

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
CENTRO INTERDISCIPLINAR DE NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MÍDIAS NA EDUCAÇÃO**

**MÁRCIA DAIANE KEHL DE SOUZA**

**ESPAÇOS VIRTUAIS ESCOLARES  
DISSOCIADOS DA INTERNET:  
UM ESTUDO DE CASO**

**Porto Alegre  
2012**

**MÁRCIA DAIANE KEHL DE SOUZA**

**ESPAÇOS VIRTUAIS ESCOLARES  
DISSOCIADOS DA INTERNET:  
UM ESTUDO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Especialista em Mídias na Educação, pelo Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – CINTED/UFRGS.

**Orientador(a):  
Dr. Prof. Marcelo Augusto Rauh  
Schmitt**

**Porto Alegre  
2012**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

**Reitor:** Prof. Carlos Alexandre Netto

**Vice-Reitor:** Prof. Rui Vicente Oppermann

**Pró-Reitor de Pós-Graduação:** Prof. Vladimir Pinheiro do Nascimento

**Diretora do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na**

**Educação:** Profa: Liane Margarida Rockenbach Tarouco

**Coordenadora do Curso de Especialização em Mídias na Educação:**

Profa: Liane Margarida Rockenbach Tarouco

## **AGRADECIMENTOS**

Ao professor Marcelo Augusto Rauh Schmitt, por sua paciência comigo, como também pela exigência e atenção tão relevantes para a realização deste trabalho,

A minha família, pelo apoio de sempre,

E aos amigos e colegas, que me ouviram falar, incansavelmente, sobre esse trabalho e me apoiaram para que pudesse concluí-lo.

## RESUMO

O trabalho consiste em um estudo sobre os recursos tecnológicos no ambiente escolar. Apresenta as mudanças que as tecnologias e os espaços tecnológicos estão causando na educação e como funcionam os Espaços Virtuais de Aprendizagem e Multimídias – EVAM, assim denominados os laboratórios de informática, no município de São Leopoldo. Há um destaque sobre a Internet e seu acesso nas escolas públicas, além de apresentar os pontos positivos e negativos que a aquisição do acesso à Internet causaria no ambiente escolar, faz-se uma menção sobre ambientes escolares sem acesso à internet. Dentro dessa perspectiva, analisaram-se os laboratórios de informática do município de São Leopoldo associados ou dissociados à internet e as possibilidades de uso destes espaços, que não está restrito apenas ao uso da rede. A partir da análise do estudo conclui-se que há vários recursos tecnológicos disponíveis aos educadores nas escolas municipais e que tais recursos estão abrindo inúmeras possibilidades para o processo de educação, basta disponibilidade e um planejamento que favoreça situações significativas de aprendizagem.

**Palavras-chave:** espaços virtuais escolares; internet; São Leopoldo

## **ABSTRACT**

The work consists of a study on the technological resources in the school environment. Displays changes that technologies and technological spaces are causing in education and how the Virtual Spaces for Learning and Multimedia - EVAM so called computer labs, in São Leopoldo. There is an emphasis on the Internet and its access in public schools, in addition to presenting the positives and negatives that the acquisition of Internet access would cause the school environment, it is a statement about school environments without internet access. Within this perspective, we analyzed the computer labs in São Leopoldo associated or disassociated internet and the possibilities of using these spaces, which is not restricted to the use of the network. From the analysis of the study concluded that there are several technological resources available to educators in public schools and that such resources are opening up many possibilities for the education process, just availability and planning that fosters meaningful learning situations.

**Keywords:** virtual spaces schoolchildren, internet, São Leopoldo

## LISTA DE GRÁFICOS

|   |    |
|---|----|
| Gráfico 1: Escolas de ensino fundamental e educação infantil do município de São Leopoldo ..... | 33 |
| Gráfico 2:Escolas que possuem laboratórios de informática - EVAM .....                          | 34 |
| Gráfico 3:Escolas que possuem acesso à internet.....  | 34 |
| Gráfico 4:Recursos tecnológicos existentes nos EVAMs .....                                      | 36 |

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| LISTA DE GRÁFICOS .....   | 07        |
| INTRODUÇÃO .....  | 09        |
| <b>1 ESPAÇOS VIRTUAIS E AS MUDANÇAS QUE PERMITIRAM AOS ESPAÇOS ESCOLARES .....</b>                            | <b>11</b> |
| 1.1 Espaços virtuais no município de São Leopoldo.....  | 16        |
| <b>2 A INTERNET NO AMBIENTE ESCOLAR .....</b>   | <b>21</b> |
| 2.1 Internet .....  | 21        |
| 2.2 A internet na educação e espaços virtuais dissociados da internet.....                                    | 23        |
| 2.3 Laboratórios de informática sem acesso à internet.....  | 29        |
| <b>3 O USO DE ESPAÇOS VIRTUAIS DISSOCIADOS DA INTERNET NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE SÃO LEOPOLDO .....</b>       | <b>32</b> |
| CONCLUSÃO .....   | 39        |
| REFERÊNCIAS.....  | 42        |
| <b>ANEXO A - ENTREVISTA REALIZADA COM PROFESSORES/COORDENADORES DOS ESPAÇOS VIRTUAIS DE SÃO LEOPOLDO.....</b> | <b>47</b> |



## INTRODUÇÃO

A informática vem tomando cada vez mais espaço no ambiente escolar. Não há como deter tal crescimento, as tecnologias vieram para ficar e o melhor que se tem a fazer é se unir a elas. Porém, um destes recursos, a Internet, toma tal relevância na vida das pessoas, que estas não sabem mais como “viver” sem ela. Tal dependência também está influenciando no cotidiano de nossas escolas.

Participando da II Conferência de Educação de São Leopoldo pude perceber isso. Professores e alunos discutindo sobre uma Internet de qualidade sendo que em muitos espaços virtuais ainda faltam muitos recursos tecnológicos. Dá-se a entender que sem Internet não há como planejar e nem realizar aulas interativas e criativas.

Por tudo que foi discutido e refletido durante o Curso Mídias na Educação como a vivência nos espaços virtuais, tornou-se muito relevante estudar sobre como os recursos tecnológicos devem ser usados no ambiente escolar e como a dependência da Internet está refletindo no processo ensino-aprendizagem.

Além de refletir sobre o papel das tecnologias na educação, é necessário repensar que tipo de cidadão se quer formar.

Segundo Valente (1997),

A construção do conhecimento acontece pelo fato de o autor ter que buscar novas informações para complementar ou alterar o que ele já possui. Além disso, o aluno está criando suas próprias soluções, está pensando e aprendendo sobre como buscar e usar novas informações.

No primeiro capítulo, realiza-se um breve levantamento bibliográfico a respeito da mudança que ocorreu no ambiente escolar com a chegada das tecnologias. O que antes era desconhecido por ser distante, agora faz parte de nossa vida tanto quanto aquilo que nos é muito próximo. E, com essa mudança, surge um novo olhar para o processo ensino-aprendizagem. Neste capítulo também é apresentado um estudo em relação à Informática Educativa no município de São Leopoldo, seus avanços e os Espaços Virtuais de Aprendizado e Multimídias – EVAM.

No segundo capítulo, faz-se um estudo teórico sobre o que é a Internet e o progresso deste recurso na educação. Esta nova ferramenta instaura outra organização no âmbito escolar, pelo seu potencial de comunicação e aproximação entre realidades distantes, além de tornar as práticas mais interativas. Embora a internet revele-se como uma ferramenta que muito contribui para o processo de ensino-aprendizagem há possibilidades de se utilizar outras tecnologias computacionais em ambientes escolares.

No terceiro capítulo é apresentado um estudo de caso organizado através de entrevistas. Foram entrevistados alguns professores de várias escolas da rede municipal de São Leopoldo sobre a existência e a utilização de recursos tecnológicos nos ambientes virtuais. E, se não tivessem acesso a Internet como seria tal prática. A partir dos dados, foi feita uma análise de como os professores fazem uso dos recursos que tem a sua disposição e, se é possível, um trabalho consistente com recursos tecnológicos e sem acesso à Internet.

Esse trabalho estuda as possibilidades de uso dos laboratórios de informática e que a exploração destes espaços não está imposta ao acesso à internet.

Segundo Valente (1999, p.08),

A preocupação atual não é mais a produção de software cada vez mais inteligente e robusto para “automatizar a instrução”, mas a produção de software que facilite o desenvolvimento de atividades colaborativas e auxiliares no desenvolvimento de projetos baseados na exploração.

## **1 ESPAÇOS VIRTUAIS E AS MUDANÇAS QUE PERMITIRAM AOS ESPAÇOS ESCOLARES**

O mundo está em constante mudança. “Encurtaram-se as distâncias, expandiram-se as fronteiras...” (DIZARD, 1998. Mídias na Educação – Integração de Mídias na educação, módulo introdutório). Segundo Bastos (2008, p. 08), vivemos em uma sociedade que afeta e modifica nossos hábitos, nosso modo de trabalhar e de aprender, além de introduzir novas necessidades e desafios. Assim como afirma Cruz (2012),

Num tempo posterior, com o telégrafo e a imprensa puderam dinamizar o processo de comunicação entre os homens, mesmo que à distância. A máquina fotográfica, o cinema, o rádio e a televisão, tiveram papéis fundamentais na história da comunicação e da veiculação de informação. Muitas vezes, não se trata somente de um avanço na comunicação, mas expressa um avanço também no pensamento humano e nas atitudes humanas e conseqüentemente no contexto social e político de nossa nação.

As Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs não ficaram de fora de tais mudanças e se fazem presentes em todos os lugares e, junto às novas possibilidades de comunicação, interação e informação vindas com a Internet, provocam transformações cada vez mais visíveis em nosso cotidiano. Para Blikstein (2012, p.19),

Os problemas que as pessoas conseguiam resolver antes da escrita eram limitados. Ela liberou o sistema cognitivo para pensar ideias mais complicadas, pois com o registro, não havia mais necessidade de guardar tudo na memória. O contato com o computador muda o jeito de pensar. Você usa o computador para representar coisas mais complexas e libera o cérebro para mais complexidade ainda. Privar as crianças do mundo digital é privá-las de uma forma mais sofisticada de pensar.

Atualmente, têm-se crianças cada vez mais ativas, com inúmeras possibilidades de adquirir conhecimentos fora da escola. Desde que nascem, independentes da condição social, têm contato com televisores, celulares, relógios, DVDs, Mp3, Mp4, rádio e tantos outros aparelhos com funções semelhantes às de um computador. Conforme Penteado (1999, p.297), “as tecnologias informáticas têm possibilitado que um número cada vez maior de pessoas tenha acesso a informações que antes eram essencialmente adquiridas na escola”.

Diante de tal fato pergunta-se: como tornar o ensino atrativo com tanta tecnologia?

Alguns professores persistem na ideia de competir com estes instrumentos tecnológicos, o que é praticamente impossível utilizando somente o quadro negro e o giz. Uma alternativa seria aliar-se as tecnologias para tornar o ensino mais dinâmico, prazeroso e atrativo, sem perder o foco na aprendizagem. Em entrevista dada em 2008, Almeida (2012) afirma que pesquisas mostram resultados promissores quando as TICs são utilizadas de forma adequada, que oriente o uso para a aprendizagem, o exercício da autoria e o desenvolvimento de produções em grupo.

Ao professor, resta preparar-se para uma profunda revisão de postura. Ao inserir as tecnologias em sua prática, ele notará que são uma inesgotável fonte de aprendizagem e de experimentação, desde que esteja aberto ao lúdico, à cultura da tentativa e do erro, da troca e do fazer juntos. O aluno está ávido por estabelecer essa parceria. Quando o professor consegue se encantar e se enriquecer nesse processo ele constrói laços afetivos e intelectuais com os alunos. O ganho em relações assim estabelecidas supera o esforço em despir-se da noção de autoridade que não nos serve mais e trocá-la pela ideia de colaboração (PADILHA, 2012, p.20).

Percebe-se que, há muito tempo, existem tentativas de vincular as tecnologias com a educação. Segundo Valente (1999, p.1), este processo teve início na década de cinquenta, com as máquinas de ensinar de B.F. Skinner. Porém, esta é uma visão de educação tradicional onde, através da máquina, poderia ser realizado um trabalho semelhante ao da sala de aula. Nele o aluno não era convidado a interagir, refletir sobre os conceitos estudados; a ele serviria apenas o papel de um mero respondedor de perguntas.

Valente (1999, p.13) afirma que, o uso do computador na educação começou com experiências em universidades, na década de 70. Como o seminário intensivo sobre o uso de computadores no ensino de Física, ministrado por E. Huggins, realizado na Universidade Federal de São Carlos em 1971; a Primeira Conferência Nacional de Tecnologia em Educação Aplicada ao Ensino Superior – I CONTECE, promovida pelo Conselho de reitores das Universidades Brasileiras em 1971; o uso do software de simulação no ensino de Química, realizado pelo Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde e o Centro latino-americano de Tecnologia Educacional (NUTES/CLATES), na Universidade Federal do Rio de Janeiro, em 1973; o software SISCAL para a avaliação de alunos de pós-graduação, desenvolvido pelo Centro de Processamento de Dados da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; a primeira visita, em 1975, de Seymour Papert<sup>1</sup> e Marvin Minsky<sup>2</sup> ao Brasil, disseminou as primeiras ideias do LOGO.

A linguagem Logo foi desenvolvida em 1967, tendo como base a teoria de Piaget e algumas ideias da Inteligência Artificial. Inicialmente, essa linguagem foi implementada em computadores de médio e grande porte, fato que fez com que, até o surgimento dos microcomputadores, o uso do Logo ficasse restrito às universidades e laboratórios de pesquisa. [...] foi a única alternativa que surgiu para o uso do computador na educação com uma fundamentação teórica diferente, passível de ser usado em diversos domínios do conhecimento e com muitos casos documentados, que mostravam a sua eficácia como meio para a construção do conhecimento por intermédio do seu uso (VALENTE, 1999, p.7).

---

<sup>1</sup> O sul-africano Seymour Papert é um dos maiores visionários do uso da tecnologia na educação. Em plena década de 1960, ele já dizia que toda criança deveria ter um computador em sala de aula. Entre 1967 e 1968, desenvolveu uma linguagem de programação totalmente voltada para a educação, o Logo (SOUZA, 2012).

<sup>2</sup> Marvin Lee Minsky é catedrático Toshiba de Artes e Ciências da Mídia, e professor da Engenharia Elétrica e Ciências da Computação no Massachusetts Institute of Technology. Suas pesquisas levaram a avanços teóricos e práticos em Inteligência Artificial, psicologia cognitiva, redes neurais, e a teoria das funções recursivas e máquinas de Turing. Ele fez grandes contribuições aos domínios da descrição gráfica simbólica, geometria computacional, representação do conhecimento, semântica computacional, aprendizagem simbólica e conexionista. Ele elaborou e construiu a primeira tartaruga mecânica para o LOGO (SABBATINI, 2012).

E ao final da década de 70, iniciam-se os primeiros trabalhos com o uso da Linguagem LOGO com crianças no Brasil, quando retornam Papert e Minsky ao país para realização de seminários e atividades sobre o uso do logo na educação. A partir de tais experiências e estudos criou-se o Núcleo de informática Aplicada à Educação – NIED, em 1983 (Valente, 1999, p.14).

[...] existiam no início dos anos 80 diversas iniciativas sobre o uso da informática na educação, no Brasil. Esses esforços, aliados ao que se realizava em outros países e ao interesse do Ministério de Ciência e Tecnologia – MCT na disseminação da informática na sociedade, despertaram o interesse do governo e de pesquisadores das universidades na implantação de programas educacionais baseados no uso da informática.

A partir daí, criaram-se ações que permearam um programa de atuação que originou o EDUCOM e que foi implantado pela Secretaria Especial de Informática – SEI e pelo Ministério da Educação e Cultura - MEC. “O EDUCOM permitiu a formação de pesquisadores das universidades e de profissionais das escolas públicas que possibilitaram a realização de diversas ações iniciadas pelo MEC: Concursos Nacional de Software Educacional, FORMAR – Curso de especialização em Informática na Educação e CIEd – Centros de Informática na Educação” (VALENTE, 1999, p.14-15).

Na década de 90, criou-se o Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo, através da Secretaria de Educação à distância – SEED, do MEC. O Programa implantou 119 Núcleos de Tecnologia Educacional – NTE em 27 estados e Distrito Federal e formou cerca de 1.419 multiplicadores para atuarem nos NTEs.

[...] o programa brasileiro de informática na educação é bastante peculiar comparado com o que foi proposto em outros países. No nosso programa, o papel do computador é o de provocar mudanças pedagógicas profundas, em vez de “automatizar o ensino” ou preparar o aluno para ser capaz de trabalhar com a informática. [...] Todos os centros de pesquisa do projeto EDUCOM atuaram na perspectiva de criar ambientes educacionais, usando o computador como recurso facilitador do processo de aprendizagem. O grande desafio era a mudança da abordagem educacional: transformar uma educação centrada no ensino, na transmissão da informação, para uma educação em que o aluno pudesse realizar atividades por intermédio do computador e, assim, aprender (VALENTE, 1999, p.17).

A sociedade necessita cada vez mais de pessoas dinâmicas, que saibam processar dados de forma crítica e consciente. Segundo Blikstein (2012, p.19), “não basta doar computadores ou *tablets*. É preciso ter programas... que dêem formação e suporte para os professores, consertem as máquinas, sugiram formas de integrar o computador ao trabalho pedagógico. O perigo é investir muito para continuarmos a ensinar do mesmo modo”.

A criança que tem a oportunidade de explorar o mundo através do computador não combina com um currículo estático, passivo (PAPERT, 1994). Por isso, além de refletir sobre o papel das tecnologias na educação, é necessário repensar o currículo escolar e que tipo de cidadão se quer formar, pois de acordo com Almeida (2008),

Precisamos superar a ideia do currículo prescrito como lista de tópicos de conteúdo. O currículo deve ser construído integrando o que emerge da própria relação cotidiana entre professores e alunos. Muitas vezes, os currículos não abordam habilidades e competências que precisam ser desenvolvidas. Quando se trabalha com o registro de uma atividade num blog, por exemplo, os alunos desenvolvem um projeto pelo computador, que tem o seu desenvolvimento registrado e, assim, é possível identificar diferentes dimensões do currículo que foram trabalhadas no projeto, o que vai muito além do currículo prescrito.

Ao utilizar as tecnologias no processo de ensino-aprendizagem é possível proporcionar ao aluno a construção de conceitos possibilitando a interação e a co-autoria do conhecimento. Assim, as tecnologias funcionam como um instrumento que permitem ao aluno resolver problemas a partir da reflexão e da interação e, através delas, aprender.

A construção do conhecimento ocorre, neste caso, porque o aluno é instigado a buscar outros conceitos para complementar o que já sabe e assim atingir os objetivos propostos. Segundo Valente (1999, p.20):

A construção do conhecimento acontece pelo fato de o aluno ter que buscar novas informações para complementar ou alterar o que ele já possui. Além disso, o aluno está criando suas próprias soluções, está pensando e aprendendo sobre como buscar e usar novas informações (aprendendo a aprender).

