabalho foi desenvolvido em etapas, conforme descrito abaixo:

Etapa 1 – Para conhecer e selecionar ações pedagógicas que utilizam as geotecnologias e as TIC no cotidiano profissional da Educação Infantil, a pesquisadora realizou um levantamento bibliográfico e leituras referentes ao tema. As experiências encontradas foram selecionadas, totalizando sete. Todas tratam de atividades específicas envolvendo crianças de cinco anos (5 anos), que frequentam a Pré-Escola B. A maioria das atividades utiliza as mídias tradicionais (rádio, TV, jornal e computador). Em relação ao uso de geotecnológicos, foco deste estudo, duas experiências foram identificadas, que utilizam a cartografia na Educação Infantil.

Etapa 2 – A realidade envolvendo professores municipais de Santa Maria/RS. Esta etapa foi desenvolvida em duas fases distintas. Foram selecionados 15 professores que atuam na Educação Infantil da rede municipal de Santa Maria, com alunos da Pré-Escola B. A escolha foi aleatória e envolveu oito escolas. Desses quinze (15) convidados, apenas sete (7) retornaram o questionário respondido. A amostra, portanto, constituiu-se de sete professores de cinco escolas, com idade entre 30 e 58 anos. O tempo médio de atuação no magistério é de vinte anos (20). Todos são do sexo feminino e possuem habilitação específica para a Educação Infantil, especialização na área, sendo que três possuem também mestrado em Educação.

A primeira etapa constituiu-se na coleta de informações pessoais para conhecer o perfil do professor. Para tanto, elaborou-se um questionário com doze (12) perguntas abertas e fechadas, envolvendo questões pessoais e profissionais (Anexo 1). As questões profissionais enfatizaram o uso das mídias e dos recursos geotecnológicos.

Na segunda etapa foi solicitado aos sete professores a elaboração de um Plano de aula com a inserção de recursos geotecnológicos. Para cumprir esta tarefa, apresentou-se aos professores a seguinte contextualização:

“Para a segunda parte deste trabalho, peço sua colaboração para a elaboração de um Plano de aula, conforme especificado abaixo:

Suponhamos que entre os conteúdos a serem desenvolvidos na Pré-Escola, em que você atua, está a noção espacial e a orientação geográficos dos alunos. Diante disso: Como você trabalharia com seus alunos da Pré-Escola B (5 anos de idade) a noção espacial e orientação geográfica na comunidade em que vivem? Para responder esta questão, solicito que você elabore um Plano de Aula detalhando na sua ação pedagógica:

- a) O ponto de inserção da temática para os alunos (como você iniciaria o trabalho);
- b) Como você desenvolveria o trabalho (descrever as etapas do desenvolvimento do trabalho);
- c) Que recursos você usaria para trabalhar a temática com os alunos?
- d) Como você avaliaria os trabalhos dos alunos e os resultados desta aula?”.

Os resultados desta etapa foram descritos em tabela no Capítulo 4 Apresentação e Discussão dos resultados. Para facilitar o entendimento das

colocações dos professores e ainda por questões éticas, as colocações estão representadas aleatoriamente: PA - professora A; PB - professora B, assim, sucessivamente, até PG - professora G.

Etapa 3 – A importância da inserção e uso dos recursos para melhorar a prática pedagógica – Nesta etapa do trabalho a pesquisadora apresenta argumentos que ratificam a importância do uso das mídias e dos recursos geotecnológicos na Educação Infantil. Além de leituras e pesquisas no campo teórico, esta etapa considerou a experiência de vinte e oito anos (28) de magistério da pesquisadora, com a Educação Infantil. Após a exposição de justificativas e análises de experiências bem sucedidas, a pesquisadora apresenta sugestões de como se pode melhorar o processo de ensino e aprendizagem neste nível de ensino a partir das tecnologias e seus recursos.

Após o cumprimento das três etapas que consistiram na produção de dados, partiu-se à análise dos resultados.

Na sequência do Capítulo, apresenta-se uma contextualização da Rede Municipal de Ensino de Santa Maria, com ênfase à Educação Infantil, objeto de estudo deste trabalho.

2.2 A Rede Municipal de Ensino de Santa Maria/RS

O Município de Santa Maria, a partir do momento que a Educação infantil passou da Secretaria do Bem Estar Social para a Secretaria de Município da Educação, no ano de 2000, tem mantido um crescimento constante no que se refere à melhoria e qualificação do atendimento, na rede, a crianças de zero a cinco anos (0 – 5). Tal crescimento se dá primeiramente pelo grau de compromisso dos gestores, e principalmente pelo trabalho de excelência dos professores frente às crianças. Entende-se e defende-se que uma Escola Infantil precisa ser mais do que um lugar agradável. Deve ser um espaço de estímulos, educativo, afetivo, com professores comprometidos e mediadores do processo de aprendizagem.

Segundo dados fornecidos pela Secretaria de Município da Educação – (SMEd), a Rede de Ensino de Santa Maria possui setenta e sete (77) escolas, que

atendem cerca de 18.376 alunos, e atuam na rede 1.538 professores. Tendo em vista o objetivo deste estudo, será feito um recorte para conhecer a realidade da Educação Infantil de Santa Maria. Sendo assim, verificou-se que o município tem vinte (20) Escolas Municipais de Educação Infantil (EMEI) e três (03) Escolas de Educação Infantil Conveniadas; vinte e seis (26) turmas de Pré-escola em Escolas Municipais de Ensino Fundamental (EMEF). Segundo a SMEd, a rede atende 3865 crianças em turmas de Berçário I e II (6 meses a 2 anos), Maternal I e II (2 a 3 anos); Pré Escola A (4 anos), Pré-Escola B (5 anos), num período mínimo de quatro horas (4h), em tempo parcial ou tempo integral, com duração igual ou superior a sete horas (7h). Conforme as Diretrizes Curriculares à Educação Municipal para a Educação Infantil, esta nomenclatura foi adotada para garantir a organização das EMEIs na rede, e de acordo com os *Parâmetros Nacionais de Qualidade para Educação Infantil* – vol.2 (2006) e a *Resolução do Conselho Municipal de Educação* nº02 de 30/06/1999.

A Rede Municipal de Ensino tem o Núcleo de Tecnologia Educacional do Município - NTEM, que promove a formação continuada dos professores da rede na área das Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC, sendo que a grande maioria dos professores adquire no NTEM a formação básica nessa área, por não ter acesso à mesma em sua formação inicial. Todos os professores têm acesso às formações continuadas promovidas pelo NTEM, com o objetivo de que os professores trabalhem nas escolas, tendo a informática como instrumento pedagógico, sendo que o conhecimento trabalhado são os conteúdos das disciplinas e dos anos iniciais. Esta proposta, muitas vezes, encontra resistência por parte dos professores que têm no NTEM a oportunidade dessa formação. Embora todos os professores tenham o acesso, as formações, em sua maioria, restringem-se aos coordenadores dos laboratórios de informática. Todos os professores precisam integrar-se nessa formação que, por si só, não é suficiente, sendo necessário que ele busque mais conhecimento da área tecnológica. Alguns professores da Educação Infantil participaram das formações continuada que o NTEM ofereceu, mas para usar no seu trabalho individual, já que a maioria das EMEIs não dispõe de um laboratório de informática.

Devido ao crescente desenvolvimento das tecnologias, as EMEIs não podem ficar a margem desse processo. Assim, alguns professores e gestores fazem um movimento que visa promover a inclusão tecnológica para as crianças da educação

infantil. Observa-se que há, por parte do poder público, investimentos para ofertar às escolas alguns equipamentos, tais como mesa de som com oito canais, amplificador, caixas de som, microfone, TV, máquina fotográfica digital e projetor multimídia, o que já favorece em parte o trabalho com as TIC, mas não o suficiente.

A Educação Infantil não faz parte do PROINFO – Programa Nacional de Tecnologia Educacional que atende as escolas públicas, mas cinco (5) EMEIs montaram o seu Laboratório de Informática por meio de promoções ou parceria, visando dar qualidade ao seu trabalho pedagógico e proporcionando aos alunos dessas instituições o acesso as tecnologias, nesta faixa etária. Destas instituições só uma EMEI conta com uma professora lotada como responsável pelo laboratório de informática, com formação específica para trabalhar nessa área em um período de vinte horas (20h) semanais. Nas outras EMEIs é a professoras da turma que leva as crianças para o Laboratório de Informática e desenvolve seu trabalho.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Este capítulo foi construído a partir de um levantamento bibliográfico buscando-se o que tratam determinados autores e obras a respeito dos seguintes temas: as geotecnologias e sua aplicação na educação, às tecnologias de informação e comunicação (TIC), o contexto da Educação Infantil. Além disso, apresenta trabalhos desenvolvidos na Pré-Escola usando essas tecnologias, bem como tecnologias que irão chegar às escolas.

3.1 Recursos Geotecnológicos

No contexto escolar, a palavra Geomática ainda é desconhecida pela maioria dos profissionais, visto que, quando o termo é mencionado no ambiente de trabalho, alguns questionam: o que é? Para que serve? Como integrar os recursos por ela utilizados na educação? Diante disso, faz-se necessário iniciar este referencial conceituando Geomática e Geotecnologias para melhor entendimento do tema, exemplificar e apresentar como tais ferramentas qualificam propostas pedagógicas que possam vir a ser desenvolvidas nos diferentes níveis de ensino.

Visando apresentar um conceito que esclareça do que trata a Geomática, recorre-se a Brasil (2000), com a seguinte definição:

Geomática é um campo de atividades que, usando uma abordagem sistemática, integra todos os meios utilizados para a aquisição e gerenciamento de dados espaciais necessários como parte de operações científicas, administrativas, legais e técnicas envolvidas no processo de produção e gerenciamento de informação espacial. Trata-se, portanto, da área tecnológica que visa à aquisição, ao armazenamento, a análise, a disseminação e o gerenciamento de dados espaciais (BRASIL, 2000, p. 9).

Conforme se verifica na definição acima, a Geomática, para efetivar sua atividade, utiliza-se de um conjunto de recursos que, com suas particularidades, dá suporte para o desenvolvimento de seus produtos. Tais recursos se constituem no que se conhece como Geotecnologias, que Rosa (2009) define como:

[...] conjunto de tecnologias para coleta, processamento, análise e disponibilização de informações com referência geográfica. São compostas por soluções de *hardware*, *software* e *peopleware*¹ que juntas constituem-se em poderosos instrumentos como suporte a tomada de decisão. Dentre as geotecnologias podemos destacar: a cartografia digital, o sensoriamento remoto, o sistema de posicionamento global, o sistema de informação geográfica (ROSA, 2009, p. 32).

Sendo assim, entende-se que as Geotecnologias são os instrumentos que a Geomática utiliza para executar diferentes trabalhos e estas se subdividem em: Sistema de Informação Geográfica (SIG), Sistema de Posicionamento global (GPS), Cartografia Digital, Sensoriamento Remoto, Aerofotogrametria, Geodésia e Topografia Clássica entre outras. (OLIVEIRA et al, 2009).

Em função da característica multidisciplinar da Geomática, cada um desses recursos pode ser empregado em diferentes áreas de atuação. Esta pesquisa se reportará à Cartografia e ao Sensoriamento Remoto e a sua aplicabilidade na educação.

3.1.1 Ferramentas Didático-Pedagógicas: Cartografia e Sensoriamento Remoto

Com a evolução tecnológica, hoje, a criança, cada vez mais cedo, está em contato com uma infinidade de recursos tecnológicos. Entre eles, o computador, e se faz necessário que esse conhecimento seja orientado por um profissional da educação, quando na escola; em casa, por um familiar, pois as crianças têm o fascínio pela descoberta.

A escola já visualiza a importância de utilizar as tecnologias da informação e comunicação como recursos pedagógicos, com o intuito de dinamizar os projetos educacionais, fazendo com que os alunos tenham autonomia, criatividade, criticidade e participem ativamente na construção de seu conhecimento.

No âmbito da Educação Infantil observa-se que vários recursos tecnológicos podem ser utilizados para dinamizar a prática de sala de aula e promover o conhecimento através do lúdico, mas ressalta-se que os mesmos precisam estar de

¹ **Peopleware** são pessoas que trabalham diretamente, ou indiretamente, com a área de processamento de dados, ou mesmo com Sistema de Informação. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Peopleware>. Acesso em: 14, dez., 2012.

acordo com as características do desenvolvimento infantil e articulado com a proposta pedagógica da escola, no sentido de que tais recursos sejam utilizados com um propósito pedagógico, não como marketing, apenas para atrair clientela.

Nas escolas de Educação Infantil da rede municipal de Santa Maria/RS, que dispõe de uma sala de informática, as crianças manuseiam algumas ferramentas tecnológicas realizando diferentes atividades, como exemplo jogos, desenhos, pesquisa, assistem a vídeos educacionais, entre outros.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 2010, p. 27), quanto ao uso de tecnologias no item Práticas Pedagógicas da Educação Infantil, Eixo Currículo ressalta que se deve garantir: “[...] a utilização de gravadores, projetores, computadores, máquinas fotográficas, e outros recursos tecnológicos e midiáticos”. Com isso, as instituições de Educação Infantil, quando da elaboração da proposta curricular, considerando a sua realidade, devem estabelecer estratégias para a integração dessas experiências.

