



**Universidade Federal de Santa Maria – UFSM  
Educação a Distância da UFSM – EAD  
Universidade Aberta do Brasil – UAB**

**Especialização em Tecnologias da Informação e da Comunicação  
Aplicadas à Educação**

**Polo: Três de Maio - RS**

**Disciplina: Elaboração de Artigo Científico**

**Professor orientador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Reinilda de Fátima Berguenmayer Minuzzi**

**Data da defesa: 11 de julho de 2014**

**Ensino e aprendizagem na era digital: Análise da disponibilidade e  
utilização de recursos tecnológicos em escolas municipais de  
Ensino Fundamental de Santa Rosa/RS a partir de oficinas de  
sensibilização com docentes**

**COGO, Janaína Raquel<sup>1</sup>**

**RESUMO**

O estudo apresentado neste artigo teve como objetivo geral conhecer, a partir de uma amostragem, a estrutura e utilização dos laboratórios de informática das escolas municipais de Ensino Fundamental de Santa Rosa, RS, assim como as percepções dos professores quanto às tecnologias da informação e da comunicação na atualidade. Da mesma forma, o estudo centrou-se em estimular e instigar, através das oficinas de sensibilização, o corpo docente atuante nas escolas para que os laboratórios sejam utilizados com maior frequência e/ou qualidade. Dessa forma, a pesquisa foi realizada através da aplicação de questionários com os professores, e oficinas de sensibilização nas escolas pesquisadas. A pesquisa observou que para

---

<sup>1</sup> Licenciada em Pedagogia Habilitação Plena pela Faculdade Três de Maio, SETREM, RS.

as Tecnologias da Informação e da Comunicação serem utilizadas com maior frequência em sala de aula, é necessário investir não somente em infraestrutura tecnológica, mas principalmente na formação dos professores para que possam utilizar as tecnologias como aliadas do processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: tecnologias de informação e comunicação, ensino, aprendizagem, escolas públicas.

### **Abstract**

*The study presented in this article has the general objective to know, from a sample, the structure and use of the computer labs of the municipal elementary schools in Santa Rosa, as well as the perceptions of teachers' use of information and communication technologies in today. Likewise, the study focused on encouraging and instigating through sensitization workshops, the acting faculty in schools for laboratories to be used with greater frequency and / or quality. Thus, the survey was conducted through questionnaires with teachers, and awareness workshops in surveyed schools. The survey noted that ICT be used more frequently in the classroom, it is necessary to invest not only in technology infrastructure, but mainly in the training of teachers to use technologies as allies of the teaching and learning process.*

**Keywords:** *information and communication technologies, education, learning, public schools.*

## **1. INTRODUÇÃO**

Considerando que as crianças e jovens cada vez mais utilizam das tecnologias da informação e da comunicação, mais especificamente dos computadores, *tablets*, *smartphones* e da Internet como meio de interagirem com seus pares, bem como procuram estabelecer relações sobre a realidade, pesquisar sobre temas que lhe interessam, torna-se necessário que a Educação busque valer-se das novas mídias como aliadas para aproximar os alunos da escola.

Segundo a pesquisa TIC Crianças 2010, realizada pelo CETIC (Centro Regional para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação), 52% das crianças usam o computador e 27% usam a Internet e quase 1/3 das crianças de 5 a 9 anos

estão nas redes sociais. A mesma pesquisa apontou também o uso do celular pela criança já atinge 60% da população de 5 a 9 anos. (CETIC, 2010).

Como professora da rede municipal do município de Santa Rosa, conhecendo a realidade parcial das escolas de Educação Infantil que não possuem laboratórios de informática e tampouco computadores disponíveis para a pesquisa dos professores atuantes, surgiu o interesse em conhecer como está estabelecida a infraestrutura das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), nas escolas de Ensino Fundamental da rede municipal, mais especificamente os laboratórios de informática.

O estudo apresentado neste artigo teve como objetivo geral conhecer, a partir de uma amostragem, a estrutura e utilização dos laboratórios de informática das escolas municipais de Ensino Fundamental de Santa Rosa, assim como as percepções dos professores quanto às TIC na atualidade. Da mesma forma, o estudo centrou-se em estimular e instigar, através das oficinas de sensibilização, o corpo docente atuante nas escolas para que os laboratórios sejam utilizados com maior frequência e/ou qualidade.