Para que todo este processo ocorra, é de fundamental importância a presença de alguém que possa mediar a relação aluno/tecnologia, alguém que tenha uma visão de construção do conhecimento, das potencialidades da mídia utilizada. Por isso, o professor também precisa estar preparado para a mudança, o que não inclui só saber utilizar as diversas mídias, mas rever a forma como ocorre o processo de ensino-aprendizagem, perceber o aluno como um ser em construção, que tem potencialidades, que busca a autonomia.

O compromisso com as questões educacionais deve ser ampliado e discutido, através das várias formas de organização, incluindo aquelas que fazem uso da tecnologia para superar os limites de espaços e tempos, de modo a propiciar que as pessoas de diferentes idades, classes sociais e regiões tenham acesso à informação e possam vivenciar diversas maneiras de representar o conhecimento (CRUZ, 2012).

“A chegada das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na escola traz desafios e problemas” (BASTOS, 2008, p.19). Segundo o autor, as soluções vão depender do Projeto Pedagógico de cada escola, seus propósitos e suas estratégias e de sua comunidade escolar (professores, alunos, funcionários, pais). Precisa-se compreender e aprender com a realidade com que atuamos e lidar com a diversidade, além de criar novas formas de ensinar e produzir conhecimento. “Não há um só caminho, nem uma só solução. Ao contrário, há uma gama de possibilidades por meio das quais poderemos encontrar novas respostas para velhas perguntas”.

### **1.1 Espaços Virtuais no município de São Leopoldo**

De acordo com o Plano Gestor da Coordenação de Informática Educativa da Secretaria Municipal de Educação e desporto – SMED (2010) do município de São Leopoldo a educação municipal tem por princípios gerais:

- ✓ Educação como processo participativo de construção e apropriação do conhecimento e de tecnologias;



- ✓ Educação de qualidade social, com democratização do acesso e garantia de permanência e aprendizagem, sem discriminações;
- ✓ Prática educacional democrática, participativa e dialógica;
- ✓ Acesso às tecnologias na rede pública;
- ✓ Respeito à diversidade cultural, étnica, religiosa, política, sexual, de gênero e geracional;
- ✓ Educação com autonomia, organicidade e unidade, oportunizando experiências de autonomia plena, buscando superar todas as formas de desigualdade.

Priorizando e potencializando a inclusão digital na rede municipal de ensino, as escolas municipais possuem um espaço de aprendizagem e inclusão digital - Espaço Virtual de Aprendizagem e Multimídia – EVAM, onde o computador e as mídias são ferramentas tecnológicas adotadas desde a educação infantil até as séries finais do ensino fundamental e Educação de Jovens e Adultos.

Segundo a Coordenadoria de Informática Educativa de São Leopoldo, em 2000 foram adquiridos computadores para as escolas de ensino fundamental (2 escolas) através do Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo/MEC. Em 2004, o número de escolas já havia aumentado e 7 escolas municipais de ensino fundamental tinham seus laboratórios de informática. Porém nesta época inexistia formação para a capacitação dos trabalhadores em educação para o uso das TICs.

No ano de 2005 instituiu-se a Coordenação de Informática Educativa da SMED e a partir de então os laboratórios de informática passaram a ter uma nova denominação: Espaço Virtual de Aprendizagem e Multimídia - EVAM, com acompanhamento pedagógico aos professores.

Este tem como objetivo constituir-se como um espaço democrático de ensino e aprendizagem das TICs com a participação efetiva de todos

educandos, educadores e comunidade escolar, trabalhando com a diversidade social, política, econômica, cultural, articulando o fazer pedagógico.

Durante esta década, muitas ações foram realizadas nas escolas do município de São Leopoldo em relação à Informática Educativa, entre algumas delas estão: Projeto de internet via rádio; Projeto de Inclusão Digital TI – 1<sup>os</sup> Passos (TI e Língua Inglesa), em parceria com o Fundo de Desenvolvimento da Tecnologia de Informação - FDTI<sup>3</sup>; Mostra Tecnologia Criatividade, Educação em Rede; Oficinas de informática do Programa Escola Aberta; Curso Aluno – Monitor. Uso das TICs nos EVAMs. Público-alvo: alunos da EJA; Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal – NTM; aquisição de 163 Mesas Educacionais da Empresa Positivo com softwares educacionais tanto na área de alfabetização quanto na área de Matemática. Esta proposta atinge desde a Educação Infantil até a EJA, e 800 professores de EMEFs e EMElS receberam formação específica para o trabalho coletivo com os alunos em pequenos grupos junto a estas mesas; Formação de professores municipais - uso do Portal Educacional Positivo; Todas as EMEFs com Laboratório de Informática – Proinfo/MEC; Adesão ao Programa Banda Larga na Escola, que garante Internet sem custo até 2025; Vinte e oito (28) EMEFs com Projetor Proinfo; Parceria com a empresa SAP *Global Service Center* para desenvolvimento de projeto de Robótica - *Legó League*; Adesão e incentivo ao Programa Nacional de Formação Continuada para Professores através da Plataforma Freire – MEC; Primeiro Fórum de Informática da Cidade de São Leopoldo.

O NTM foi uma grande conquista para o município e tem como objetivo oferecer formação contínua aos professores, assessorar escolas da rede pública no uso pedagógico e na área técnica (*hardware e software*), qualificar o serviço e o suporte pedagógico e técnico, além de valorizar e fomentar os processos de aprendizagem.

---

<sup>3</sup> Em 2007, através do FDTI. Fundo de Desenvolvimento da Tecnologia da Informação, do município de São Leopoldo, foi possível realizar um curso de formação para os alunos das oitavas séries de dez escolas da rede municipal. O curso teve como objetivo desenvolver noções de informática básica além de aulas com Língua Inglesa voltada para os termos usados no mundo da informática (Portal da Rede Escolar Municipal – SMED – São Leopoldo, 2012).

O Plano de ação da Coordenadoria de Informática Educativa de São Leopoldo (2010) também revela os objetivos, as metas e os cursos oferecidos pelo NTM do município:

### **Objetivos do NTM:**

- ✓ Estimular uma política pública de inclusão e educação digital.
- ✓ Planejar, implementar e gerenciar atividades que utilizem a tecnologia da informação e comunicação – TIC como parceira para o desenvolvimento humano social.
- ✓ Fomentar a implementação de espaços públicos de acesso às tecnologias da informação e comunicação à rede escolar.
- ✓ Ampliar significativamente o número de professores, alunos, funcionários e comunidade escolar com acesso às tecnologias da informação e comunicação;
- ✓ Formar professores que, utilizando a tecnologia da informação e da comunicação, contextualizem e proponham estratégias e soluções para as demandas locais.

### **Metas do NTM:**

1. Implantar o Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal.
2. Fortalecer a política pública de inclusão e educação digital no município de São Leopoldo.
3. Formar multiplicadores para qualificarem o uso das Tecnologias da Comunicação e Informação nas escolas públicas.

### **Cursos oferecidos pelo NTM:**

- ✓ Formação Portal Aprende Brasil/Administrador - Positivo Informática;
- ✓ Formação Portal Aprende Brasil - Positivo Informática;
- ✓ Formação Mesas Educacionais Positivo;
- ✓ Formação Módulos de Inglês nas mesas Educacionais;
- ✓ Formação Linux;
- ✓ Formação Word e Excel;

- ✓ Informática Básica;
- ✓ Formação Linux Educacional;
- ✓ Formação Vídeo 1, Introdução à Fotografia Digital, Wiki, Blog, Gifs, Twitter, Google na Educação, Softwares de edição de História em Quadrinhos, Sites Pedagógicos, Jogos Digitais, Cmaptools, E-mail, Pod Cast, Pandorga;
- ✓ Formação Proinfo Integrado 40h;
- ✓ Formação Proinfo Integrado Projetos.

Uma entre as metas da administração municipal de São Leopoldo era a de proporcionar políticas públicas de Inclusão Digital, com isso foi criado o “Projeto EVAM – Espaço virtual de Aprendizado e Multimídia, em que além das iniciativas de aprendizagem com o uso da ferramenta, fosse possível que as crianças e outros integrantes da comunidade escolar tivessem acesso à informática”. Com certeza, esses espaços possibilitaram uma transformação no modo de ensinar e se relacionar nas escolas da rede municipal (Portal da Rede Escolar Municipal – SMED – São Leopoldo, 2012).

## 2 A INTERNET NO AMBIENTE ESCOLAR

### 2.1 Internet

Para Bastos (2008, p.49) internet é uma imensa rede de computadores conectados que possibilita a troca e armazenamento de informações e oferece inúmeros serviços. “São bilhões de páginas publicadas sobre os mais variados temas, organizadas em *websites*<sup>4</sup>”.

Através da Internet podem-se realizar pesquisas fazendo uso de programas de navegação para localizar informações e ferramentas de busca. “Se, por um lado, a quantidade de informações disponível na Internet representa um enorme avanço na democratização de acesso, por outro, ela cria a necessidade de separar o que é de interesse, de qualidade e de confiança” (BASTOS, 2008, p.49).

A Internet funciona como um oceano pelo qual a informação contida em texto, som e imagem pode ser navegada, ou melhor, acessada em qualquer computador conectado a essa rede. É por essa razão que dizemos que navegamos na Internet. A Internet é, de uma vez e ao mesmo tempo, um mecanismo de disseminação da informação e divulgação mundial e um meio para colaboração e interação entre indivíduos mediada por computadores, independentemente de sua localização geográfica (BASTOS, 2008, p. 52).

---

<sup>4</sup> Conjunto de páginas ou ambiente na Internet que é ocupado com informações de uma empresa, governo, pessoa, entre outros. É o mesmo que site (BASTOS, 2008, p.49).