No ambiente escolar a tecnologia pode ser utilizada como um recurso abrangente que possibilita a descoberta de novos conhecimentos, a superação das dificuldades de aprendizagem e ainda como meio de resgatar a concentração, interesse e autoestima do aluno.

Considerando-se as geotecnologias, entende-se que a cartografia e sensoriamento remoto podem iniciar na Educação Infantil e contribuir no desenvolvimento de ações pedagógicas significativas para as crianças que estão numa fase de construção do conhecimento. Torna-se necessário saber mais sobre essas geotecnologias nas instituições de ensino, para compreendê-las e utilizá-las como recurso didático, visando qualificar o processo ensino-aprendizagem no universo da educação infantil. Para tanto, acredita-se que é necessário entender o que são essas geotecnologias e como utilizar tais ferramentas no cotidiano da Pré-Escola?

Segundo o site “Só Geografia”

A cartografia é a ciência da representação gráfica da superfície terrestre, tendo como produto final o mapa. Ou seja, é a ciência que trata da concepção, produção, difusão, utilização e estudo dos mapas. Na cartografia, as representações de área podem ser acompanhadas de diversas informações, como símbolos, cores, entre outros elementos. A cartografia é essencial para o ensino da Geografia e tornou-se muito importante na educação contemporânea, tanto para as pessoas atenderem às necessidades do seu cotidiano quanto para estudarem o ambiente em

que vivem (Disponível em < <http://www.sogeografia.com.br/Conteudos/> > Acesso em: 20 de janeiro de 2012).

Outra geotecnologia enfatizada nesta pesquisa é o Sensoriamento Remoto, e conforme o *site* do Núcleo de Desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem Significativa (NOAS) sensoriamento remoto é:

[...] o conjunto de atividades, que permite a obtenção de informações dos objetos que compõem a superfície terrestre sem a necessidade de contato direto com a mesma, gerando imagens e outros tipos de dados, por meio da captação e do registro de energia refletida ou emitida pela superfície Disponível em: <<http://www.noas.com.br/artigos/geotecnologia/sensoriamento-remoto-como-recurso-didatico>>. Acesso em 02, fev., 2012.

Ainda, de acordo com NOAS, “a energia eletromagnética emitida ou refletida pelos objetos terrestres” é registrada por sensores remotos, que são:

[...] dispositivos capazes de detectar a radiação eletromagnética (em determinadas faixas do espectro eletromagnético) proveniente de algum objeto. Eles podem ser de diferentes tipos (imageadores ou não imageadores) e possuem diferentes qualidades. A qualidade refere-se, via de regra, a sua capacidade de obter medidas detalhadas da energia eletromagnética, de acordo com sua resolução espacial, espectral e radiométrica (Disponível em: <<http://www.noas.com.br/artigos/geotecnologia/sensoriamento-remoto-como-recurso-didatico>>. Acesso em 02, fev., 2012.)

Encontram-se disponíveis de forma gratuita a qualquer usuário da *internet* produtos do sensoriamento remoto através do software *Google Maps*, *Google Earth* e *Google Street View*. Dessa forma, existe a possibilidade de desenvolver práticas didáticas utilizando esses recursos, atribuindo-lhes um caráter pedagógico em diferentes níveis da educação. Esta pesquisa traz uma proposta de introduzir a tecnologia *Google* com crianças da Pré-Escola.

Nesta perspectiva, o *Google Maps* torna acessíveis imagens de satélites e mapas do mundo inteiro, indicando o ponto de partida e os destinos podem traçar rotas de viagens ou passeios. Com isso, é possível o professor ou o aluno terem uma ideia geral da localização de sua casa, da casa dos colegas e amigos, bem como o caminho até a escola.

O *Google Earth*, através de imagens de satélites, permite a localização de qualquer região da superfície terrestre. Este programa simula um sobrevoo virtual, dando uma visão tridimensional do lugar visitado, permitindo à pessoa que navega perceber detalhes como: construções, estradas, campos, planícies, depressões,

morros e montanhas, etc. Para utilizar essa ferramenta o educador precisa explorar todos os recursos que ela dispõe, buscar exemplos, discutir com professores que atuam em laboratórios de informática que podem orientar e tirar dúvida sobre o programa. Após, é necessário um planejamento com objetivos bem definidos a respeito dos conteúdos a serem estudados, para que os alunos obtenham de forma lúdica uma aprendizagem significativa. Com crianças menores o professor pode preparar o que deseja trabalhar, apresentando imagens de uma realidade distante aproximando até o aluno. Por exemplo, imagens do universo, do Planeta Terra, do país, estado e município. As fotos geradas pelos satélites vão contribuir para as crianças se situarem no mundo.

O Google Street View é um software que permite a navegação no nível do solo. Com ele, o usuário desloca-se pela cidade com a sensação de estar percorrendo as ruas como um pedestre. Este recurso que promove a visão dos locais, tanto na horizontal como na vertical, está disponível no Brasil desde 2010 e possibilita que o professor utilize essa ferramenta, enriquecendo o seu planejamento pedagógico, oportunizando que as crianças realizem um passeio virtual pela sua cidade.

Ensinar com e a partir das geotecnologias na Educação Infantil está em consonância com as teorias de desenvolvimento infantil, as quais postulam que a criança aprende desde o início da vida. Portanto, proporcionar o acesso na Educação Infantil faz com que a criança adquira habilidades e competências para as outras etapas de seu aprendizado.

3.2 A Educação Infantil – Pré-Escola

Nas últimas décadas, a Educação Infantil tem avançado em muitos aspectos, devido ao conhecimento que se tem sobre as crianças, a formação da inteligência e a relação da criança com a família.

A Educação Infantil compreende o atendimento da criança de zero a cinco anos (0 – 5), e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/96 (LDB) denomina que a “Creche” atende crianças de zero a três anos e a “Pré-Escola” atende crianças de quatro a cinco anos e onze meses. A Educação Infantil teve o

seu início inscrito com caráter assistencialista com proposta educacional; Pré-escolarização sendo recente o debate quanto a sua natureza educacional e tem evoluído muito nas últimas décadas devido ao todo o conhecimento que a sociedade adquiriu sobre a criança, a inteligência e a relação familiar.

A mudança de paradigma, que aponta para o reconhecimento do direito ao desenvolvimento integral, nasce com as lutas sociais por melhores condições de vida. Surge simultaneamente à ideia de que a criança é cidadã e, portanto, de que a infância é um tempo de vivência plena de direitos.

É possível perceber, sobretudo a partir da década de 80, um movimento que busca avançar com estudos e pesquisas que foram realizados para discutir a função da Creche e Pré-Escola. Para construir uma nova história para o país, um longo caminho que se inicia com a filantropia e caridade, passam pela concepção de atendimento à infância como direito dos pais trabalhadores e chega à visão da criança como cidadã que tem direito à educação.

Alguns documentos legais que afirmam a caminhada, as conquistas sociais e apresentando um novo olhar para a especificidade da Educação Infantil entre eles: a Constituição Federal (1988), que estabeleceu a responsabilidade o poder público – do Estado – para a Educação Infantil, em Creches e Pré-escolas (Art.208, inciso IV), e para os pais trabalhadores, garantiram a assistência gratuita para os filhos de zero a seis anos em Creches e Pré-escolas (Art.7º, inciso XXV) e no (Art. 30, inciso VI) e atribui aos municípios, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, programas de Educação infantil e de Ensino Fundamental; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº. 53, de 2006); o Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA (1990), garantiu os direitos das crianças e adolescentes, a vida, saúde, educação, proteção, liberdade, convivência familiar e lazer. Outro documento marcante para a educação é a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira – LDB nº. 9.394/1996 no Art.4º inciso IV – “o dever do Estado com a educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de atendimento gratuito em Creches e Pré-Escolas as crianças de zero a seis anos de idade”. Consta na LDB que a Educação Infantil compete aos municípios e cabe a eles: “organizar e desenvolver os órgãos e instituições oficiais dos sistemas de ensino, integrando-os às políticas e aos planos educacionais da União e dos Estados”.

A partir da LDB (BRASIL, 1996), a Educação Infantil recebeu um destaque que não existia nas legislações anteriores. É tratada na Seção II, do capítulo II (Da Educação Básica), nos seguintes termos:

Art. 29 A educação infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até os seis anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade.

Art. 30 A educação infantil será oferecida em: I – Creches ou entidades equivalentes, para crianças de até três anos de idade; II – Pré – Escolas para crianças de quatro a seis anos de idade (BRASIL, 1996,).

A escola é um espaço privilegiado, um lugar de cultura e conhecimento, no qual o processo de aprendizagem acontece de forma lúdica com afetos, desafios, construção de identidades, onde a criança possa viver a infância de acordo com o seu tempo. Para que aconteça esse desenvolvimento integral, é preciso compartilhar responsabilidades entre a família, a comunidade e o poder público. Têm-se também as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil que se articulam às Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica e reúnem princípios, fundamentos e procedimentos definidos pela Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, para orientar as políticas públicas e a elaboração, planejamento, execução e avaliação da proposta pedagógica e curricular da Educação Infantil. Além dessas diretrizes, é preciso observar a legislação estadual e municipal sobre o assunto, bem como as normas do sistema vigente. (Resolução nº. 5, de 17 de dezembro de 2009), e ainda as publicações como: o *Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil*, (1998) – visa auxiliar o professor na sua atuação pedagógica com crianças de zero a seis anos (0-6anos). Nele constam as metas de qualidade, visando o desenvolvimento integral das crianças, reconhecendo seu direito à infância como parte de seus direitos de cidadania (p.5, vol. I). Composto por três volumes, visando servir como um guia para os educadores que atuam na Educação Infantil, seu conteúdo pretende contribuir com o planejamento, o desenvolvimento e a avaliação de práticas educativas e contribuindo na construção de propostas educativas que contemplem a demanda e diversidade cultural do país.

Em 2005, a instituição da Lei 11.114² modifica o art. 6º da LDB, incluindo a

² Altera os artigos 6º, 30, 32 e 87 da lei 9394/96 com o objetivo de tornar obrigatório o ensino fundamental aos seis anos de idade.

criança de seis anos de idade no Ensino Fundamental, seguida pela Lei nº11.274³, de seis de fevereiro de 2006, que altera o caput do art. 32, afirmando que o Ensino Fundamental obrigatório, tem duração de nove anos (9) e inicia-se aos seis anos (6) de idade.

A partir desta legislação, a Educação Infantil passa a atender a faixa etária dos zeros aos cinco anos e, conforme o documento do MEC/ SEB - *Ensino Fundamental de nove anos: orientação para a inclusão da criança de seis anos de idade*, destaca que a “Educação Infantil não tem como propósito a preparação para o Ensino Fundamental. Essa etapa da educação básica possui objetivos próprios, os quais devem ser observados a partir do respeito, do cuidado e da educação de crianças que se encontra em um tempo singular da primeira infância.” Nesse sentido, as instituições de Educação Infantil, seguindo a especificidade desta fase, precisam construir uma proposta educativa que vise o desenvolvimento cognitivo, físico, social e cultural das crianças efetivadas por meio de atividades lúdicas. Uma prática pedagógica que integre o cuidar e o educar, considerando a criança como um sujeito histórico cultural, precisa prover as condições necessárias para que este desenvolvimento aconteça de acordo com a realidade em que ela está inserida (a associação de bairro, os espaços públicos, a família, a escola entre outros). Incluindo também a dimensão das interações sociais da criança com outras crianças, e dela com os adultos que fazem parte do seu cotidiano. Portanto, se observar o cotidiano das crianças, hoje, percebe-se que, independente de classe social, ela convive com muitas situações que envolvem o conhecimento tecnológico científico. É importante essa noção iniciar na Educação Infantil, porque vai possibilitar que a criança dentro da sua faixa etária, de acordo com as características individuais possa desenvolver experiências, talentos, habilidades, para compreender o mundo que a cerca, auxiliando-a a observar, coletar informações, interagir e chegar a conclusões sobre hipóteses, pensamentos e ideias sobre situações vivenciadas, complementando o conhecimento social e o cultural.

Outro documento publicado pelo MEC para contribuir com o processo de implementação das políticas públicas para as crianças de zero até cinco anos são os *Parâmetros Nacionais de Qualidade para a Educação Infantil - 2006* contém

³ Altera a redação dos artigos 29, 30, 32 e 87 da lei 9394/96 – estabelece as diretrizes e bases da educação nacional dispondo a duração de nove anos para o ensino fundamental com matrícula obrigatória aos seis anos.

referências de qualidade para a Educação Infantil a serem utilizadas pelos sistemas educacionais, por Creches e Pré-escolas que promovam a igualdade de oportunidades educacionais e que levem em conta diferenças, diversidades e desigualdades do imenso território brasileiro e das muitas culturas nele presentes.