Os problemas levantados para a realização da pesquisa foram: Como estão estruturados os laboratórios de informática das escolas públicas de Santa Rosa/RS? Os laboratórios têm infraestrutura necessária para serem utilizados pelos professores e alunos? Os professores e alunos têm utilizado os laboratórios como recurso para aprofundar os conhecimentos trabalhados em sala de aula? Como os professores percebem a evolução das tecnologias e como podem ser consideradas no planejamento? Os professores receberam formação para trabalhar com as TIC?

O estudo pretende servir também aos interessados em conhecer como as escolas municipais de Ensino Fundamental de Santa Rosa têm utilizado as tecnologias da informação e da comunicação como recurso à aprendizagem; por outro lado, para os professores e alunos das escolas pesquisadas visualizarem novas possibilidades de utilização dos laboratórios de informática de suas escolas. Os dados obtidos com a pesquisa poderão, inclusive, vir a contribuir ou embasar o desenvolvimento de políticas públicas e propostas político-pedagógicas que qualifiquem a educação no município.

## **2. IMPLICAÇÕES EDUCACIONAIS DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO**

### **2.1 As Tecnologias da Informação e da Comunicação e a Educação**

As tecnologias na vida do ser humano sempre serviram como base para facilitar o trabalho humano e ajudá-lo em sua vida cotidiana. As tecnologias mais antigas foram instrumentos para a caça e proteção. Desde lá, o homem ampliou suas possibilidades e criou diversas novas tecnologias que foram facilitando a sua vida cotidiana e ampliando as possibilidades para inovações.

Mais recentemente surgiram as tecnologias da informação e da comunicação (TIC), que possibilitam o acesso à informação e as diferentes formas de comunicação, sem restrições de tempo e espaço. As TIC provocaram mudanças em diversos setores da sociedade, e diretamente na vida das pessoas, pois vem alterando a maneira como as pessoas buscam informações, se relacionam, e se comunicam, “vivemos numa sociedade informacional, onde o paradigma tecnológico concretiza um novo estilo de produção, comunicação, gerenciamento e vida” (VELOSO, 2013, p. 57).

A disseminação das novas tecnologias tem influência direta na educação, pois a maioria das crianças e jovens já vivenciam cotidianamente os recursos da informação e da comunicação, através de diferentes mídias digitais. Os jovens contemporâneos realizam buscas, compartilham informações, se divertem em rede, “construindo novas formas de expressão e de linguagens” (PRETTO, 2011, p. 105).

Vários estudos têm investigado o que de fato tem mudado na vida dos jovens, na sua maneira de produzir cultura e de pensar,

A tecnologia e a mídia assumiram na vida cotidiana das crianças e dos jovens um papel central, na medida em que a influência desses mesmos recursos tecnológicos propicia o desenvolvimento de novas capacidades e modos de pensar, tornando-os mais independentes e rápidos de raciocínio, se comparados às gerações passadas (mas ainda recentes) (VELOSO, 2013, p. 56).

Se as tecnologias da informação e da comunicação já trouxeram mudanças a diversos setores da economia, também precisamos refletir sobre mudanças efetivas

a serem realizadas na educação, pois o modelo educacional que conhecemos, foi pensado em outra época muito diferente da vivenciada na atualidade,

Como consequência de avanços tecnológicos, vivemos hoje uma economia, na qual a informação e o conhecimento são considerados matérias primas de muitos processos produtivos. Só esse fato já seria suficiente para justificar a necessidade de uma ampla revisão do sistema educacional em todos seus níveis (BARBOSA, MOURA, BARBOSA, 2004, p. 4).

Considerando também que as crianças e jovens já pesquisam, interagem e processam as informações de uma maneira diferente, seria pertinente pensar em um novo modelo de escola, como afirma Pretto.

Pensar em outras educações, neste momento contemporâneo, pode ser, por exemplo, pensar na ideia de uma escola 2.0, para fazer associação ao que foi denominado na web 2.0 - aquela do partilhamento *on line* intensivo - pensando numa educação que compreenda as múltiplas possibilidades trazidas pela complexidade (PRETTO, 2011, p. 109).

Enquanto não é possível pensar em um novo modelo educacional, podemos refletir também em como a escola atual pode assimilar as mudanças necessárias a serem incorporadas no campo das TIC, não somente como aparatos tecnológicos presentes na escola, mas como produtores de conhecimento e cultura.