Podemos localizar os primórdios da Internet durante a Guerra Fria<sup>5</sup>. Na década de 50, criou-se uma agência com a finalidade de pesquisar e projetar alta tecnologia para as forças armadas pelo governo americano, a ARPA (Advanced Research Projects Agency). Na década de 60, surgia uma complexa rede de computadores que serviria para a troca de informações, a ARPAnet, “o primeiro sinal do que viria ser a Internet de hoje” (TAJRA, 2002, p.17). Tinham como objetivo interligar os centros militares, para uma comunicação rápida, eficiente, que não dependesse de um comando central e não fosse destruída em caso de ataque a uma instalação.

Na década de 70, “foi efetuada a primeira conexão internacional entre Inglaterra, a Noruega e os Estados Unidos por meio de cabos, rádios e satélites” (TAJRA, 2002, p.17). Nesta década as universidades começam a usar a rede e o objetivo muda para fins acadêmicos. Segundo Carmo (2004), “foi nas universidades que a Internet ganhou o papel de uma rede de comunicação planetária através do seu crescimento exponencial e suas convenções mundialmente estabelecidas”.

A grande rede foi se desenvolvendo e em 1974, 62 computadores já estavam conectados, mas era necessário aperfeiçoar o protocolo de comunicação da ARPAnet (que podia prestar serviço apenas a 256 máquinas). Criou-se, então, o protocolo TCP/IP<sup>6</sup> (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), capaz de oferecer 4 bilhões de endereços e que é usado até hoje (TAJRA, 2002, p.17).

Houve um significativo crescimento da rede nas décadas de 1980 e 1990. Segundo Tajra (2002, p.18), “houve uma verdadeira “explosão” de computadores ligados à rede”.

---

<sup>5</sup> Ao término da Segunda Guerra os EUA era o país mais rico do mundo, porém eles teriam que enfrentar um rival, ou seja, o segundo país mais rico do mundo: a URSS. Tanto os EUA (**capitalista**) como a URSS (**socialista**), tinham idéias contrárias para a reconstrução do equilíbrio mundial, foi então que começou uma grande rivalidade entre esses dois países. Quem era melhor? Esse conflito de interesses que assustou o mundo ficou conhecido como **Guerra Fria**. Tanto os EUA criticavam o socialismo quanto a URSS criticava o capitalismo (GOMES, 2007).

<sup>6</sup> Para que a rede possa funcionar é necessário procedimento detalhado para a troca de dados. As regras são implementadas através de “protocolos de comunicação”. [...] Para a troca de mensagens na Internet foi desenvolvido o protocolo de comunicação TCP/IP – Transmission Control Protocol/Internet Protocol. O protocolo IP é responsável por dividir uma mensagem em vários pacotes compatíveis com a rede e encaminhá-los ao computador com um determinado endereço na Internet. O protocolo TCP é responsável por manipular uma quantidade grande de dados e garantir que as informações transmitidas entre dois computadores da rede não contenham erros (FAGUNDES, 2012).

No Brasil, foi em 1992 que a Internet chegou através da Rede Nacional de Pesquisa – RNP, interligando universidades e centros de pesquisa do país. Em 1995, houve a liberação do uso comercial da Internet.

Após um rápido processo de maturação, passamos a usar a Internet como uma rede de comunicação. Participando de ambientes colaborativos mundiais, trocando experiências e, sobretudo, usando-a como ferramenta de expressão política e social.

A Internet é composta por redes científicas, comerciais, educacionais, empresariais, militares, policiais, etc. Podemos dizer que é o espaço mais democrático existente até hoje, com respeito a todos os cidadãos, independente de raça, gênero, idade, credos, tendências políticas ou filosóficas. Há espaço para todos, e todos recebem nela a mesma atenção e têm os mesmos direitos de participação. Todos se encontram nesse espaço virtual conhecendo opiniões e com direito a opinar (CARMO, 2004).

Para Carmo (2004), a “Internet para fins educativos é quase tão infinita quanto às ramificações da própria rede e encontra seu limite apenas na imaginação dos professores e alunos que queiram tirar proveito dela.”

## **2.2 A internet na educação e espaços virtuais escolares dissociados da internet**

De acordo com dados técnicos do Censo Escolar do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – Inep, de 2011, apresentados no artigo de Rodrigues (2012) “apenas 42,6% das escolas de Ensino Fundamental têm acesso à internet e 55,9% delas ainda não possuem laboratório de informática”.

A tabela 1 apresenta o quadro resumo com dados sobre a acessibilidade nas escolas do Brasil:

Tabela 1 - Quadro resumo sobre a acessibilidade nas escolas do Brasil. Inep/MEC.

| Região              | Escolas |                       |                                | Matrículas |                       |                                |
|---------------------|---------|-----------------------|--------------------------------|------------|-----------------------|--------------------------------|
|                     | Total   | Acesso à Internet (%) | Laboratório de Informática (%) | Total      | Acesso à Internet (%) | Laboratório de Informática (%) |
| <b>Brasil</b>       | 125.081 | 42,6                  | 44,1                           | 26.256.179 | 79,5                  | 76,9                           |
| <b>Norte</b>        | 20.311  | 18,7                  | 20,6                           | 3.038.532  | 57,6                  | 58,2                           |
| <b>Nordeste</b>     | 56.532  | 25,3                  | 29,7                           | 8.059.191  | 62,1                  | 63,4                           |
| <b>Sudeste</b>      | 28.069  | 72,6                  | 67,9                           | 9.720.165  | 93,9                  | 86,8                           |
| <b>Sul</b>          | 14.299  | 74,0                  | 76,2                           | 3.538.738  | 93,3                  | 91,8                           |
| <b>Centro-oeste</b> | 5.870   | 73,0                  | 71,8                           | 1.899.553  | 89,2                  | 85,8                           |

De acordo com Rodrigues (2012), o quadro demonstra que “apesar da baixa porcentagem de estabelecimentos de ensino com acesso às tecnologias no País, 79,5% dos estudantes da rede pública no Ensino Fundamental possuem esses recursos disponíveis e 76,9% deles contam com laboratórios em suas escolas”. Segundo o autor, quanto mais matrículas, mais equipamentos e mais infraestrutura são disponibilizados.

Repulho, presidente da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação – Undime, afirma que “um dos principais entraves para a introdução dos meios digitais no ambiente escolar é a falta de infraestrutura para dar suporte a um sistema de banda larga com qualidade”. E, Rodrigues (2012), vai mais longe, quando afirma que “custa muito caro trazer acesso de qualidade para as instituições de ensino, mesmo com programas federais como o ‘Banda larga nas Escolas’” (RODRIGUES, 2012).

O Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE) tem como objetivo conectar todas as escolas públicas urbanas à internet, rede mundial de computadores, por meio de tecnologias que propiciem qualidade, velocidade e serviços para incrementar o ensino público no País. O Programa banda Larga nas Escolas foi lançado no dia 04 de abril de 2008 pelo Governo Federal, por meio do decreto nº 6.424 [...]

Com a assinatura do Termo Aditivo de Autorização de exploração da telefonia Fixa, as operadoras autorizadas trocam a obrigação de instalarem postos de serviços telefônicos (PST) nos municípios pela instalação de infraestrutura de rede para suporte a conexão à internet em alta velocidade em todos os



municípios brasileiros e conexão de todas as escolas públicas urbanas com manutenção dos serviços sem ônus até o ano de 2025.

A gestão do programa é feita em conjunto pelo Ministério da Educação (MEC) e pela Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), em parceria com o Ministério das Comunicações (MCOM), o Ministério do Planejamento (MPOG) e com as Secretarias de Educação Estaduais e Municipais (BRASIL, 2012).

O objetivo do Programa era atender a todas as escolas públicas urbanas até o final de 2010. Em 2012, o Programa ainda está em fase operacional, pois ainda temos escolas públicas sem acesso à internet, como a escola onde trabalho.

Sabe-se que o acesso à rede mundial seria muito positivo para as escolas. “A interligação mundial pela Internet abre novos caminhos para a atualização sistemática e eficaz da informática como instrumento de apoio à educação” (CARMO, 2004). De acordo com o autor, atualmente, em relação às novas tecnologias na educação, a Internet representa o ponto mais avançado, possibilitando ao educando “conectar e construir conhecimento de forma criativa e autônoma, de acordo com sua vivência de mundo, sem barreiras, medos ou inseguranças”.

A Internet propicia uma troca de experiências onde cada indivíduo segue no seu ritmo, que deve ser respeitado pelo educador e, vincula aos seus interesses, possibilitando um processo de aprendizagem mais flexível, aberto, inovador e contínuo. “Sem dúvida ela trará para a escola recursos didáticos e pedagógicos e a possibilidade da individualização do ensino” (CARMO, 2004).

Assim a escola tem hoje que se preocupar com a educação para a informática, para que os alunos conheçam a nova linguagem que está sendo construída e que é uma linguagem universal, através do conhecimento e do uso das ferramentas disponíveis e das terminologias usadas. E isso tudo só terá sentido se soubermos aproveitar dos recursos da informática para facilitar a construção do conhecimento, que é a educação pela informática (CARMO, 2004).

Segundo Moran (2001), o trabalho em sala de aula com a internet muda a configuração da aprendizagem de uma forma competitiva para uma forma cooperativa. “A proposta é colocar a interação na prática”. Fazer com que os

alunos participem de ambientes virtuais de aprendizagem: publicando trabalhos, criando debates, entre outras coisas. Almeida (2008) ressalta que “as ferramentas de produção colaborativa já são as mais utilizadas e o futuro das escolas será pautado por uma palavra: conectividade”.