A Rede Municipal de Ensino de Santa Maria – RS (RME) pertence ao Sistema Municipal de Ensino, que por meio do Conselho Municipal de Educação dispõe os seguintes documentos legais que orientam a Educação Infantil do município.

fixa normas para a Educação Infantil, no Sistema Municipal de Ensino de Santa Maria com fundamento no artigo 11, inciso III da Lei Federal 9394, de 20 de dezembro de 1996, e nas Leis Municipais 4122 de 22/12/1997 e 4123 de 22/12/1997, resolve que a Educação Infantil:

Art. 1º- A Educação Infantil, primeira etapa da Educação Básica, constitui direito da criança de zero a seis anos, dever Poder Público Municipal e da sociedade civil. e no seu Art. 3º- A Educação Infantil será oferecida em:

Parágrafo único: entende – se por instituições privadas de Educação Infantil as enquadradas nas categorias de particulares, comunitárias, confessionais ou assistenciais nos termos do artigo 20 da Lei 9394/96.

Art. 3º - A Educação Infantil será oferecida em:

I – Creches ou entidades equivalentes para crianças de zero até três anos de idade;

II – Pré-Escolas, para crianças de quatro a seis anos.

§ 1º - Para fins desta Resolução, entidades equivalentes a creches, às quais se refere o inciso I deste artigo, são todas as responsáveis pela educação e cuidado de crianças de zero a três anos de idade, independentemente de denominação e regime de funcionamento.

§ 2º - As instituições de Educação Infantil que mantêm simultaneamente o atendimento a crianças de zero a três anos em creches e de quatro a seis anos em Pré-Escola, constituirão Centros ou Escolas de Educação Infantil com denominação própria.

§ 3º - As crianças com necessidades especiais serão preferencialmente atendidas na rede regular de creches e Pré- Escolas, respeitado o direito de atendimento adequado em seus diferentes aspectos (PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA, 2011, p.103).

As Diretrizes Curriculares para a Educação Municipal de Santa Maria - RS, que teve o seu processo de construção a partir do ano de 2005, contou com a participação de todos os profissionais da RME nas discussões e reflexões sobre os referencias teóricos práticos a serem utilizados nas propostas curriculares das escolas da rede. Em 2011, os estudos foram sistematizados e adequados às novas legislações, e o documento têm por finalidade definir uma política norteadora às escolas municipais.

Com base nas Diretrizes Curriculares Municipais, atualmente, estão em processo de construção, junto com coordenadores e professores, os Parâmetros

Curriculares, refletindo e (re) significando o que é trabalhado nos diferentes níveis de ensino da rede.

A família passa por profundas transformações quanto à sua função e composição, e vem sendo redefinido o lugar da criança na sociedade. O processo de socialização, a construção de valores, a noção de ética e cidadania, a construção de regras, acontecem cada vez mais, em espaços coletivos, não somente no ambiente familiar. Esta situação necessita o reconhecimento da dimensão política da educação, necessita um posicionamento dos educadores no sentido de assumir e reafirmar as crianças como sujeitos sócio-históricos, que se desenvolvem na cultura, em interação com o meio ambiente em que estão inseridos. Portanto, a educação se dá tanto na família, na escola, na comunidade e na sociedade.

A direção do processo educacional consiste em promover condições que fundamentem o agir lúdico para trabalhar a capacidade das crianças, tais como a curiosidade, o desejo de imitar, a construção da linguagem, a percepção sensorial e os movimentos corporais entre outras.

Segundo Vygotsky (1994), as aprendizagens que ocorrem constituem suporte para o desenvolvimento, e este abre perspectivas para novas aprendizagens. A interação social embasa o desenvolvimento e a aprendizagem, com a mediação do adulto ou de parceiros mais experientes nas relações da criança com o ambiente em que vive e dá condições de aquisição da experiência cultural.

A dinâmica desse processo possibilita a compreensão de que tudo está em correlação, não há cisão de elementos de maior ou menor importância no desenvolvimento ou na aquisição de aprendizagens.

Assim, a proposta de trabalho educativo com a criança pequena dispensa a fragmentação de conteúdos ou a compartimentalização de aprendizagens estabelecidas em etapas a serem vencidas em um determinado tempo. A ideia é de uma permanente construção da ação educativa, considerando o direito da criança à infância e à educação, estabelecendo uma interação entre o fazer pedagógico e a reflexão constante do que é realizado pelas crianças, profissionais da Educação Infantil, famílias e comunidades.

A importância de ressaltar um trabalho pedagógico com crianças de zero a cinco anos (0 – 5), inseridas num projeto de transformação social, requer um olhar diferenciado sobre a Educação Infantil a partir das mudanças que estão em curso no país, seja nas relações de trabalho, nas formas de organização social e cultural, no

re-ordenamento urbano, nos cuidados com o meio ambiente e na luta dos movimentos sociais pelo direito do acesso as tecnologias e Políticas Públicas. Esse compromisso impõe a necessidade da construção de espaços educativos que concretizem a vivência da infância.

3.2.1 Perfil do “novo” aluno

O aluno da Educação Infantil é considerado como um sujeito social que no decorrer dos tempos vem evoluindo, assim como evoluem todas as áreas e as formas de organização da sociedade. Tem-se um “ser” que se desenvolve nas dimensões individuais: físicas, psicológicas, afetiva, social, cognitivo, e na dimensão coletiva como um ser social integrado com o meio. O que demonstra que a criança desta faixa etária tem características próprias de pensar, sentir, ser e relacionar-se diferente do adulto.

A criança da Pré-Escola, nível B, de cinco anos, já consegue ampliar conhecimentos sobre si e o outro; expandir possibilidades de agir com autonomia na escolha de espaços, brinquedos e parceiros para brincar, definindo regras e recriando situações vividas e aumentar as possibilidades de representação simbólica. Também é capaz de conhecer, apreciando e respeitando as diferentes linguagens artísticas, podendo relacionar elementos de sua cultura com elementos da cultura artística historicamente acumulada, observar a função da escrita em diferentes contextos, avançando gradativamente em suas hipóteses de leitura e de escrita, garantindo a questão do letramento.

Cabe ressaltar que as crianças, hoje, manipulam o computador, por meio de jogos, videogames antes de aprender a ler e escrever. Chegam à escola com o pensamento já estruturado na cultura digital, desafiando o professor a entrar no mundo delas, são nativos digitais.

Segundo Prensky (2001), são considerados nativos digitais os que já nasceram em um universo digital, em contato com a Internet e computador. As crianças “falam” com naturalidade e sem “sotaque”, como se esta fosse à língua materna deles. Demonstrem uma facilidade para se adaptar às novidades tecnológicas e suas transformações. Enquanto os nativos digitais não têm medo ou

receio de usar a tecnologia, os imigrantes digitais que conseguiram de alguma forma se inserir no ambiente tecnológico apresentam em alguns momentos o que o autor considera como “sotaque”, isto é, aquela pessoa que precisa escrever com lápis e papel para posteriormente digitar, envia um email e em seguida uma mensagem por celular para confirmar o envio, ou ainda, não lê textos na tela do computador somente impressos, enfim “precisa da materialidade para que haja produção” (PRENSKY, 2001, p. 3).

O autor supracitado diz ainda que o “nativo digital”, em contraponto ao “imigrante digital”, é um indivíduo “multitarefa”, que se caracteriza por apresentar múltiplas habilidades realizando várias tarefas ao mesmo tempo e ainda uma linguagem própria da sua geração.

3.2.2 Perfil do “novo” professor

Quem deve atuar na Educação Infantil? Ao longo da história esse trabalho passou do assistencialismo e filantropia para um novo paradigma que coloca a criança no centro da ação pedagógica. Seguindo a evolução, percebe-se a criança como um sujeito de direito inserido num contexto sócio-cultural, e para trabalhar com essa criança precisa-se ter uma qualificação profissional. Esta qualificação fica a cada dia mais necessária, e observando-se os alunos da Educação Infantil, hoje, trabalha-se com crianças que nasceram na era digital, como diz Prenski (2001), os nativos digitais.

A legislação do Ministério de Educação (MEC) prevê que o profissional da Educação Infantil tenha formação em nível superior Pedagogia ou modalidade normal, sendo a habilitação mínima a normal, em nível médio. Em consonância com essa legislação federal o Conselho Municipal de Santa Maria – RS elaborou documentos legais sobre a atuação do professor da rede municipal.

Segundo Sonia Kramer (1999), “a prática pedagógica envolve conhecimentos e afetos; saberes e valores; cuidados e atenção; seriedade e riso”. Portanto, o profissional da Educação Infantil deve ser extremamente humano, em diálogo constante com seus pares, com as famílias e comunidade, sempre buscando parcerias para a efetivação de seu trabalho.

Para ter uma atuação pedagógica significativa o professor deve proporcionar para as crianças situações desafiadoras que estimulem a descoberta do mundo, do outro e de si mesmo, aprendendo, por meio dos conteúdos de várias áreas do conhecimento e experiências, valores e regras de convivência. O processo de aquisição deste novo conhecimento pode ser desenvolvido por diferentes estratégias.

De acordo com Redin (2008 apud PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA), o profissional da Educação Infantil deverá ter:

[...] um preparo especial, porque para a infância se exige o melhor do que dispomos. Até porque, na relação pedagógica, não basta estar presente para ser um bom companheiro. O profissional de Educação Infantil deverá ter um domínio dos conhecimentos científicos básicos, tanto quanto conhecimentos necessários para o trabalho com a criança pequena. Inclui-se aqui conhecimentos de saúde, higiene, psicologia, antropologia e história, linguagem, brinquedos e as múltiplas formas de expressão humana, de desenvolvimento físico e das questões de atendimento em situações de necessidades especiais. Precisa, ainda, ter sob controle seu próprio desenvolvimento, bem como estar em constante processo de construção de seus próprios conhecimentos. Necessita ter elaborado maduramente a questão de seus valores, cultura, classe social, história de vida, etnia, religião e sexo (REDIN, 2008 apud PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA, 2008, 68).

Quanto ao processo de formação os profissionais da educação precisam considerar quem é o aluno, hoje, sabendo que embora o seu desenvolvimento biológico passe pelas fases já conhecidas, o mesmo faz parte também da geração chamada nativos digitais, ou seja, já nasceu inserido no mundo tecnológico.

Para conciliar recurso tecnológico com um ambiente rico em situações diversificadas que promovam diferentes aprendizagens, é necessário que os professores estejam preparados para integrar essas ferramentas tecnológicas nas suas propostas de trabalho.

No entanto, a aquisição de um aparato tecnológico (lousa digital interativa, laboratório de informática, entre outros) pelas escolas não garante que o processo pedagógico tenha sucesso no trabalho com a nova geração.

Para Prensky, em entrevista à Revista Época:

Introduzir novas tecnologias na sala de aula não melhora o aprendizado automaticamente, porque a tecnologia dá apoio à pedagogia, e não vice-versa. Infelizmente, a tecnologia não serve de apoio para a velha aula expositiva, a não ser da forma mais trivial, como passar fotos e filmes. Para que a tecnologia tenha efeito positivo no aprendizado, os professores precisam primeiro mudar o jeito de dar aula. (PRENSKI, 2010).

De acordo com o autor, os papéis mudam entre professor e aluno. É importante ter ferramentas que auxiliem o aprender, para que o “papel do aluno passe a ser de pesquisador de usuário especializado em tecnologia. O professor passa a ter papel de guia”. Ele exercita um processo de orientação e questionamento, criando um caminho para que os alunos sozinhos ou em grupos encontrem as respostas e o trabalho tenha qualidade.

Vamos encontrar nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 2010) a seguinte definição de currículo:

Conjunto de práticas que buscam articular as experiências e os saberes das crianças com os conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural, artístico, ambiental, científico e tecnológico, de modo a promover o desenvolvimento integral de crianças de 0 a 5 anos de idade (BRASIL, 2010, p. 12).

Dessa forma, enfatiza-se que os conteúdos na Educação Infantil devem considerar a vivência da criança, suas relações em família e a sua interação com o mundo. Na escola, as crianças são cuidadas, se educam, brincam e interagem no grupo. Portanto, conhecendo o processo de desenvolvimento que acontece nessa fase da vida sendo necessário proporcionar cada vez mais experiências que integrem desafios, pesquisa e criatividade em todas as áreas do conhecimento.

Fortkamp e Raupp (1989, p. 63 apud SCHLICKMANN et al, 2006):

As crianças entre 4 e 5 anos são mais ativas, sua atividade mental é intensa, reconhece e diferencia formas, cores, texturas, posições, distâncias, sons, reconhece e diferencia quantidades, comprimento, altura, espessura, peso, monta quebra cabeças, ordena fatos de uma história, realiza classificações, seriações, tem concentração por mais ou menos 20 minutos, passa a se interessar por letras, números e jogos (dominó, memória...). É nesta etapa que estão se construindo as categorias fundamentais que permitirão uma apropriação do mundo. Estas categorias correspondem a funções intelectuais, implicativa, explicativa e reguladora que, ao final deste período, darão origem as estruturas do pensamento operatório concreto. Na verdade o trabalho com estes conceitos vai sendo construído desde o início da vida escolar da criança, por isso podemos começar um trabalho na área da informática educativa com crianças a partir dos 3 anos (FORTKAMP; RAUPP, 1989, p. 63 apud SCHLICKMANN ET AL, 2006, p. 3).

Pode-se dizer que usar recursos tecnológicos com crianças desta faixa etária permite desenvolver em todos os aspectos as experiências infantis de descobertas do mundo. Embora os professores que atuam com essas crianças sejam denominados atualmente de imigrantes digitais, aquelas “pessoas que nasceram em

um período anterior ou no início do surgimento das novas tecnologias” (PRENSKY, 2001 apud MAIA, 2007).

Como tornar-se um professor digital, quando não nascemos na *era digital* e somos denominados de imigrantes e não tivemos essa formação na academia?

Para auxiliar nesta questão, Antonio (2012), apresenta algumas sugestões para iniciar a caminhada na área digital, entre elas destaco: usar o computador regularmente para digitar textos, fazer gráficos, navegar na internet, trocar e-mail com os colegas, visitar blogs de outros professores para ver como eles usam a internet, *site* ligados a Educação, procurar textos que falem sobre o uso pedagógico das TIC. Descubra o *Google*, o *You Tube*, o *Faceboook*, o *Twitter*, o *Skype* entre outros. Os professores devem adotar um papel de pesquisador de novos conhecimentos, usando os recursos tecnológicos nos seus estudos visando enriquecer a prática educativa.

Algumas temáticas são consideradas pelos professores como complicadas de apresentar para alunos de quatro e cinco anos, conceitos por que envolvem conteúdos da física, história, geografia e tecnologia. Entretanto o trabalho pedagógico na Educação Infantil deve considerar a criança como protagonista da ação interagindo com o ambiente, os adultos e as outras crianças, neste contexto descobrindo e construindo o seu conhecimento.

3.3 As TIC na Educação Básica

A presença das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em sociedade vem promovendo muitas mudanças no comportamento das pessoas. Sendo a escola um espaço de socialização não pode ficar de fora desse processo. Para tanto, a mesma precisa se engajar na evolução, com o intuito de que o aluno encontre no ambiente escolar um vínculo com o seu tempo, além disso, as TIC podem servir como uma ferramenta a mais favorecendo o processo ensino-aprendizagem.

A respeito disso, Belloni (2005 apud GOMES, 2011) diz que:

O aumento da adequação e da produtividade dos sistemas educacionais vai exigir, nesta passagem do século e de milênio, a integração das novas

tecnologias de informação e comunicação, não apenas como meios de melhorar a eficiência dos sistemas, mas principalmente como ferramentas pedagógicas efetivamente a serviço da formação do indivíduo autônomo (BELLONI, 2005, p. 24 apud GOMES, 2011, p. 3).

Uma ferramenta atualmente explorada pelos jovens é a *internet*, grande fonte de pesquisa de informação e interação social, que abre um mundo de possibilidades e conhecimentos. No dia a dia se usa as TIC ao trabalhar, ao estudar no computador, pesquisas são realizadas na *internet*, utiliza-se correio eletrônico, redes sociais e outros. O uso das TIC na educação pode representar a melhoria da qualidade e da aprendizagem da Educação Básica ao ensino superior. Sendo que a comunicação acontece em tempo real, o que permite uma aproximação entre as pessoas e os fatos.

Com a chegada dos computadores havia muitos questionamentos pelos professores quanto ao uso adequado na educação, hoje estão presentes no cotidiano escolar o projetor multimídia e a *internet*, os aparelhos móveis (*smartphones, tablets, netbooks e notebooks* e mais atual a *lousa digital interativa*). Para dar conta de todas essas ferramentas que as mídias possibilitam, o professor precisa estar “antenado” com o cenário tecnológico e mobilizar esforços para que a comunidade escolar tenha acesso a essas tecnologias.

Visando suprir essa demanda, bem como dar acesso aos professores e alunos da educação básica, o Ministério da Educação (MEC) oferece um programa de formação continuada para professores da Educação Básica sobre mídias e uso pedagógico de diferentes tecnologias da informação e comunicação. O programa Mídias na Educação é desenvolvido pela Secretaria de Educação a Distância do MEC, em parceria com Secretarias de Educação e Universidades Públicas, segundo Andrade (2012, p. 58).

Além disso, o Ministério da Educação mantém um programa com o intuito de “promover o uso pedagógico das tecnologias de informática e comunicações (TIC) na rede pública de ensino fundamental e médio”, o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), este

[...] leva às escolas computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais. Em contrapartida, estados, Distrito Federal e municípios devem garantir a estrutura adequada para receber os laboratórios e capacitar os educadores para uso das máquinas e tecnologias. (PORTAL DO MEC)

Embora a Educação Infantil não esteja contemplada neste programa, o poder público municipal de Santa Maria tem investido na área das tecnologias enviando equipamentos à EMEIs, porém estes recursos têm usos mais efetivos no setor administrativo do que no pedagógico, dando acesso aos alunos, pois a maioria dos professores ainda resiste à integração dessas ferramentas na sua ação pedagógica, e os que utilizam recorrem ao auxílio de outro colega habilitado.

A criança da Educação Infantil não deve ser privada do acesso a tecnologias, e considerando o desenvolvimento da criança, a neurociência ressalta a importância de valorizar a diversidade de estímulos, nesta faixa etária, bem como o contexto tecnológico (TV, computador, máquina digital, celular e outros) em que ela está inserida.

Nessa perspectiva, Lima (2001) enfatiza que:

Sabemos que hoje que este período de desenvolvimento é muito importante porque o cérebro tem o que chamamos de uma grande plasticidade. Plasticidade é uma facilidade maior de estabelecer conexões entre as células nervosas comparativamente à idade adulta. Assim, a criança pequena pode fazer e aprender muitas coisas. Não estamos nos referindo aqui somente a conhecimentos escolares, mas, sim, a conhecimento de tudo: da natureza, de si próprio, de seu corpo, das brincadeiras, das formas de expressar sentimentos e emoções em sua cultura, das outras pessoas, dos hábitos da família, das cores e cheiros, da textura das coisas, da luz, do momento, etc. (LIMA, 2001, p. 6).

Com isso, entende-se que não se deve esperar que as crianças cheguem ao Ensino Fundamental para ter acesso a recursos tecnológicos, tendo em vista que a Educação Infantil visa seu desenvolvimento integral, cabendo à escola e ao professor o papel social de inseri-las neste meio.

3.3.1 As diferentes tecnologias de informação e comunicação (TIC)

Pacievitch (2009) define tecnologia da informação e comunicação (TIC) “como um conjunto de recursos tecnológicos, utilizados de forma integrada, com um objetivo comum” e são classificadas como tradicionais e digitais.

As TIC tradicionais ou mídias tradicionais são os antigos meios de comunicação, ou seja, a televisão, a revista, o jornal, o rádio e o cinema, embora tenham surgido novas tecnologias são recursos presentes no nosso dia a dia.

Já as TIC digitais, ou Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC), ou ainda novas mídias são ferramentas de comunicação que surgiram com a *era digital* e são: a câmera digital, webcam, CD e DVD, pen drive, cartões de memória, telefone celular, TV digital, computador, internet, podcasting⁴, entre outros.

Além disso, as mídias digitais apresentam uma interface multimodal combinando texto, imagem e som.

Tanto as TIC tradicionais como as digitais são uma realidade na escola, porém, a efetiva integração desses recursos ao fazer pedagógico está, segundo Prado (2005), vinculado ao como, o quê e por que usar tais ferramentas no ambiente educacional. De acordo com Prado,

[...] Para que haja a integração, é necessário conhecer as especificidades dos recursos midiáticos, com vistas a incorporá-los nos objetivos didáticos do professor, de maneira que possa enriquecer com novos significados as situações de aprendizagem vivenciadas pelos alunos (PRADO, 2005).

Segundo Coscarelli (2006), na sociedade atual, é possível observar duas visões para o uso de tecnologias àqueles que utilizam equipamentos cada vez mais potentes e velozes num contexto da globalização na qual o avanço tecnológico determina e aqueles que veem a tecnologia apenas como uma máquina desconsiderando as capacidades cognitivas, sociais e simbólicas do indivíduo.

Com base nisso, encontra-se a visão da tecnofólica que se caracteriza pela total aversão ao uso da tecnologia, e a visão tecnofílica de total endeusamento da máquina como meio de resolver todos os problemas educacionais. As duas visões, de certa maneira, contribuem para colocar a máquina no centro da questão. Na verdade, é preciso ter em mente que o homem que deve usar a máquina, ou seja, vai depender do uso que será feito dessa tecnologia.

Sendo assim, o atributo velho ou novo não está no equipamento e sim em quem o usa, pois

Uma velha tecnologia dos centros urbanos, como o rádio, pode ser uma inovação em determinados contextos sociais, e uma nova tecnologia pode ser considerada velha porque não modifica em nada a relação dos sujeitos envolvidos, como ocorre muitas vezes com o datashow na sala de aula. O atributo de velho ou novo não está, no artefato em si mesmo ou na

⁴ **Podcasting** é uma forma de publicação de arquivos de mídia digital (áudio, vídeo, foto, PPS, etc...) pela Internet, [...], que permite aos utilizadores acompanhar a sua atualização. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Podcasting>.

cronologia das invenções, mas depende da significação do humano, do uso que fazemos dele (COSCARELLI, 2006, p. 44).

Em contrapartida à Geotecnologia/TIC, na escola existem dois extremos, o muito e o pouco. Segundo o Guia de Tecnologia na Educação (2012), existem escolas que ainda tem o desafio de adquirir um computador e *internet* para que os professores realizem atividade com qualidade e significado para os alunos, enquanto que outras já avançaram e querem implementar as mais recentes inovações.

Na busca de conhecer os avanços tecnológicos e os benefícios que os mesmos podem acrescentar no ensino aprendizagem das crianças da Pré-Escola, apresentam-se os recursos que ainda podem chegar à sala de aula conforme exposto no Guia de Tecnologia na Educação (2012), quais sejam:

MONITOR DIGITAL INTERATIVO - Funciona como uma TV. Não é preciso diminuir a luz do ambiente para ter uma boa imagem. Além disso, tem as funções de um computador, só que o toque substitui o mouse. (60 polegadas).

SISTEMA DE RESPOSTAS INTERATIVA – Com um controle sem fio, a turma responde a questões de provas e enquetes. No fim do semestre, o professor avalia a evolução de cada um em uma planilha gerada pelo *software*. (Kit com 12).

VISUALIZADOR DIGITAL – Ele filma objetos que são posicionados em frente à sua câmara e projeta a imagem a ser explorada imediatamente na tela. Um dos usos é acoplá-lo a um microscópio e exibir para a turma toda o que apenas um poderia ver.

SENSOR DE MOVIMENTOS – Com a tecnologia *kinect*, ele interpreta os movimentos e aplica os comandos em uma tela com imagens tridimensionais. Já há *software* brasileiros com foco em conteúdos como corpo humano.

MESA INTERATIVA – Uma tela sensível ao toque na superfície da mesa permite que os alunos trabalhem em grupo. Juntos eles podem tocar nas imagens apresentadas e arrastá-las conforme o que for indicado na atividade.

PROJETO INTERATIVO – Dispensa o uso da lousa digital e exibe imagens em superfícies lisas, como quadro, a parede ou até o piso da sala. Além disso, a luz do equipamento não incide sobre os olhos nem gera sombras e a projeção é sensível ao toque (GUIA DE TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO, 2012, p. 77).

Quando essas novidades chegarão à Educação Infantil da Rede Municipal de Santa Maria /RS? Conforme o Guia de Tecnologia na Educação supracitado, sabe-se que, geralmente, esses recursos chegam primeiro à universidade; em seguida, se disseminam para o Ensino Médio, onde se popularizam se expande e alcançam o Ensino Fundamental, por fim, chegam a Educação Infantil.

3.4 Ações Pedagógicas que utilizam as Geotecnologias e as TIC

Nesta pesquisa, foram buscadas novas propostas de trabalhos pedagógicos na Educação Infantil que utilizam as TIC e/ou as Geotecnologias como ferramenta pedagógica no ensino-aprendizagem com as crianças desta faixa etária.

No contexto da Educação Infantil, foram encontradas atividades que utilizam os recursos tecnológicos na sua ação pedagógica, descrita a seguir:

Experiência 1 – no artigo “Informática na Educação Infantil” desenvolvido pelos professores Vitor Schlickmann, Daiane Siota, Eliziane T. Pólo, Letícia Gobbi aborda:

[...] a questão da informática educativa no Brasil, seu auxílio pedagógico nas escolas e suas implicações diante da formação adequada dos professores para o desenvolvimento do ensino-aprendizagem de crianças da educação infantil. Também trará sugestões de projetos realizados com crianças de 3 a 5 anos, os quais foram aplicados em escolas maternas de São Marcos (SCHLICKMANN, et al. 2006, p. 1).

Ainda Schlickmann et al (2006) sugerem que o profissional ao planejar atividades utilizando essas ferramentas deve privilegiar a faixa etária da criança, pois conforme o nível de desenvolvimento desses indivíduos pode sugerir dificuldades ou frustrações quanto ao uso dos mesmos, conforme ilustra o quadro 1, desenvolvido pelos pesquisadores supracitados.