Já temos uma série de instrumentos sendo utilizados pelos professores. Os blogs, por exemplo, são bastante disseminados entre os docentes. O Wiki, que é um programa virtual de produção colaborativa de textos, também. Entretanto há outros recursos, como simuladores que permitem visualizar fenômenos da natureza ou do corpo humano que não teríamos condições de acompanhar se não fosse virtualmente; os simuladores propiciam também compreender o significado de funções matemáticas abstratas por meio de testes de hipóteses e da representação gráfica instantânea (ALMEIDA, 2008).

A Internet pode facilitar a relação pedagógica e a interação entre os personagens que fazem parte do processo ensino-aprendizagem, porém “não podemos ver a Internet como solução mágica” (MORAN, 2001).

A Internet está e continuará proporcionando muitos benefícios à educação, porém sabe-se que ela ainda encontra vários obstáculos para que seja, realmente, efetivada no ensino (KLERING e ARCARO, 2012). Segundo as autoras, uma das dificuldades para o uso da internet na educação é que,

Grande parte das pessoas, principalmente os pais de alunos, têm se mostrado desfavoráveis ao uso de computadores e da Internet na educação. Isso porque, muitas vezes, essas pessoas não tiveram contato com a tecnologia e por isso não conseguem assimilar a importância da ajuda dessas ferramentas no campo educacional e vêem a tecnologia como a inimiga que irá tirar empregos e acabar com todo o contato humano que ocorre nos processos de ensino.

Outra dificuldade existente para a utilização da internet como ferramenta de aprendizagem é o fato de grande parte das páginas serem em inglês. As autoras não encaram este empecilho como um problema por causa da ajuda que tal “dificuldade” dá a disciplina de Língua Estrangeira – Inglês, “a Internet acabará estimulando os alunos a aprenderem inglês. Além disso, se o site (página) ou software possuir bons recursos visuais e interatividade, os usuários poderão compreender por dedução as palavras desconhecidas e, assim,

passarão a treinar seu inglês de forma natural e eficiente” (KLERING e ARCARO, 2012).

Mais um dos empecilhos citados é a utilização da internet nas escolas para a busca de informações banais. E, neste item, as autoras dão ênfase à elaboração de um bom projeto pedagógico. “É importante que seja elaborado um roteiro de trabalho que inclua algum tempo para que os alunos se familiarizem com a Internet e “matem” a sua curiosidade sobre a rede, para depois poderem se concentrar nas informações que realmente lhes serão úteis na construção do conhecimento” (KLERING e ARCARO, 2012).

Por último, Klering e Arcaro (2012), alegam que entre os obstáculos para o uso da internet na educação está a formação dos professores. Para elas, não nos adianta equipar salas de aula com tecnologias diversas sem antes nos certificarmos que os educadores têm conhecimentos suficientes para usar tais tecnologias em prol da educação e afirmam que, “para solucionarmos esse problema é necessário remodelar os cursos de licenciatura, incluindo em seus currículos disciplinas que ofereçam aos professores meios de reconhecer, avaliar e aplicar as possibilidades de uso dos computadores e da Internet na prática educativa”.

Além disso, como já mencionado anteriormente, Rodrigues (2012) alega que “apenas 42,6% das escolas de Ensino Fundamental têm acesso à internet”, ou seja, mais da metade das escolas brasileiras ainda não usa a rede mundial para suas tarefas diárias. E, “55,9% delas ainda não possuem laboratório de informática”. Dentro desta realidade os docentes precisam usar de sua criatividade e criar possibilidades utilizando diferentes recursos tecnológicos.

A era digital encerra novas possibilidades para os indivíduos realizarem suas ações em contextos distintos e com mídias diferenciadas. As tecnologias de informação e comunicação podem favorecer a constituição de uma teia entre a escola e o cotidiano no qual o indivíduo atua, configurando novos caminhos para ele interagir e desenvolver suas constantes compreensões sobre o mundo e sobre a sua cultura (MARTINS, 2012).

Com isso, pode-se citar as dificuldades no processo de inserir as novas tecnologias na educação: a falta de acesso à internet nos laboratórios de informática nas escolas; professores que não se dispõem a usar o laboratório de informática alegando que a falta de acesso a rede o impossibilita de realizar algum trabalho com as tecnologias. Sabe-se que a falta de acesso à internet limita o horizonte, mas não exclui o processo de ensino através das novas tecnologias. Também, percebe-se que a dependência ao recurso da internet está refletindo e interferindo no processo ensino-aprendizagem. Os professores dispõem de recursos tecnológicos variados dentro dos EVAMs mas não fazem uso destes recursos por achar que sem internet, outros recursos são inúteis.

Na dinâmica social atual, um computador sem acesso à internet perde sua função, ou seja, não serve, não atende mais às demandas existentes. Sem acesso à internet, o que fazer? Algumas funções básicas de utilização do computador poderiam, mesmo assim, ser exploradas, como o treinamento em editores de texto, planilhas eletrônicas, habilidades com desenhos ou mesmo alguns jogos. Entretanto, o grande referencial de um computador atualmente é o acesso ao mundo através da internet como um meio de comunicação em que são liberados os pólos de emissão (LEMOS & CUNHA, 2003).

Não se pode esquecer que, a falta do acesso à internet, não torna incapaz o uso do laboratório de informática.

Segundo Martins (2012), o indivíduo é “mobilizado por suas necessidades e interesses individuais ou coletivos assumindo desafios, enfrentando suas limitações momentâneas e ampliando suas possibilidades múltiplas”. Nós, professores, devemos usar as tecnologias como nossas aliadas, buscando sempre o melhor de nossos educandos. As tecnologias podem ser usadas de diferentes formas propiciando um processo de ensino-aprendizagem significativo. Hernandez (2006) concorda com tal afirmativa quando cita que “a escola, em relação às TICs, precisa estar inserida num projeto de reflexão e ação, utilizando-as de forma significativa, tendo uma visão aberta do mundo contemporâneo, bem como realizando um trabalho de incentivo as mais diversas experiências, pois as diversidades de situações pedagógicas permitem a reelaboração e a reconstrução do processo ensino-aprendizagem”.

### 2.3 Laboratórios de informática sem acesso à internet

O uso do laboratório de informática não pode ser vinculado ao acesso ou não à internet. Há laboratórios de informática bem equipados nas escolas do município de São Leopoldo, porém com falta de sinal para a rede, muitas vezes, devido a problemas burocráticos. Como coordenadora de um destes laboratórios escutei muitas vezes de professores, que não levariam seus alunos a este espaço por causa da falta de acesso à internet.

Faria (2011) incentiva o uso das mais variadas tecnologias para prática do processo ensino-aprendizagem:

Em vez de usar a máquina fotográfica ou a filmadora, os alunos podem ser incentivados a criarem vídeos no Movie Maker, utilizando uma câmera digital ou a webcam do computador. Estes vídeos produzidos pelos alunos com seus professores podem ser apresentados em aula para análise e debate sobre um determinado tema. São denominados de “vídeos caseiros” porque não tem a pretensão de ter qualidade técnica de filmagem profissional, mas, sim, de serem utilizados didaticamente.

Para Padilha (2012), “as tecnologias são uma inesgotável fonte de aprendizagem e de experimentação, desde que estejamos abertos ao lúdico, à cultura da tentativa e do erro, da troca e do fazer juntos”. E, ainda, pode-se ir mais longe, afirmando que existem inesgotáveis ferramentas e projetos para o uso inteligente do laboratório de informática, mesmo sem acesso à internet.

Valente (1999) descreve alguns tipos de softwares educativos, como:

- ✓ Simuladores: são softwares onde um determinado fenômeno da realidade é simulado pelo computador.
- ✓ Jogos: são softwares que desafiam e motivam o educando, “envolvendo-o em uma competição com máquina ou com colegas” (VALENTE, 1999, p.104).

- ✓ Processador de texto: “quando ele está escrevendo um texto, usando um processador de texto, a interação com o computador é mediada pelo idioma natural” (VALENTE, 1999, p. 97).

Polato (2009) traz algumas ideias de projetos integrando várias tecnologias, como:

- ✓ Criação, produção e análise de planilhas eletrônicas, usando o Excel.
- ✓ Exploração de propriedades de figuras sólidas e planas, através da construção de gráficos.
- ✓ Produção de relatos pessoais, através de vídeos caseiros.

Pode-se citar mais alguns trabalhos que podemos realizar envolvendo as tecnologias disponíveis nos laboratórios como:

- ✓ Criação e elaboração de um Telejornal, usando o processador de texto, câmera digital e movie maker;
- ✓ Criação de histórias em quadrinhos utilizando o software educativo HagaQue;
- ✓ Elaboração de “livros” usando o programa de apresentação digital;
- ✓ Preparação de CD com músicas folclóricas, através de um programa de gravação de áudio e o audacity;
- ✓ Criação de releituras de “obras de arte” a partir de uma obra famosa, através de um programa de edição de imagens;
- ✓ Entre outros.

O indivíduo aprende interagindo com diferentes pessoas e objetos, realizando ações, investigando possibilidades, elaborando criações em vários campos, utilizando variados artefatos culturais, mobilizado por necessidades e interesses individuais e coletivos, assumindo desafios, enfrentando suas limitações momentâneas e ampliando suas possibilidades múltiplas (MARTINS, 2012).

A partir disso, pode-se dizer que há inúmeras possibilidades de trabalhos realizados na educação utilizando as mais variadas tecnologias. Para

isso, torna-se fundamental, educadores atualizados e “sem medo” de se aventurar. Moran (2001) afirma que, “o importante é mudar o modelo de educação porque aí, sim, as tecnologias podem servir-nos como apoio para um maior intercâmbio, trocas pessoais, em situações presenciais ou virtuais”.

### **3 O USO DE ESPAÇOS VIRTUAIS DISSOCIADOS DA INTERNET NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE SÃO LEOPOLDO**

A fim de enriquecer este estudo sobre os laboratórios de informática dissociados do acesso à internet foi realizada uma pesquisa qualitativa.

Na abordagem qualitativa não podemos pretender encontrar a verdade com o que é certo ou errado, ou seja, devemos ter como primeira preocupação a compreensão lógica que permeia a prática que se dá na realidade (MINAYO, 1999).

Mais especificamente, utilizou-se como estratégia um estudo de caso conforme definido por Creswell (2005, p. 32), onde “o pesquisador explora em profundidade um programa, um fato, uma atividade, um processo ou uma ou mais pessoas”.

A população estudada foram coordenadores dos EVAMs do município de São Leopoldo. O EVAM é denominado assim pelo município de São Leopoldo por ser um Espaço Virtual de Aprendizagem e Multimídia.

O estudo de caso teve como objetivo principal avaliar as experiências pessoais no uso das novas tecnologias nos EVAMs: quais são os recursos disponíveis, como os professores fazem uso de tais recursos e, se através destes, é possível, um trabalho consistente, interativo e criativo, mesmo dissociado do acesso à Internet.

A coleta de dados deu-se através:

- ✓ de uma entrevista, constante no anexo A, com coordenadores dos EVAMs de escolas municipais do município de São Leopoldo;
- ✓ da análise das entrevistas.

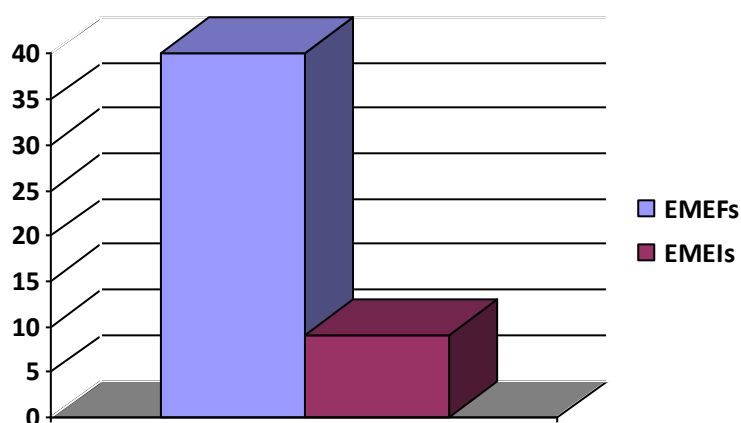
Diante do referencial apresentado no capítulo 1, a educação municipal de São Leopoldo tem por um de seus princípios: a educação como processo



participativo de construção e apropriação do conhecimento e de tecnologias, e para isso, o uso inteligente das tecnologias está vinculado a maneira como nós concebemos a tarefa na qual tais tecnologias serão utilizadas. De acordo com Lopes (2004), “a tecnologia não causa mudanças apenas no que fazemos, mas também em nosso comportamento, na forma como elaboramos conhecimento e no nosso relacionamento com o mundo”.

O município de São Leopoldo conta, atualmente, com 40 (quarenta) escolas de ensino fundamental - EMEF e 9 (nove) escolas de educação infantil - EMEI. Totalizando 49 (quarenta e nove) escolas sob seus cuidados como é apresentado no gráfico 1.

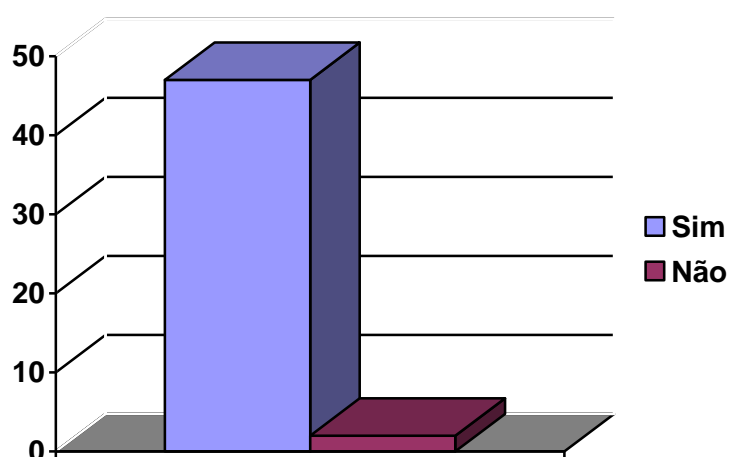
**Gráfico 1 – Escolas de ensino fundamental e educação infantil do município de São Leopoldo**



Fonte: autora, 2012.

Entre estas, 2 (duas) escolas ainda não tem laboratório de informática, uma de ensino fundamental e outra, de educação infantil. As demais possuem seus laboratórios equipados, uns mais providos de recursos, outros, um pouco menos (Gráfico 2).

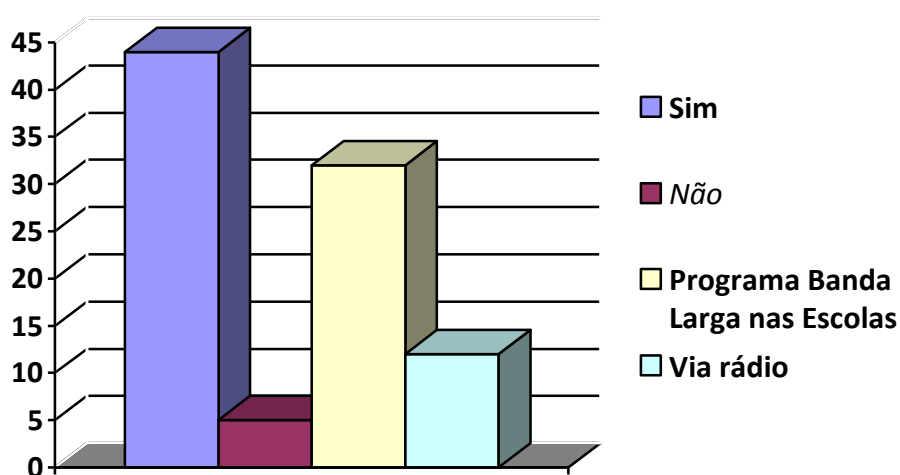
**Gráfico 2 – Escolas que possuem laboratórios de informática - EVAM**



Fonte: autora, 2012.

O Gráfico 3 apresenta que entre as 49 (quarenta e nove) escolas, 5 (cinco) escolas não possuem acesso à internet. Das que possuem acesso à internet, 3 (três) escolas de ensino fundamental e 9 (nove) escolas de educação infantil possuem internet via rádio através da Secretaria de Educação e não pelo Programa do Governo “Banda Larga nas Escolas”.

Gráfico 3 – Escolas que possuem acesso à internet



Fonte: autora, 2012.

Entre os 47 (quarenta e sete) EVAMs existentes no município, tem-se uma média de 20-25 computadores por ambientes. Todos munidos do sistema operacional<sup>7</sup> Linux<sup>8</sup> Educacional. De acordo com Bastos (2008, p.22),

Os laboratórios montados pelo Proinfo integram programas governamentais de uso de software livre<sup>9</sup> e utilizam o sistema operacional Linux educacional, desenvolvido especialmente para o uso de professores, gestores e alunos da rede pública de ensino.

O desenvolvimento do Linux Educacional teve como premissa básica a customização (adequação) do ambiente computacional às necessidades educacionais, com aplicativos de produtividade, diversos conteúdos multimidiáticos (TV Escola, Rived, Domínio Público, dentre outros).

Hoje, existem variadas tecnologias a nossa disposição nas escolas. Tais tecnologias foram evoluindo com o passar dos tempos como afirma Faria (2011),

Diversas tecnologias são utilizadas há muito tempo, tanto na educação básica como no ensino superior, como, por exemplo, o mimeógrafo, o rádio, o retroprojeto, o projetor de slides, a televisão, enfim, os recursos foram sendo atualizados e as inovações surgiram, mas continuamos a ensinar com os recursos tecnológicos. Só que passamos das lâminas do retroprojeto escritas à mão com caneta especial, no plástico, para as digitadas no computador e, posteriormente para a reprodução em PowerPoint e projetadas no datashow. Em vez do mimeógrafo surgiu o Xerox. Do quadro-negro passamos ao verde e ao quadro digital interativo (e-Beam). Os docentes apontavam os detalhes na tela com uma caneta de cabo comprido ou com uma régua e agora com a caneta laser.