Quadro 1 – Fases e possibilidades do uso de recursos tecnológicos

Idade	Linguagem e Lógica	Coordenação Motora	Softwares	Socialização
3 a 4 anos	# Nesta fase, com o desenvolvimento do vocabulário, a criança pode conhecer as partes básicas do computador.	# A criança apresenta dificuldade em controlar o mouse. Não deve ser exigido clicar, arrastar etc... A escola deve priorizar atividades de motricidade ampla.	# A criança prefere os que tenham: historinhas, imitações (sons, animais, expressões faciais, personagens...) desenhos coloridos.	# A criança necessita de ajuda. O ideal é que o grupo de trabalho não ultrapasse de 8 crianças (2 por computador).
4 a 5 anos	# Conta histórias e pode representá-las em uma cena. O professor pode digitar o texto.	# Melhora o controle do mouse, pode desenhar formas geométricas (5 anos). A dificuldade na organização espacial pode fazer com que a criança perca o cursor de vista.	# Utiliza editor de desenhos. # Gosta de softwares que permitem clicar e desencadear efeitos especiais. # Experimenta o editor de textos para conhecer letras (principalmente as do seu nome).	# Pode cooperar com o colega de dupla e com o professor.

Fonte: (SCHLICKMANN et al, 2006, p. 4).

Experiência 2 – Outro recurso multimídia é a Lousa Digital Interativa que possibilita ao professor tornar suas aulas mais dinâmicas, interessantes e interativas e pode ser usada com crianças desta faixa etária. A partir do momento que o professor conhece o funcionamento da Lousa Digital, ele pode explorar todos os recursos que ela dispõe para facilitar e estimular o aprendizado. A Lousa Digital embora tenha muitas vantagens tanto para o aluno e o professor, sozinha, não vai transformar aulas monótonas em atrativas, desvalorizar outros materiais didáticos ou melhorar a qualidade de ensino por si mesma. Cabe ressaltar que o professor necessita

apropriar-se das possibilidades que este recurso tecnológico dispõe para inseri-la na prática pedagógica com maior eficácia.

A lousa digital interativa é na verdade um conjunto de três elementos: lousa, projetor e computador.

Quando bem explorada pelo professor a lousa digital interativa faz com que o aluno atue ativamente na construção do seu conhecimento, a partir do manuseio o aluno passa a ter autonomia para criar e transformar situações em aprendizagens significativas.

Além disso, há a possibilidade de utilização da lousa na elaboração de jogos de memória, quebra-cabeça, associar palavras a figuras, sequência lógica, entre outros, conforme proposta apresentada por Gomes (2011), em relato de experiência com professores da educação infantil na oficina “O Uso da Lousa Digital no Contexto Escolar da Educação Infantil”, ministrada em abril de 2010 na faculdade de educação Unicamp.

Experiência 3 – Dentro do universo das tecnologias que vem sendo utilizadas na Educação Infantil, há também os *Tablets* que “nas mãos das crianças facilita a navegação, sem mouse e sem teclado [...] colaboram para o uso de programas indicados para conteúdos” (MEDEIROS; MEIRELLES; RATIER, 2012, p. 54) desenvolvidos na Pré-escola.

Aos poucos, as crianças vão tomando conhecimento do *tablet*, que, por ser uma tela sensível ao toque, portanto é de fácil manipulação de seus aplicativos pelas mãos pequenas das crianças. É instrumento que engloba entretenimento, aprendizagem e ainda a possibilidade de ter o conteúdo controlado pelos pais sobre os aplicativos a serem instalados, o que faz com que o sucesso dos *tablets* cresça na área infantil. Segundo reportagem do *site uol*, “O iPad não é apenas um brinquedo, mas um baú cheio deles” e também segundo pesquisa da editora Globo as famílias adquirem o *tablet* que é compartilhado por todos conforme o interesse. Observando esse dado, Mauro Palermo, Diretor da editora, lançou um dos primeiros aplicativos para crianças. “A Menina do Narizinho Arrebitado” um dos primeiros livros de Monteiro Lobato agora adaptado para leitura no *tablet*. Ele acredita que a editora vai atingir mais leitores e foi mais além, pois “disponibilizou *download* na loja de aplicativos da Apple todos os livros de Monteiro Lobato. Outras editoras estão

seguindo o mesmo caminho e vão lançar livros interativos adaptados a nova plataforma.

Nas escolas da rede privada essa tecnologia já vem sendo usada no ensino médio e fundamental, mas com o incentivo do governo reduziu os impostos dos gadget⁵, com essa ajuda as escolas pensam em investir mais para ampliar o uso de *tablets*, computadores portáteis que funciona com um toque e pode ser um instrumento de aprendizagem.

Essa tecnologia avança rapidamente na área da educação e a sua utilização com crianças da Educação Infantil já é uma realidade e em muitas escolas, os *tablets*, fazem parte do material escolar. Embora muitos colegas pensem que essa tecnologia está distante da realidade da rede pública, vale lembrar que, quando surgiram os computadores, a questão era a mesma. E agora? Há laboratórios de informática nas escolas e não há profissionais habilitados para desenvolver projetos com os alunos.

Com base em estudos, os *tablets* estão cada vez mais se adequando para que as crianças acessem os jogos, brincadeiras ou informações a partir dos aplicativos, com mais autonomia.

Para Ana Margarida, coordenadora pedagógica do Colégio Israelita Brasileiro de Porto Alegre/POA, que foi o pioneiro em usar no seu sistema de ensino a tecnologia *tablet* na sala de aula voltado para crianças de três a seis anos de idade na Educação Infantil este recurso extrapola as expectativas pedagógicas, pois atende a diferentes tipos de aprendizagem “Tem crianças que são mais visuais, outras que são mais auditivas e outras que são mais motoras”. Portanto, não quer dizer que todas as estratégias do ensino formal deixem de existir e sim aliar o *tablet* para promover aprendizagens para todos os alunos. Dentro de uma proposta pedagógica diversificada, é preciso explorar recursos de música, movimento, brincadeiras, histórias, artes e os tecnológicos, entre outros.

Outra questão a considerar é a formação dos professores para trabalharem com os *tablets*, porque com a velocidade e facilidade de aquisição desses recursos se o professor não se instrumentalizar vai acontecer como os computadores dos

⁵ **Gadget** (em inglês: geringonça, dispositivo, pronúncia inglesa: /gædʒɪt/)^[1], é um equipamento que tem um propósito e uma função específica, prática e útil no cotidiano. São comumente chamados de *gadgets* dispositivos eletrônicos portáteis como PDAs, celulares, *smartphones*, leitores de mp3, entre outros.

laboratórios de informática parados numa sala sem o acesso de professores ou alunos.

Experiência 4 – Tem-se o exemplo da utilização da Geotecnologia na Educação Infantil desenvolvida no Colégio Monteiro Lobato, que inicia o ensino da cartografia nas turmas de quatro anos e continua até o Ensino Médio, conforme exposto no artigo “O Tesouro dos Mapas” da autoria de Paola Gentile.

Segundo a autora, a cartografia pode entrar no currículo da Educação Infantil de forma lúdica e a iniciação cartográfica possibilita ler e interpretar o meio em que a criança vive e desenvolve habilidades como: atenção, coordenação motora e percepção auditiva e outras.

A professora da Educação Infantil trabalhou várias habilidades com as crianças, usando jogos, sons e brincadeiras para construir conhecimentos por meio da atividade denominada “O Som que Passeia”, em dinâmica que será apresentada.

A professora Martha Guimarães Rainho arruma a classe em quatro blocos de carteiras, cada um coberto com tecido ou papel de cores diferentes, esquema que é reproduzido pelas crianças em folhas individuais. Todos devem ficar de olhos fechados enquanto um colega passa por entre os grupos tocando um instrumento musical. Martha pede para a turma mentalizar o percurso feito pelo som e depois fazer o traçado no papel. "O importante é trabalhar a noção de lateralidade e direção de cada um", afirma. Com isso, as crianças aprendem que direita, esquerda, atrás e à frente é relativo o que introduz a necessidade de definir pontos de referência. Ao final, a professora discute os registros e executa novamente a atividade, para as estudantes checarem e corrigirem os mapas.

Neste trabalho, a professora com os alunos reestrutura os brinquedos do pátio; na sequência, modificam a maquete, observando e registrando a paisagem e percebendo que o ambiente pode ser modificado pela ação do homem.

Experiência 5 – “A criançada da Pré-Escola pode escolher: jogos, desenhos, pintura... e computador” inicia o artigo publicado na Revista Nova Escola relatando a o cotidiano da das crianças da Pré-Escola da Escola Municipal Doutor Luiz Silveira, em Piraí, a 105 quilômetros do Rio de Janeiro. A cidade tem um projeto de inclusão digital desde 2005, no qual os computadores são considerados como ferramentas a serviço dos conteúdos curriculares. No município, todas as escolas têm os computadores ligados em rede e com acesso à internet, facilitando o planejamento dos professores em todas as instituições, embora tenham autonomia no trabalho

desenvolvido estão conectadas para trocarem informações e essa comunicação enriquecendo o trabalho pedagógico de toda a rede. As escolas contam com o núcleo de tecnologia que foi criado para dar o suporte técnico e pedagógico aos profissionais. E assim, integrando atividades (desenho, pintura, massa de modelar, atividades físicas entre outras) com as que usam o computador como ferramenta para digitar, jogar e pesquisar assuntos diferentes as crianças da Pré-Escola vão adquirindo novos conhecimentos.

Experiência 6 – O Mapeamento do Corpo como um dos Procedimentos de Iniciação da Alfabetização Cartográfica da criança na Educação Infantil de Valeska Nogueira de Lima e Paulo Sérgio Cunha – O trabalho aborda a dificuldade que as pessoas têm para se localizarem com o auxílio do mapa. Tal dificuldade percebe-se devido à ausência do estudo da cartografia na Educação Básica. Este artigo tem como objetivo problematizar a importância do ensino cartográfico na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, apresentando uma reflexão sobre a iniciação cartográfica das crianças na Educação Infantil a partir de um trabalho de mapeamento do corpo. O trabalho pretende contribuir com a instauração de uma pedagogia que trabalhe a Cartografia para o desenvolvimento da habilidade de apreensão e de representação do espaço pela criança. Também apresenta uma atividade de mapeamento do corpo, cujo objetivo foi realizar a iniciação cartográfica de crianças da Educação Infantil da UEI /UFCG durante o estágio desta pesquisadora nesse espaço educacional. Mapeamento do Corpo: Iniciação Cartográfica da Criança na Educação Infantil.

Experiência 7 – Ferramentas da Internet para o Ensino de Cartografia para Crianças de Márcia Rejane Oliveira Barros, Mirele Viegas da Silva e a Prof^a. Dr^a. Lucilene Antunes Correia Marques de Sá, em que as autoras apresentam um trabalho com o projeto para elaboração de um *site* sobre Cartografia, oferecendo uma nova metodologia de ensino da Cartografia para crianças na fase da Educação Infantil.

Todos os recursos apresentados, por si só não, garantem a aprendizagem dos alunos, é importante que o professor se aproprie desses recursos. Segundo Fróes (apud LOPES, 2006), para que isso ocorra, é necessário:

[...] mobilizar o corpo docente da escola a se preparar para o uso do Laboratório de Informática na sua prática diária de ensino-aprendizagem. Não se trata, portanto, de fazer do professor um especialista em Informática, mas de criar condições para que se aproprie, dentro do processo de construção de sua competência, da utilização gradativa dos referidos recursos informatizados: somente uma tal apropriação da utilização da tecnologia pelos educadores poderá gerar novas possibilidades de sua utilização educacional (FRÓES apud LOPES, 2006).

As experiências apresentadas mostram que se multiplicam o uso de mídias, demonstrando que é um caminho sem volta utilizá-las no contexto da Educação Infantil. Com isso, os profissionais que atuam nesse nível de ensino, precisam se conscientizar de que esses instrumentos de alguma maneira, seja na família, nos programas e propagandas da TV, fazem parte do cotidiano das crianças e devem usá-los, observando as características do grupo. Novas tecnologias interativas e multimídia (*lousas digitais, laptops e tablets, softwares educativos, e Geotecnologias etc.*) parecem estar longe das crianças da rede municipal, mas com os avanços e a disponibilidade governamental de promover o acesso a todos os alunos estes recursos chegaram à sala de aula. Entretanto, se o profissional não buscar esse conhecimento por meio de formação continuada maneiras de se apropriar desse conhecimento, todos os recursos não servirão para auxiliar no processo educativo das crianças.

Os trabalhos realizados de forma lúdica utilizando diferentes recursos tecnológicos em integração com atividades diversificadas envolvendo música, literatura, pensamento lógico-matemático, movimento, ciências entre outros, fazem com que a criança seja protagonista na construção do seu conhecimento.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Apresentação e discussão dos resultados

4.1.1 Perfil Profissional de professores municipais de Santa Maria/RS

No quadro 2, são apresentados os dados do perfil profissional de sete professores que atuam na Educação Infantil da Rede Municipal ensino e as mídias que utilizam em seu fazer pedagógico.

Quadro 2 – Perfil e atuação profissional na Educação Infantil

AMOSTRA	SEXO	IDADE	INGRESSO	FORMAÇÃO CONTINUADA	TEMPO	FORMAÇÃO				RECURSOS TECNOLÓGICOS	
						GRADUAÇÃO	ESPECIALIZAÇÃO	MESTRADO	DOCTORADO	LAB. INFO	OUTRAS MÍDIAS
PA	F	30	2009	Sim/SMEd	10	Pedagogia	Psicopedagogia	-	-	Sim Sem Coordenador	Sala de Vídeo
PB	F	45	1993	Sim – Escola e SMEd – Formação de Gestores e Educadores em Educação	20	Pedagogia UFSM 1990	Educação Infantil	-	-	Não	Máquina Fotográfica e som
PC	F	47	1986	Sim Mestrado	18	Geografia e Pedagogia Educação Infantil 1987 e 1996 FIC E UFSM	Educação Infantil	Educação UFSM	-	Sim	TV, DVD, NOTEBOOK
PD	F	47	1994	Sim –SMEd	20	Pedagogia Séries Iniciais UFSM 1992	Educação Infantil	-	-	Sim	Máquina Fotográfica, DVD, TV, Aparelho de Som e Data Show
PE	F	47	1983	Sim – SMEd e MOBREC	28	Pedagogia UFSM 2003	Gestão Educacional UFSM	Educação ênfase nos Fundamentos da Educação	-	Não	Não possui recursos tecnológicos.
PF	F	58	1986	Sim – Educação Infantil no RENASCER	34	Pedagogia FIC 1980	Educação Infantil	-	-	Sim	TV, DVD, Máquina Fotográfica, Projetor Multimídia
PG	F	40	1992	Sim - SMEd	20	Pedagogia	Psicopedagogia	Educação	-	Não	Não

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

A partir dos dados obtidos no questionário feito aos professores da Educação Infantil da Rede Municipal de Santa Maria/RS, apresentado no Quadro 2, constatou-se que: todos são do sexo feminino; com idade entre trinta e cinquenta e oito anos (30 - 58 anos); o tempo médio de atuação no magistério é de vinte anos (20); quanto à formação acadêmica todas possuem curso de Pedagogia e uma também tem o curso de Geografia; três professoras possuem especialização em Educação Infantil, uma professora especialização em Gestão Educacional e duas professoras especialização em Psicopedagogia e três professoras possuem o mestrado em Educação. A formação acadêmica foi realizada nas instituições de ensino da cidade Faculdade Imaculada Conceição (FIC) e Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

Verificou-se que as professoras participam das formações continuadas providas na escola, MOBREC, RENASCER ou pela Secretaria de Município da Educação (SMEd).

Nas escolas em que as professoras atuam, três não possuem laboratório de informática (mas uma tem projeto de ampliação em andamento e irá contemplar uma sala de informática) e duas escolas possuem laboratório. Em uma escola, a professora colocou que o funcionamento do laboratório é parcial e não dispõe de um profissional para trabalhar neste setor.

Os recursos tecnológicos mencionados pelas professoras são: a máquina fotográfica, som, DVD, Data Show e Notebook.

Ao analisar as informações referentes aos dados obtidos, pode-se observar que todas as professoras que atuam na Educação Infantil pesquisadas possuem habilitação específica e especialização na área ou afim, para atuarem neste nível de ensino. Algumas, complementando a qualificação, têm mestrado na área da Educação. Conclui-se que embora as professoras entrevistadas estejam qualificadas para o nível que atuam não apresentam formação para uso de tecnologias. Entende-se que a partir do momento em que o professor se apropria dos conhecimentos tecnológicos poderá dinamizar as práticas pedagógicas e promover a inclusão digital.

Referente à formação continuada realizada nos últimos dois anos, constatou-se que as professoras participaram das formações promovidas pela SMEd ou escola, demonstrando que as professoras não buscam formação para conhecer a aplicabilidade das tecnologias na Educação Infantil.

Conforme o resultado apresentado para a questão do laboratório de informática, algumas escolas já disponibilizam este recurso embora em caráter parcial e sem um profissional habilitado para dar o assessoramento aos professores. Entende-se que ter um laboratório de informática nas EMEIs possibilita que os professores e alunos tenham acesso a esses recursos tecnológicos.

Quanto aos recursos tecnológicos disponíveis nas escolas, observa-se que os mais utilizados são a máquina fotográfica e o DVD. É importante salientar que estes recursos são de domínio dos professores enquanto os outros citados na pesquisa ainda necessitam de apoio para inseri-los nas suas práticas.

A partir da contextualização envolvendo a temática “noção espacial e orientação geográfica no ambiente em que estão inseridos”, para trabalhar com os alunos da Pré-Escola B, foi solicitado às professoras pesquisadas que elaborassem um Plano de Aula que contemplasse a inclusão de recursos geotecnológicos e TIC.

Dessa forma, será analisado o planejamento, tendo como base as questões apresentadas para elaboração do mesmo que são:

- a) O ponto de inserção da temática para os alunos (como você iniciaria o trabalho);
- b) Como você desenvolveria o trabalho (descrever as etapas do desenvolvimento do trabalho);
- c) Que recursos você usaria para trabalhar a temática com os alunos?
- d) Como você avaliaria os trabalhos dos alunos e os resultados desta aula?”.

4.1.2 A utilização de Recursos Geotecnológicos

No quadro 3, são descritos os planos de aula elaborados pelos professores a partir de proposição envolvendo o uso de Geotecnologias na Educação Infantil.

Quadro 3 – Demonstrativo Plano de aula elaborado pelas professoras pesquisadas

AMOSTRA	QUESTÃO A Inserção da temática	QUESTÃO B Desenvolvimento	QUESTÃO C Recursos e Materiais	QUESTÃO D Avaliação
PROF. A	Iniciaria o trabalho com algumas brincadeiras para explorar o tema de forma lúdica.	Após questionamentos com a turma, trabalharia com mapas (o que são como são feitos, para que servem). Confecção de um mapa (maquete da escola) passeio na comunidade. Registro por fotos ou desenhos. Confecção de um mapa e uma maquete da comunidade onde vivem os alunos, localizando alguns pontos de referencia (supermercado, farmácia, praça, etc) Localizar a comunidade no mapa da cidade.	Mapas, globo, pesquisa na internet, material de sucata, material para desenho (lápis de cor, giz-de-cera, folhas, cola, tinta, etc.) fotos da comunidade.	Avaliação diária e continuamente, de acordo com o interesse dos alunos e a sua participação nas atividades propostas. Também através das opiniões registradas no início e no final do tema.
PROF. B	Os alunos irão para o pátio com bambolês e lá a professora fará solicitações como: - alunos com bambolê perto do seu corpo; - alunos com bambolê longe do seu corpo; - alunos perto do prédio da escola; - alunos longe do prédio da escola;	Passeio pela comunidade para observar e registrar pontos de referência em relação a escola (residências, bares, igrejas, etc). Montagem de uma maquete.	Bambolês, cola, caixinhas forradas, folha de desenho.	Avaliação será realizada através das respostas dadas pelos alunos aos questionamentos feitos pela Professora e da observação de como o aluno se posiciona em relação aos pontos de referencia.
PROF. C	Brincadeiras que proporcione noções espaço, como também noção de mapa. O registro do desenho possibilita à criança a construção e representação do espaço ao seu	Brincadeira “mapa do corpo” – fazer o desenho o contorno do corpo dos alunos. Após os alunos completam o corpo. [...] Realizar um passeio pela escola com os alunos, após, junto com a turma fazer um “mapa” do passeio, em papel pardo. No momento da	Jogos para sala de aula envolvendo trajetos ou caminhos; mapa da localização da comunidade; maquete de alguns pontos importantes da comunidade que os alunos irão destacando: escola, mercado, etc.	A avaliação está presente na formulação do planejamento quando o professor procura diagnosticar o que os alunos sabem. Durante todo o processo serão ouvidos e analisados os avanços e dificuldades

	redor [...];	realização do “mapa” ir comentando o trajeto com os alunos.		individuais para ir conduzindo o trabalho. Serão registradas as falas dos alunos, para perceber se compreenderam os conceitos sobre noções espaciais. Os desenhos também serão instrumentos importantes para perceber como os alunos percebem o espaço. Outro aspecto importante é se alunos conseguem transpor para o mapa o trajeto realizado até a escola.
PROF. D	Aguçar o interesse dos alunos sobre espaço e localização geográfica, captar, entre eles, o momento oportuno que abra caminho para questioná-los sobre o que desejam saber sobre o tema;	Perguntar aos alunos - onde moram? [...]. Fazer passeio bairro [...]. Localizar, no Mapa do Brasil, o Rio Grande do Sul. Nele, a cidade de Santa Maria. A partir de Santa Maria [...]. Registros, individuais e coletivos de todas as respostas dadas [...]. [...] no Google, localizar o mapa de Santa Maria, mostrar a cidade, localizar o bairro [...]. Localizar - cada aluno deverá achar uma maneira de chegar até a escola [...]. Relação espacial - no pátio da escola, esta aprendizagem poderá ser demonstrada com desenhos dos alunos [...].	Computador, mapa, globo, máquina fotográfica, filmadora, datashow, giz, cola, papel pardo, papel colorido, folhas e tantos outros.	O professor deve observar, o quanto possa o interesse, o empenho, a participação, a criatividade e o envolvimento dos alunos nas tarefas, para que os registros tenham condições de indicar o que deve permanecer e o que deve ser modificado na sequência das atividades. A auto-avaliação e a avaliação do que foi realizado devem ser adotadas conforme já sejam praticadas na turma.
PROF. E	A literatura infantil é um ótimo recurso para abordar os mais variados temas. Iniciaria com a história “Um dia desses”	Explorar o trajeto, pontos de referência, a forma como ele se desloca para escola e muitos conceitos envolvendo orientação e localização [...].	Literatura infantil, revistas, gravuras, slides, passeios, questionários com os pais, sucata, fotos.	A capacidade do aluno de dar informações sobre a localização de sua casa e de sua escola; - o entendimento da importância, por

	de Ana Maria Machado;			parte do aluno, de saber localizar-se e orientar-se para sua própria segurança e autonomia; - reconhecer dados importantes no endereço de cada um e ser capaz de citá-los (nome da rua e nº.); - o prazer envolvido em explorar seu próprio espaço geográfico e de reconhecer que ocupa um lugar neste espaço enquanto indivíduo.
PROF. F	Partindo do que as crianças já sabem fazer questionamentos.	Projeto – a partir da literatura várias atividades envolvendo direção, sentido, esquema corporal entre outros tópicos.	Caixas, livros, folhas, lápis, papel pardo, materiais de sucata, TV, DVD, máquina fotográfica, Globo, mapas, laboratório de informática.	Observação direta, participação e evolução e progresso nas diversas atividades. Verificar sua compreensão de lateralidade e seu entendimento em termos de localização para se dirigir em alguns lugares a partir de partida a escola. Saber seu endereço e. Saber se localizar na maquete, e nos mapas do Brasil, RS, e Santa Maria.
PROF. G	- Historias Infantis.	Iniciaria com um passeio na comunidade em que esta inserida a escola, para as crianças conhecerem mais onde moram [...].	Fotos da comunidade, foto dos pais, revistas, paisagens e quadro de giz.	A professora faria atividades de: Maquete, desenho do passeio e música.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Conforme já foi exposta anteriormente na questão “A”, a pesquisadora, quer identificar a maneira que os educadores iniciam a atividade, ou seja, quais as situações de aprendizagens estabelecidas por estes profissionais na fase inicial do trabalho. O Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (BRASIL, 1998), indica que a introdução desta temática nessa faixa etária.

[...] formulação coletiva e individual de conclusões e explicações sobre o tema em questão;

- Utilização com ajuda do professor, de diferentes fontes, fotografias, documentos, relatos de passeios, livros, mapas;
- utilização da observação direta e com uso de instrumentos, como binóculos, lupas, microscópios etc. para obtenção de dados e informações;
- conhecimento de locais que guardam informações, como museus bibliotecas, etc.;
- leitura e interpretação de registros, como desenhos fotografias e maquetes [...]. (BRASIL, 1998, 181).

Sendo assim, verifica-se pela fala das professoras que mediante a inserção da temática com a turma da Pré–Escola as mesmas usariam brincadeiras, literatura infantil e questionamentos, o que caracteriza que os profissionais pesquisados usam atividades de acordo com a faixa etária para iniciar a atividade, corroborando o que dispõe o Referencial Nacional.

Com relação à questão “b”, que buscava conhecer como esses profissionais desenvolveriam o plano de aula, observa-se que as mesmas dariam sequência a atividade de maneira semelhante, embora mudem a ordem da dinâmica todas apresentam a mesma intenção em que a criança vivencie situações que lhe proporcione a construção da noção de espaço e localização no seu ambiente.