Os EVAMs são compostos por diversos recursos tecnológicos como: projetor multimídia, máquina fotográfica digital, aparelho de som, televisão, DVD, impressora, scanner, filmadora, microfones, softwares educacionais, entre outros. O gráfico 4 expõe alguns dos recursos tecnológicos disponíveis

---

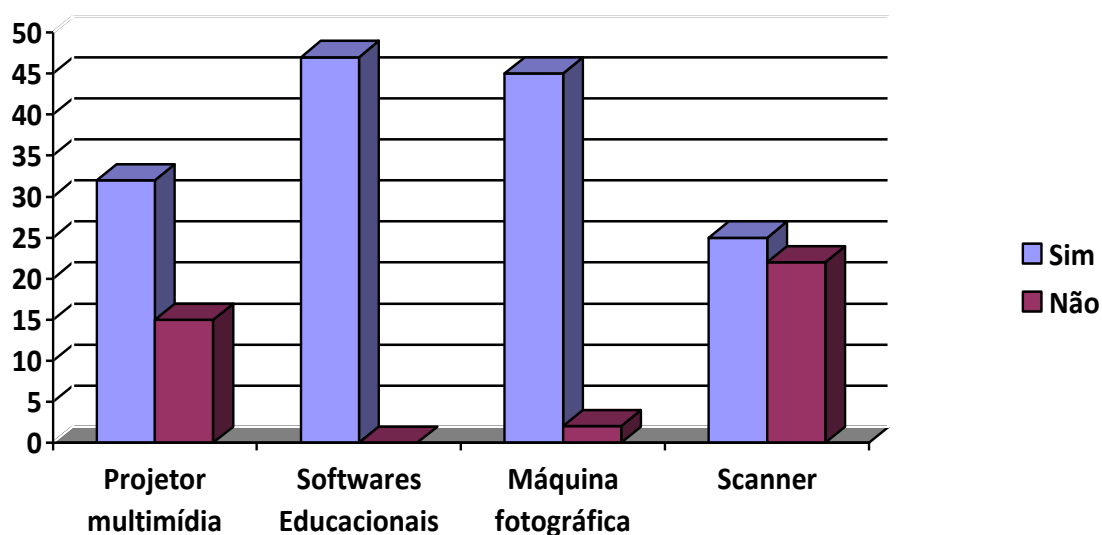
<sup>7</sup> Um sistema operacional (SO) é uma coleção de programas que inicializam o hardware do computador. Fornece rotinas básicas para controle de dispositivos. Fornece gerência, escalonamento e interação de tarefas. Mantém a integridade de sistema. (DARLAN, 2008)

<sup>8</sup> **Linux** é um termo popularmente utilizado para se referir a sistema operacional que utiliza o núcleo Linux. O núcleo Linux foi desenvolvido pelo programador finlandês Linus Torvalds, inspirado no sistema Minix. O seu código fonte está disponível sob a licença GPL (versão 2) para que qualquer pessoa o possa utilizar, estudar, modificar e distribuir livremente de acordo com os termos da licença. (WIKIPÉDIA)

<sup>9</sup> Software livre é qualquer programa de computador que pode ser usado, copiado, estudado, modificado e redistribuído sem nenhuma restrição. (BASTOS. 2008, p.22)

nas escolas municipais de São Leopoldo e mostra que não são todos os laboratórios que têm todos os recursos disponíveis, mas que a maioria está bem composta de materiais tecnológicos.

**Gráfico 4 – Recursos tecnológicos existentes nos EVAMs**



Fonte: autora, 2012.

Na maioria dos EVAMs os professores têm acesso livre a este espaço tecnológico, tanto para planejar suas aulas quanto para usufruir com seus alunos, além de ter o auxílio de uma coordenadora para a utilização dos recursos tecnológicos. Os alunos também têm liberdade de acesso a este material, mesmo fora do horário de aula. Apenas em 2 (duas) escolas, a comunidade tem dificuldade de acesso ao EVAM por, na maioria do tempo, estar fechado.

Em algumas escolas o ambiente funciona com horário fixo, que é quando o professor titular tem um horário (semanal, quinzenal ou mensal) e deve levar sua turma para a realização de projetos com o auxílio das ferramentas tecnológicas. De acordo com as entrevistas, é acordado com os professores, que deverá haver um planejamento dos conteúdos a serem trabalhados no EVAM. O professor entra em contato com a coordenadora do

laboratório antecipadamente, para combinarem os conteúdos que serão trabalhados e como serão trabalhados utilizando as ferramentas tecnológicas disponíveis. Mas nem sempre os professores trazem um planejamento prévio neste processo, muitas vezes, deixam aos cuidados da coordenadora do EVAM a atividade que será desenvolvida. Em outras, o funcionamento é através de agendamento, ou seja, o professor agenda um horário para sua turma de acordo com as suas necessidades. Neste caso, o educador apresenta um planejamento para o coordenador com antecedência para uma maior organização. E ainda há escolas cujos espaços são utilizados das duas maneiras: por horário fixo e por agendamento.

A maioria dos professores entrevistados se mostrou aberto a realizar múltiplas atividades, mesmo sem o auxílio da internet. Lembraram de programas e softwares educativos que ajudam na realização de um bom projeto envolvendo as tecnologias. E ressaltaram que, o EVAM pode ser um espaço tanto para a continuação quanto para a motivação de um trabalho a ser desenvolvido em sala de aula.

Durante as entrevistas, sugeriram sugestões de como usar este espaço, levando em consideração a falta de disponibilidade de internet. As sugestões incluíram:

- ✓ EDUBAR: que é uma ferramenta que facilita o acesso aos inúmeros aplicativos educacionais do Linux Educacional;
- ✓ GIMP: editor de imagens;
- ✓ FERRAMENTAS DO BROFFICE/OFFICE:
  - WRITER/WORD: editor de textos;
  - IMPREES/POWER POINT: editor de apresentações;
  - MOVIE MAKER: editor de filmes;
  - CALC/EXCEL: editor de planilhas;
- ✓ HOT POTATOES: software educacional que serve para criar exercícios;

- ✓ HQ: software educacional que serve para criar histórias em quadrinhos;
- ✓ PAINT: serve para criar e editar imagens;
- ✓ AUDACITY: editor de músicas.

Os educadores enfatizaram a relevância de existir um projeto que envolva tanto conteúdos quanto as tecnologias e, a integração de vários recursos para a realização de uma mesma tarefa. Deve haver objetivos a serem alcançados e, uma relação para se utilizar as tecnologias no processo de aprendizagem. Martins (2012), concorda com isso quando afirma que,

[...] destaca-se também a integração de materiais e mídias diversificadas para que os alunos possam interpretar e dar respostas ao que acontece no mundo que os cerca. Além dos recursos materiais e tecnológicos, a proposição de atividades deve buscar relacionar o que é ensinado na escola com as situações dos alunos em determinados contextos. As atividades propostas devem desencadear situações que permitam a investigação, o estabelecimento e o compartilhamento de idéias entre o grupo, deixando vir à tona seus cotidianos e suas impressões sobre o mundo. O cultivo dessas premissas favorece a manutenção de um compromisso com a paixão pelo aprender, pela investigação, pela imaginação, pela reflexão, pela criação.

Neste contexto, pode-se concluir que o professor deve ser capaz de integrar as tecnologias ao processo de educação e enfrentar barreiras para a construção do conhecimento.

Sob tais desafios, a era digital encerra novas possibilidades para os indivíduos realizarem suas ações em contextos distintos e com mídias diferenciadas. As tecnologias de informação e comunicação podem favorecer a constituição de uma teia entre a escola e o cotidiano no qual o indivíduo atua, configurando novos caminhos para ele interagir e desenvolver suas constantes compreensões sobre o mundo e sobre a sua cultura (MARTINS, 2012).

O professor deve ter clareza em como, quando e quais ferramentas usar para instigar a construção do conhecimento (VALENTE, 1999, p.109). Como exposto neste capítulo, recursos, ideias e, muitas vezes, iniciativas existem a disposição dos educadores.

## CONCLUSÃO

Ao reportar-se a sociedade atual, nos deparamos com a rápida aceleração das inovações tecnológicas. E a escola precisa adequar-se a esse contexto.

A tecnologia está presente em nossas vidas, basta olharmos cuidadosamente para o que está a nossa volta. Assim, é possível perceber sua presença no relógio, celular, jornal, revista, materiais diversos. As crianças de hoje parecem nascer pré-dispostas a lidar com tanta tecnologia sem grandes dificuldades. Desta forma, constata-se a importância de utilizá-la na escola. Porém, muitas tentativas de inserir a tecnologia na educação já ocorreram e ainda ocorrem de forma desvinculada da aprendizagem dos alunos ou simplesmente como uma forma de passar o tempo, deixar o aluno em frente à máquina apenas para jogar.

Na prática percebe-se que muitos alunos utilizam as tecnologias e as diferentes mídias sem explorar o seu verdadeiro potencial. Acredita-se que aproveitar as diversas ferramentas existentes para que o aluno possa construir sua aprendizagem de forma crítica, significativa e principalmente percebendo que o saber é algo que não está pronto nem acabado é uma forma de contribuir para a sua formação.

Hoje, a tecnologia, para alguns professores, apresenta-se apenas como máquinas de ensinar com o intuito de repetir o que, muitas vezes, já é realizado

em sala de aula de forma tradicional. O principal objetivo da tecnologia e diversas mídias na educação é dinamizar o processo de ensino-aprendizagem e, para que isso aconteça, elas precisam ser aproveitadas de forma consciente, contribuindo de fato para a aprendizagem dos alunos.

Utilizar o computador para tornar o aluno sujeito de sua aprendizagem, co-autor de seu projeto também contribui para aumentar sua estima e ampliar sua aprendizagem. Porém, para que isso ocorra, é necessário que o professor tenha consciência da importância da tecnologia e das diversas mídias, do seu papel de facilitador na aprendizagem, do necessário acompanhamento do aluno, bem como da clareza de seus objetivos, planejando suas atividades de forma a contribuir significativamente para a construção de conceitos por seus alunos.

A informática e demais recursos tecnológicos estão presentes na vida da maioria das pessoas e surge daí a necessidade de articular esses recursos à educação. Porém isso não significa que o computador funcionará como uma máquina de ensinar, que será responsável pela aprendizagem dos alunos. Pelo contrário, ele é um recurso a mais para a aprendizagem. Informatizar a educação não significa apenas incluir o computador no sistema tradicional de ensino, a solução inteligente é aproveitar ao máximo as tecnologias disponíveis a fim de atingir os objetivos da educação (VALENTE, 1997).

E, diante desse contexto, surge uma ferramenta muito avançada para fins educativos: a internet. Segundo Carmo (2004), a “interligação mundial pela internet abre novos caminhos para a atualização sistemática e eficaz da informática como instrumento de apoio à educação”. Porém, com a chegada dessa ferramenta criou-se uma dependência grande sobre ela e as demais ferramentas tecnológicas foram deixadas em segundo plano. Deixa-se de utilizar os laboratórios de informática nas escolas por não ter acesso à internet.