Nos planos de aulas descritos pelas professoras, observou-se que todas de, alguma maneira, buscaram fazer com as crianças a partir do conhecimento da comunidade registrassem por meio de brincadeiras, desenho ou com a construção de maquete.

Ao realizar estas atividades os alunos estão dando os primeiros passos na construção de mapas e, por mais simples que seja esta confecção, eles exercitam diversas habilidades.

Quando existe envolvimento das crianças em todas as etapas de construção, seja de um relato de passeio, desenho ou a construção de uma maquete, a atividade se tornará mais agradável, mas para que isto se efetive o professor precisa conhecer o tema para explorar todas as possibilidades.

A esse respeito, Almeida (2001, p. 11) ensina que:

Os mapas de criança trazem elementos do pensamento infantil o seu modo de pensar o espaço, as quais persistem mesmo que na escola, as crianças tenham entrado em contato com os conteúdos relativos nos “mapas de adulto”. Conhecer como as crianças percebem e representam o espaço pode auxiliar muito o trabalho docente.

Assim, constata-se que na Educação Infantil é relevante quando a criança constrói documentos cartográficos, quando seus trabalhos envolvem a linguagem cartográfica e parte da percepção do corpo como referência, em relação aos outros objetos, desse modo ampliando promovendo-lhe o desenvolvimento mental e afetivo e motor.

No que diz respeito aos recursos utilizados para execução dos planos de aula, a maioria das educadoras destacaram o uso de mapas, globo, desenho em papel pardo, material de sucata, pesquisa na internet, “jogos pedagógicos que tenham o propósito de realizar trajetos ou caminhos” (PC), computador, máquina fotográfica, filmadora, data show, tinta, cola, giz colorido, folhas de ofício, livros de literatura infantil, revistas, entrevistas com os pais, maquetes, fotos da comunidade, entre outros. Ficou evidente nas respostas apresentadas para esta questão que as professoras elencaram diferentes recursos midiáticos para implementar o seu planejamento. No entanto, na prática pedagógica, para que algum recurso tecnológico seja usado pelo professor, é necessário incentivo e orientação da escola para efetivar esta ação com os alunos.

Quanto à questão da avaliação do trabalho desenvolvido com as crianças, as professoras afirmaram que, a partir das atividades, a avaliação seria feita por meio da observação, de questionamentos, do acompanhamento diário e do registro da evolução do trabalho desenvolvido com as mesmas.

Segundo Hoffmann, se faz necessário enfatizar a importância da avaliação tal como ela deve ser, um instrumento reflexivo que auxilia na mudança de postura para alcançar um maior desenvolvimento. Esta autora diz que:

Tentamos várias vezes descobrir melhores soluções para determinado problema e amadurecemos a partir de algumas tentativas frustradas. Ora, se tal é o sentido da avaliação na vida, esse não é o sentido da avaliação na escola (HOFFMANN, 2003, p.148).

Portanto, é possível conceber a perspectiva de avaliação a partir da vivência, do diálogo, da construção da autonomia, da participação, da construção do conhecimento e estando alinhada com a proposta da escola que considera as aprendizagens dos alunos a partir das suas vivências.

4.2 Argumentos para a inserção e uso das TIC/Geotecnologias para melhorar a prática pedagógica

Quadro 4 – Importância para a Educação Infantil – Pré-Escola

Vantagens	Cuidados-observações
O trabalho realizado com a criança ocorre em um ambiente que apresenta uma linguagem multimodal, ou seja, “aquela que integra som, imagem, texto e animação” (WEISS; HAMMES, 2011).	Para isso, o profissional deve estar atento ao tempo de uso das TIC;
Conforme Lima (2012,p.47), a criança precisa vivenciar situações no dia a dia para garantir a consolidação de sinapses que envolvem o exercício da “função simbólica na formação de memória de longa duração e no desenvolvimento das bases da imaginação”, portanto, o currículo deve promover experiências significativas para as crianças desta faixa etária.	Aliar materiais e atividades, como: música de diferentes formas e ritmos, atividades físicas e outras.
A mesma autora descreve que o currículo da Educação Infantil deve contemplar “o desenvolvimento da percepção, atenção, memória, imaginação e função simbólica”.	Um currículo diversificado que apresente experiências em todas as áreas do conhecimento.
Usar recursos tecnológicos na Educação Infantil desperta o interesse das crianças devido à facilidade com que os equipamentos podem ser manuseados por eles, por exemplo: o telefone celular, tablets e outros.	Orientar as crianças quanto ao uso adequado desses equipamentos e o tempo.
“[...] possibilidade de se trazer o mundo para dentro da sala de aula” (MORAN, 2010 apud CARNEIRO, 2010 p. 29) ⁶	Organizar situações de aprendizagem de forma que o aluno não se perca em um ambiente descontextualizado.
[...] ajuda as crianças a elevarem sua autoestima e se perceberem como sujeitos ativos na construção de uma sociedade democrática. (ALMEIDA, 2010 apud CARNEIRO, 2010, p.29)	Atividades de acordo com a faixa etária.
[...] alfabetização cartográfica é um vigoroso estímulo a inteligência espacial como o é a apresentação de jogos que trabalham a lateralidade, o conceito de escala, o pensamento lógico [...] (ANTUNES, 2000,P.110)	Promover atividades e jogos que desenvolvam esta inteligência

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

⁶ CARNEIRO, Júlia Dias. Sem medo da tecnologia. In: Revista TV Escola | maio/junho 2010. Disponível em: http://tvescola.mec.gov.br/images/stories/revista/tecnologias_na_educacao/2_2010/tvescola2_0508_2010_final_editadoleieleitoral.pdf. Acesso em: 05, ago., 2011.

4.3 Ação Pedagógica utilizando Geotecnologias na Educação Infantil: “CONSTRUINDO MAPAS”

Objetivo

Ensinar crianças da Pré-Escola a construir mapas, a partir de diferentes estratégias e com a utilização de recursos Geotecnológicos (Sensoriamento Remoto e Cartografia).

Número de aulas necessárias: No mínimo, dois meses.

Por onde começar:

1ª ETAPA: Na sala de aula em círculo (“no momento da rodinha”) – Realizar uma sequência de atividades físicas que trabalhem a noção de lateralidade e a integração das crianças no espaço da escola. Perguntar aos alunos sobre o que eles observam na sala de aula e/ou encontra no caminho de casa até a escola. Solicitar que observem pontos de referência como a igreja, o supermercado e a farmácia. Ainda na sala de aula, cada criança desenha seu mapa procurando representar os pontos de referência que encontra no caminho.

2ª ETAPA: Na sala de aula - Elaborar uma maquete utilizando materiais de sucata para identificar os pontos marcantes (cada aluno traz seu material de sucata). Após, todas as maquetes serão fotografadas do alto de uma escada para trabalhar a visão sob outro plano. Imprimir as fotos para elaborar um novo mapa (desenho). Após essas etapas, é hora de conversar com os alunos sobre a representação do universo, mostrando o sistema, os planetas, os satélites naturais, textos explicativos e outras curiosidades. Essas informações são trazidas ao grupo pela professora.

3ª ETAPA: Na sala de informática - Dividir a turma em grupos de cinco alunos, para explorem o computador e a internet. A professora mostra como se pode desenhar mapas pelo computador, relacionando com o mapa realizado nas etapas anteriores. É a oportunidade da professora também mostrar diferentes mapas disponíveis na

internet. É momento de explicar que os desenhos são representações do espaço em que estão inseridos.

4ª ETAPA: Na sala de informática – Chegou a hora de visualizar a localização do espaço em que os alunos estão inseridos (entorno da escola), em imagem real a partir do computador. Para isso, é necessário que esteja instalado no computador uma versão do Google Earth. A professora abre o software e localiza a imagem da escola no mapa virtual. Começa um passeio virtual. Nesse momento, começam os questionamentos da professora para os alunos, que pode fazer inúmeras perguntas: O que vocês estão vendo? A imagem é igual a que vemos na rua? A professora pode registrar as respostas e o comportamento das crianças com textos, filmagens, gravações, etc.

5ª ETAPA – Na sala de informática - Retornar ao computador e solicitar que comparem a maquete construída na Etapa 2 com as imagens do software. É hora de os grupos fazerem as alterações que julgarem importantes ou necessárias. Para concluir, solicitar que elaborem um desenho com as imagens.

6ª ETAPA – Fazer uma exposição dos trabalhos dos alunos para a comunidade escolar, oportunizando que cada grupo explique aos visitantes da exposição o processo de construção de mapas. A avaliação será processual, já que todas as atividades serão acompanhadas e registradas no momento em que acontecem.

Nível de ensino envolvido: Educação Infantil - Pré-Escola B

Conteúdo envolvido: localização Espacial.

Material Necessário: lápis, canetas coloridas, material de sucata, máquina fotográfica, computador com acesso à internet e o programa Google Earth e Google Street View.

Considerações acerca da atividade “Construindo Mapas”.

A ação “Construindo mapas” é uma atividade que permite que os alunos desenvolvam estratégias de observação, memorização e criatividade. Ela permite que o aluno seja protagonista da construção do seu conhecimento. Ele começa a ter noções básicas de elaboração de mapas que permitirão a localização espacial em diferentes contextos e locais. Bem como despertar o interesse pelo meio ambiente em que vive, conscientizá-los da importância de preservar o espaço em que vive respeitando as pessoas e a natureza.

O desafio desta atividade é lançar um conteúdo como a localização espacial já com alunos de cinco anos (5 anos) da Pré-Escola B.

Nesta ação, a aprendizagem acontece quando o aluno trabalha tanto com o seu ambiente próximo (com observação do espaço que está inserido recriando-o com materiais concretos) e a realidade fora da sala de aula a partir das atividades com os recursos geotecnológico. Além disso, o aluno participa ativamente da construção do seu conhecimento.

Infere-se à literatura existente e ao conhecimento profissional ao longo de duas décadas, junto a Educação Infantil, a importância de buscar novas estratégias que, se bem utilizada, como os recursos midiáticos e geotecnológicos, podem ocorrer inovações e facilitar o processo de ensino-aprendizagem no contexto escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação às ações pedagógicas que utilizam as geotecnologias e as TIC na Educação Infantil, percebe-se que no Brasil já existem muitas experiências bem sucedidas, como as realizadas nas escolas Colégio Monteiro Lobato, São Paulo, SP; Colégio Israelita Porto Alegre/RS; Pré-Escola da Escola Municipal Doutor Luiz Silveira, em Piraí, a 105 quilômetros do Rio de Janeiro e trabalhos de pesquisa usando estas tecnologias.

Considerando-se a realidade de professores que atuam na Educação Infantil na Rede Municipal de Santa Maria/RS, percebe-se que eles têm formação continuada (em nível de pós-graduação *stricto sensu* e em nível municipal), mas isso não garante o uso de recursos tecnológicos na prática profissional junto às crianças da Educação Infantil, no desenvolvimento dos conteúdos previstos para esta faixa etária. Os recursos tecnológicos mais utilizados pelos professores são o vídeo e a máquina fotográfica. Nenhum deles utiliza recursos Geotecnológicos, embora tenham sido mencionados nos planos de aula.

Pelos planos de aula elaborados pelos sete professores municipais, constata-se que alguns ainda têm dificuldade de elaborar este documento, confundindo-o com um projeto. Pelos dados, não se pode afirmar que, quanto mais antigo na profissão ou mais velho em idade, maior a resistência no uso da tecnologia. Isso está diretamente atrelado às convicções profissionais, à necessidade de atualização, enfim, acredita-se que isso está diretamente vinculado ao perfil e à personalidade do professor, também aos valores que traz em seu repertório individual.

Em relação à importância da inserção e uso dos recursos para melhorar a prática pedagógica, é necessário que os professores revejam os seus conceitos e as inseguranças frente a um trabalho pedagógico organizado, a partir do uso de tecnologias avançadas. Cabe ressaltar a importância da formação continuada para apropriar-se desse conhecimento tecnológico, visando à melhoria do seu fazer pedagógico e o seu crescimento pessoal.

Além disso, para que esta ação se efetive na Educação Infantil, é preciso que as instituições percebam a importância de incorporar essas tecnologias desde a sala do gestor até a sala de aula. O grande desafio do gestor é buscar apoio para que

aconteçam as mudanças e tornar sua escola inserida no mundo tecnológico. Entre os desafios, encontra-se a formação continuada dos professores e do próprio gestor e o processo de inovação com os objetivos educacionais. Portanto, as escolas precisam estar preparadas para enfrentar este novo desafio, trazido pelas tecnologias de informação e comunicação, bem como para introduzi-las no contexto da Educação Infantil.

A Educação Infantil, no que tange ao uso das geotecnologias em foco nesta pesquisa, são instrumentos eficazes, tendo em vista que a criança adquire esses conhecimentos de forma lúdica possibilitando a compreensão e o entendimento das representações cartográficas. Nesse sentido, a criança descobre diferentes maneiras de representar o mundo em que vive. Cabe ressaltar a importância de um professor coordenador da sala de informática, com formação em tecnologias na educação, que atue no apoio a alunos e professores no uso dos recursos e também na orientação e sensibilização de profissionais para a utilização das TIC como ferramenta pedagógica, em virtude de muitos profissionais ainda não se arrisquem no uso de tais recursos.