O professor também precisa estar preparado para a mudança, o que não inclui só saber de programas computacionais, mas rever a forma como ocorre o processo de ensino-aprendizagem, perceber o aluno como um ser em construção, que tem potencialidades, que busca a autonomia.



Para que todo este processo ocorra, precisa levar em consideração as mais variadas tecnologias e as novas possibilidades que tais ferramentas proporcionam para a educação. É possível explorar os laboratórios de informática nas escolas mesmo sem acesso à internet. Há várias possibilidades e recursos tecnológicos disponíveis para um trabalho construtivo e interativo no processo educativo, para isso, é preciso disponibilidade e um planejamento criativo que favoreça o processo de ensino-aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth. **Tecnologias trazem o mundo para a escola.** Entrevista realizada em: 2008. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/conteudoJornal.html?idConteudo=37>. Acesso em 30 de jun. 2012.

BASTOS, Eliabeth S. ... [Et al.] **Introdução à educação digital: caderno de estudo e prática.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação à Distância; 2008.

BLIKSTEIN, Paulo. **O contato com o computador muda nosso jeito de pensar: Pesquisador do uso de tecnologias em escolas públicas incentiva projetos que permitam aos alunos resolver problemas do cotidiano, gerando conhecimento novo.** Depoimento em: outubro de 2012. São Paulo: Revista Nova Escola.

BRASIL. **Ministério da Educação.** 2012. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=823&id=15808&option=com\\_content&view=article](http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=823&id=15808&option=com_content&view=article) Acesso em 15 de Nov. de 2012.

CARMO, Josué Geraldo Botura do. **O uso da Internet na escola.** 2004. Disponível em: <http://www.educacaoliteratura.com.br/index%20127.htm> Acesso em: 08 de Nov. de 2012.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Tradução de Luciana de Oliveira da Rocha. 2ª. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

CRUZ, Osmir A. **Tecnologia na Educação: Uma Mudança de Paradigma**. Disponível em: [http://artigos.netsaber.com.br/resumo\\_artigo\\_17586/artigo\\_sobre\\_tecnologia\\_na\\_educacao: uma mudanca de paradigma](http://artigos.netsaber.com.br/resumo_artigo_17586/artigo_sobre_tecnologia_na_educacao: uma mudanca de paradigma). Acesso em 08 de Nov. de 2012.

DARLAN, Diego. **Oficina da Net**. 2008. Disponível em: [http://www.oficinadanet.com.br/artigo/851/o\\_que\\_e\\_um\\_sistema\\_operacional](http://www.oficinadanet.com.br/artigo/851/o_que_e_um_sistema_operacional) Acesso em: 20 de Nov. de 2012.

DIZARD, W. P. (1998) **A nova mídia: a comunicação de massa na era da informação** / Wilson Dizard Jr.; tradução [da 2ª ed.], Edmond Jorge; revisão técnica, Tony Queiroga - Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. Módulo Introdutório: Integração de Mídias na Educação. Curso Mídias na Educação. Disponível em: <http://www.eproinfo.mec.gov.br/webfolio/Mod83230/index.html> Acesso em 30 de jun. 2011.

FAGUNDES, Eduardo M. **Como funciona a Internet?** Disponível em: <http://efagundes.com/artigos/Como%20funciona%20a%20INTERNET.htm> Acesso em: 15 de Nov. de 2012.

FARIA, Elaine Turk. **Aprender e ensinar: diferentes olhares e práticas**. Porto Alegre: PUCRS, 2011. Disponível em: <http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/aprendereensinar.pdf> Acesso em: 20 de Nov. de 2012.

GOMES, Cristina. **Guerra Fria**. 2007. Disponível em: <http://www.infoescola.com/historia/guerra-fria/> Acesso em 10 de Nov. de 2012.

HERNANDEZ, F.; SANCHO, J. M. ET AL. (Org). **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

KLERING, Helen; ARCARO, Sandra Raquel. **O ENSINO NO SÉCULO XXI: Os Obstáculos ao Uso da Internet na Educação**. Disponível em:

<http://ucsnews.ucs.br/ccet/deme/emsoares/inipes/ensino.html> Acesso em: 28 de Nov. de 2012.

LEMOS, A. (2003) **“Cibercultura. Alguns Pontos para compreender a nossa época”**. LEMOS, André; CUNHA, Paulo (orgs). Olhares sobre a Cibercultura. Sulina, Porto Alegre, 2003. Disponível em <http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelemos/cibercultura.pdf>. Acesso em maio de 2007.

LOPES, José J. **A introdução da informática no ambiente escolar**. Universidade Estadual Paulista, 2004.

MARTINS, Maria Cecília. **Situando o uso das mídias em contextos educacionais**. Programa de Formação Continuada em Mídias na Educação. Disponível em: [http://webeduc.mec.gov.br/midiaseducacao/material/introdutorio/pdf/etapa2\\_1\\_situando\\_usoMídias\\_Beth.pdf](http://webeduc.mec.gov.br/midiaseducacao/material/introdutorio/pdf/etapa2_1_situando_usoMídias_Beth.pdf) Acesso em: 16 de Nov. de 2012.

MYNAIO, Maria Cecília e Souza (org.) **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 5ª. Ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

MORAN, José Manuel. **Entrevista para o Portal Educacional**. 2001. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/entrev.htm> Acesso em: 12 de Nov. de 2012.

OLIVEIRA, Elsa G. **Educação à distância na transição paradigmática**. Campinas: Papirus, 2003.

PADILHA, Marcia. **Parceria construtiva: estabelecer vínculos afetivos e intelectuais entre professores e alunos é essencial, para sustentar processos de inovação baseados no uso de novas tecnologias**. São Paulo: Revista Nova Escola, outubro de 2012.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Tradução de Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PENTEADO, Miriam Godoy. **Novos atores, novos cenários: discutindo a inserção dos computadores na profissão docente**. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (Org.). Pesquisa em educação matemática: concepções e

perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999. cap. 17, p. 297-313. (Seminários e Debates).

POLATO, Amanda. **Tecnologias + conteúdos + oportunidades de ensino**. Revista Nova Escola. Editora Abril: São Paulo: Ano XXIV, Nº 223, JUN./JUL. DE 2009.

PORTAL DA REDE ESCOLAR MUNICIPAL – SMED – SÃO LEOPOLDO. **Informática Educativa – Projetos**. 2012. Disponível em: [http://www.portalsmedsl.com.br/pastas/Informatica/projetos\\_info.htm](http://www.portalsmedsl.com.br/pastas/Informatica/projetos_info.htm) Acesso em: 10 de Nov. de 2012.

RODRIGUES, Lucas. **Menos da metade das escolas públicas de ensino fundamental tem acesso à internet: para especialistas, a falta de investimento em infraestrutura e na formação dos docentes são empecilhos para a introdução de novas tecnologias**. 2012. Disponível em: <http://www.todospelaeducacao.org.br/comunicacao-e-midia/noticias/23529/menos-da-metade-das-escolas-publicas-de-ensino-fundamental-tem-acesso-a-internet/> Acesso em: 09 de Nov. de 2012.

**SABBATINI, Renato M. E.. A Mente, Inteligência Artificial e Emoções. Revista Cérebro & Mente. Campinas. Disponível em:**  
<http://www.cerebromente.org.br/n07/opiniaio/minsky/minsky.htm#whois>  
**Acesso em: 10 de Nov. de 2012.**

SOUZA, Ana de Fátima. **A maior vantagem competitiva é a habilidade de aprender**. Disponível em: <http://www.dimap.ufrn.br/~jair/piu/artigos/seymour.html> . Acesso em: 10 de nov. 2012.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Internet na educação: o professor na era digital**. São Paulo: Érica, 2002.

VALENTE, José Armando. **O uso inteligente do computador na educação**. Pátio Revista pedagógica. Porto Alegre, ano 1, n. 1, p. 19-21, maio/jul. 1997. Disponível em: <http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/educacao/0024.html>. Acesso em: 30 de jun. 2011.

VALENTE, José Armando. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1999.

Wikipédia. 2012. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Gadget> Acesso em: 15 de Nov. de 2012.

## ANEXO A - ENTREVISTA REALIZADA COM PROFESSORES/COORDENADORES DOS ESPAÇOS VIRTUAIS DE SÃO LEOPOLDO



Entrevista para coleta de dados para a realização da Monografia da cursista Márcia Daiane Kehl de Souza:

Não precisa identificação pessoal apenas da escola em que trabalha.

EMEF \_\_\_\_\_

- Sua escola tem EVAM – Espaço Virtual de Aprendizagem e Multimídia?  
( ) SIM ( ) NÃO
- Se afirmativa, quais as tecnologias disponíveis no EVAM de sua escola?  
( ) computadores Quantos? \_\_\_\_\_ Linux ( )  
Windows ( )  
( ) projetor de multimídia ( ) máquina fotográfica digital ( ) aparelho de som  
( ) microfones ( ) softwares educacionais ( ) impressora  
( ) filmadora ( ) scanner ( ) TV  
( ) DVD
- O professor tem livre acesso a este ambiente? ( ) Sim ( ) Não
- E os alunos, têm livre acesso a este ambiente? ( ) Sim ( ) Não
- O ambiente funciona por ( ) agendamento ou ( ) horário fixo
- Se for com horário fixo este é: ( ) semanal ( ) quinzenal ( ) mensal ( )  
outro \_\_\_\_\_
- Este ambiente tem acesso a Internet? ? ( ) SIM ( ) NÃO
- Se afirmativo, o sinal de Internet é :  
( ) muito bom ( ) bom ( ) razoável ( ) ruim
- Se não, como este espaço é aproveitado sem acesso a Internet?

Agradeço desde já a atenção!!!!!!!!!!!!

Márcia Daiane Kehl de Souza