Esse contexto não é apenas um local de repasse de conhecimentos, mas para proporcionar um ambiente desafiador que estimule a criança a desenvolver as habilidades de pensar, refletir e interagir com o seu pensar. O professor não determina o que fazer, mas promove um ambiente adequado para a construção do conhecimento.

Acredita-se que a possibilidade de experimentação de atividades que envolvam TIC e geotecnologias pode contribuir para o desenvolvimento da criança, porque elas exploram o meio vivendo plenamente o momento da infância.

Destaca-se a importância da Educação Infantil para promover projetos que visem o uso da Cartografia e Sensoriamento Remo, nesta faixa etária, uma vez que estas ferramentas de ensino estão mais ligadas ao Ensino Fundamental e Médio; bem como a necessidade de uma formação de qualidade dos profissionais envolvidos com este nível de ensino.

Percebe-se a importância de trabalhar a linguagem cartográfica desde a Educação Infantil, visto que o domínio deste conhecimento acontece gradativamente e está presente na escolarização, permitindo que a criança experimente e aproprie-se do espaço geográfico.

Embora não seja recomendado generalizar os dados dos entrevistados, pela pequena amostra utilizada, minha experiência profissional de vinte oito anos (28 anos) no magistério, vinte (20) deles na Rede Municipal de Santa Maria/RS, me permite afirmar que eles retratam a realidade neste nível de ensino.

Pretende-se contribuir na disseminação dessas tecnologias no processo ensino-aprendizagem através de: participação em eventos da área de educação e tecnologia e o desenvolvimento da ação pedagógica proposta nesta dissertação em uma turma de Pré-Escola B da Rede Municipal de Santa Maria/RS, para que esses conhecimentos possam ser adaptados às diversas realidades da Educação Infantil.

Conforme Fulghum (1989) descreveu em seu maravilhoso e inspirador livro, “Tudo que eu devia saber na vida aprendi no Jardim-de-Infância” e utilizei no texto de abertura desta dissertação, porque concordo que tudo o que se aprende na Educação Infantil é à base para outras aprendizagens da vida e ainda hoje esses ensinamentos repercutem na nossa postura frente às questões do dia a dia.

Ao concluir este estudo, sugere-se que o trabalho tenha continuidade, no sentido de desenvolver algumas das sugestões em que são utilizados os recursos Geotecnológicos. Infelizmente, para esta pesquisadora, durante a trajetória no mestrado na UFSM, isso não foi possível em função de tempo, tendo em vista que todo o curso foi realizado concomitantemente com as próprias atribuições profissionais na Educação Infantil.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Marita. Mídias na escola. **Revista Presença Pedagógica**. v. 18,. n. 106. jul./ago., 2012.

ANDRÉ, Marli e LÜDKE, Menga. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986, 99 p.

ANTUNES, Celso - Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências - Editora Vozes - 6ª edição - 2000 - 300 págs. - Petrópolis

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Educação Profissional**. Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico: Geomática. Brasília: MEC/SETC, 2000c. 37p. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/geomatic.pdf>. Acesso em 09, jun, 2012.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Lei Federal de 05/10/1988. Brasília: Senado Federal, 2000.

_____. MEC. SEF. Política Nacional de Educação Infantil. Brasília: MEC/SEF/DPEF/COEDI, 1994^a.

_____. **Lei Federal 8.069/1990 Estatuto da Criança e do Adolescente** 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 1995. 210p.

_____. Ministério da Educação e Cultura. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Dispõe sobre as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)**. Lei Federal nº9.394/,de 26/12/1996.

_____. CNE. CEB. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Parecer nº 22/98, aprovado em 17 de dezembro de 1998.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil**. Resolução nº 01, aprovado em 07/04/1999.

_____. **Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1999 b.

_____. CNE/CEB. **Orientações para a matrícula das crianças de 6 (seis) anos de idade no Ensino Fundamental obrigatório**, em atendimento à Lei nº11.114, de 16 de maio de 2005, que altera os Arts. 6º, 32 e 87 da Lei nº9.394/1996, Parecer nº18/2005.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil**. Resolução nº05, aprovado em 17/12/2009.

_____. MEC, SEF. **Padrões de Infraestrutura para as Instituições de Educação Infantil e Parâmetros de qualidade para a educação infantil**. Brasília: MEC/SEF

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. Conhecimento do Mundo. v. 3. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://www.portaleducarbrasil.com.br/Userfiles/P0001/File/RCN_vol3.pdf>. Acesso em: 12, set., 2011.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil**. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC, SEEB, 2010. 36 p.: il. ISBN: 978-85-7783-048-0 1. Educação Infantil. 2. Proposta Pedagógica. I. Título. CDU 373.21

CARNEIRO, Júlia Dias. Sem medo da tecnologia. In: **Revista TV Escola**, maio/junho 2010. Disponível em: <http://tvescola.mec.gov.br/images/stories/revista/tecnologias_na_educacao/2_2010/tvescola2_05082010_final_editadoleieleitoral.pdf>. Acesso em: 03, fev., 2012.

CARTOGRAFIA. Disponível em < <http://www.sogeografia.com.br/Conteudos/> > Acesso em: 20 de janeiro de 2012).

CONSELHO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE SANTA MARIA. Fixa normas para a Educação Infantil, no Sistema Municipal de Ensino de Santa Maria. **Resolução nº 02/1999**.

COSCARELLI, C. V. (org.). **Novas Tecnologias, novos textos. Novas formas de pensar**. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

FOLQUE, Maria da Assunção. Educação infantil, tecnologia e cultura. In: **Revista Pátio – Educação Infantil**. Ano IX, n. 28, jul/set, 2011.

FULGHUM, Robert. **Tudo que Eu Devia Saber Aprendi no Jardim de infância.** ISBN 8571239045. Best Seller. Disponível em: <<http://mensagensdiariaspravc.blogspot.com.br/2008/08/jardim-de-infancia-robert-fulghum.html>>. Acesso em: 22, dez, 2010

GENTILE, Paola. **O Tesouro dos Mapas.** Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/geografia/fundamentos/tesouro-mapas-426510.shtml?page=all>>. Acesso em: 23, set., 2012

GOMES, Elaine Messias. **Uma experiência com o uso da Lousa Digital Interativa por profissionais da educação infantil.** Disponível em: <http://www.fae.unicamp.br/revista/index.php/etd/article/view/2261/pdf_60>. Acesso em: 23, mar., 2012.

HOFFMANN, J. **Avaliação na pré-escola: um olhar sensível e reflexivo sobre a criança.** Porto Alegre: Mediação, 1996. v. 3. (Cadernos de Educação Infantil).

KRAMER, S. et al. **Infância e educação infantil.** Campinas, SP: Papyrus, 1999.

KRAMER, S. **Ensino fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade.** organização Jeanete Beauchamp, Sandra Denise Pagel, Aricélia Ribeiro do Nascimento. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007.135p:il.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação.** Campinas, SP: Papyrus, 2007. (Coleção Papyrus Educação).

LIMA, E. S. **A criança Pequena e suas Linguagens.** São Paulo, Editora Sobradinho 107, 2001.

_____. **Memória e Imaginação.** São Paulo, Editora Sobradinho 107, 2004.

_____. **Neurociências e Aprendizagens.** São Paulo, Editora Sobradinho 107, 2004.

_____. **Desenvolvimento e Aprendizagem na Escola.** São Paulo, Editora Sobradinho 107, 1998.

LOPES. José Junio. **A Introdução da Informática no Ambiente Escolar.** Disponível em: <<http://www.clubedoprofessor.com.br/artigos/artigojunio.htm>>. Acesso em: 25, mar., 2012.

MAIA, Fábio. **Nativos ou Imigrantes digitais... Quem é você?** Disponível em: <<http://e-educador.blogspot.com.br/2007/09/nativos-ou-imigrantes-digitais-quem-voc.html>>. Acesso em: 15, jun., 2011.

MELLO, Katia; VICÁRIA, Luciana. Os filhos da era digital. **Revista Época**, n. 486, 2008. Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EDG79020-5990-486,00.html>> Acesso em: 20, out., 2012.

MEDEIROS, Júlia; MEIRELLES, Elisa; RATIER, Rodrigo. **Recursos ideais para trabalhar em todas as disciplinas**. In: Guia Tecnologia na Educação/Organizadora Ana Lígia Scachetti. São Paulo: Fundação Victor Civita, 2012, 80 p. Edição Especial de Nova Escola. ISBN 978-85-364-1376-1.

MIRANDA, E. E. de; COUTINHO, A. C. (Coord.). **Brasil Visto do Espaço**. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2004. Disponível em: <<http://www.cdbrazil.cnpem.embrapa.br>>. Acesso em: 24 jan. 2013.

MUSSOI, Eunice Maria. **Proposta de desenvolvimento de um software para o ensino e aprendizagem de geografia nas séries iniciais**. Dissertação (Mestrado em Geografia), 2006. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria.

NOAS. Núcleo de Desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem Significativa. **Sensoriamento Remoto como Recurso Didático**. Disponível em: <<http://www.noas.com.br/artigos/geotecnologia/sensoriamento-remoto-como-recurso-didatico/>>. Acesso em: 02, fev., 2012.

_____. **As Geotecnologias**. Disponível em: <<http://www.noas.com.br/artigos/geotecnologia/as-geotecnologias/>>. Acesso em: 02, fev., 2012.

PACIEVITCH, Thais. **Tecnologia da Informação e Comunicação**. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/informatica/tecnologia-da-informacao-e-comunicacao/>>. Acesso em: 21, ago., 2012.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. **Integração de mídias e a reconstrução da prática pedagógica**. Disponível em: <<http://midiasnaeducacao-joanirse.blogspot.com.br/2009/02/integracao-de-tecnologias-com-as-midias.html>>. Acesso em: 04, jun., 2012.

PRENSKY, Marc. O aluno virou o especialista. 2010. **Entrevista** concedida a Revista Época. Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EMI153918-15224,00-MARC+PRENSKY+O+ALUNO+VIROU+O+ESPECIALISTA.html>>. Acesso em: 25, jan., 2012.

PRENSKY, Marc. **Nativos Digitais, Imigrantes Digitais**. Disponível em: <<http://www.marcinholima.com.br/aulas/files/TCE/nativos.pdf>> Acesso em: 23, set., 2011.

ROSA, ROBERTO. (2009): **Geomatica no Brasil**: histórico e perspectivas futuras. GeoFocus (Informes y comentarios). Revista Internacional de Ciencia y Tecnología de la Información Geográfica, nº 9, p. 29-40. ISSN: 1578-5157. Disponível em <http://geofocus.rediris.es/2009/Informe3_2009.pdf>. Acesso em: 24, jun., 2012.

SCHLICKMANN, Vitor et al. A Informática na Educação Infantil. In: **Revista Educação em Rede**. v. 1, n. 1, nov. 2006. Disponível em: <<http://www.revistas.udesc.br/index.php/educacaoemrede/article/viewFile/1750/1372>>. Acesso em: 23, set., 2012.

SILVA, Sonia Graça Oliveira. **O Perfil Profissional do Professor de Educação Infantil**, 2008.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

_____. **Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

WEISS, Jaqueline Raquel; HAMMES, Marli Hatje. **A importância da linguagem multimodal à Educação física escolar**. Artigo apresentado ao Curso de Especialização em Educação Física Escolar do Centro de Educação Física e Desportos (CEFD) da Universidade Federal de Santa Maria, RS, 2011.

WIKIPEDIA. **Peopleware**. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Peopleware>>. Acesso em: 14, dez., 2012.

ANEXO

ANEXO A – Questionário Entrevista realizado com professoras que atuam na Pré Escola na Rede Municipal de Santa Maria



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOMÁTICA MESTRADO**

Questionário de pesquisa aplicado ao professor (a) da PRÉ-ESCOLA de uma Escola Municipal de Santa Maria/RS

Este material constitui-se uma coleta de dados para a dissertação de Mestrado intitulada **“OS RECURSOS GEOTECNOLÓGICOS COMO POSSIBILIDADE PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL”**

Neste sentido solicito sua colaboração para responder as questões abaixo. As respostas servirão de base para o desenvolvimento do trabalho. Agradeço sua atenção.

PARTE I - IDENTIFICAÇÃO

1. Sexo: Masc. () Fem. ()
2. Idade: _____
3. Em que ano você ingressou como profissional na pré-escola? _____
4. Participou de formações continuadas nos últimos dois anos para atividade que exerce? () Sim () Não
Em caso de resposta SIM, quais e onde? _____
5. Tempo de serviço total no magistério. _____
6. Qual seu curso de graduação (formação inicial): _____ Em que ano foi? _____ Onde? _____
7. Possui Especialização em: _____
8. Possui Mestrado em: _____
9. Possui Doutorado em _____
10. Cite o nome da(s) escola(s) em que atua na Pré-Escola: _____
11. A (s) escola (s) tem Laboratório de Informática em Funcionamento? _____
12. Além do Laboratório de Informática, que outros recursos tecnológicos a escola dispõe _____