## **2.2 Possibilidades de utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação em sala de aula**

A realidade da influência das TIC no âmbito educacional é incontestável, “os impactos das novas tecnologias da informação e da comunicação, em todos os níveis de ensino, ainda estão longe de serem totalmente compreendidos e avaliados” (BARBOSA, MOURA, BARBOSA, 2004, p. 12).

Existem diversas formas de o professor utilizar em sala de aula as TIC como recurso potencializador para a aprendizagem dos alunos. No entanto, é preciso atentar que a utilização de recursos tecnológicos em sala de aula necessita de planejamento adequado aos objetivos pretendidos, “a tecnologia é uma ferramenta, não um fim em si mesma” (BARBOSA, MOURA, BARBOSA, p. 11).

A tecnologia educacional não é configurada apenas pelas mídias, mas principalmente pelas formas de intervenção, mediação e criatividade do professor. “O professor é o principal agente e o responsável pela criação de ambientes adequados de aprendizagem, utilizando a TIC como ferramenta” (BARBOSA, MOURA, BARBOSA, 2004, p. 11).

Um dos recursos que vem sendo utilizado em sala de aula para complementar o processo de ensino e aprendizagem são os objetos de aprendizagem. Para o repositório CAREO (2002 *apud* MIRANDA, p. 22), um objeto de aprendizagem: “(...) é qualquer recurso digital com um valor pedagógico demonstrado, que pode ser usado, reusado ou referenciado para suporte de aprendizagem”.

Os objetos de aprendizagem podem ser usados tanto no ensino presencial, como no ensino à distância. São criados para trabalhar conceitos específicos, e podem ser reutilizados em diferentes contextos.

Atualmente, os objetos de aprendizagem podem ser encarados como materiais importantes no processo de ensino e aprendizagem, pois nos fornecem a capacidade de simular e animar fenômenos, entre outras características, a redução de custos de produção de materiais educacionais (AUDINO, NASCIMENTO, 2010, p. 130).

Para Audino e Nascimento (2010, p. 135-137), os objetos de aprendizagem apresentam diferentes características que revelam sua importância, das quais destaco algumas: acessibilidade, facilidade para atualização, durabilidade, flexibilidade, interatividade, portabilidade e reusabilidade.

Essas características fazem com que os objetos de aprendizagem possam ser acessados em diferentes locais, apresentem interatividade “Quanto maior o nível de interatividade, maior será a profundidade e o envolvimento do aluno dentro do sistema” (AUDINO, NASCIMENTO, 2010, p. 135). Os objetos de aprendizagem também podem ser reutilizados em diferentes espaços, contextos e ambientes de aprendizagem, “Essa é a principal característica, pois um objeto de aprendizagem deve permitir o seu uso em diferentes ambientes de aprendizagem” (AUDINO, NASCIMENTO, 2010, p. 137).

Os objetos educacionais podem ser encontrados em repositórios de objetos de aprendizagem ou portais educacionais, que disponibilizam abertamente objetos

educacionais para educadores e estudantes. Esses repositórios de objetos de aprendizagem, também conhecidos como ROAs, são banco de dados onde são carregados e armazenados objetos de aprendizagem para vários níveis de ensino e áreas do conhecimento,

(...) ROAs são entendidos como sendo um banco de dados central que armazena e gerencia conteúdos de aprendizagem criados por vários autores. São compreendidos, ainda, como estruturas de encaixe para os objetos educacionais, a fim de que os mesmos sejam acoplados e interligados. Em outras palavras, os repositórios funcionam como bibliotecas públicas ou comerciais que reúnem vários objetos de aprendizagem na forma de arquivos digitais (textos, apresentações, animações, simulações, imagens, vídeos) (AUDINO, NASCIMENTO, 2010, p. 138).

O próprio Ministério da Educação (MEC) possui possibilidades de repositórios de objetos de aprendizagem, como o RIVED (Rede Interativa Virtual de Educação), que é encontrado através do endereço eletrônico: <http://rived.mec.gov.br/>. O Banco Internacional de Objetos Educacionais, encontrado através por meio do endereço: <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>, também apresenta recursos educacionais através do Portal do Professor, na aba “Multimídia”, endereço eletrônico: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/recursos.html>.

### **3. METODOLOGIA DE PESQUISA**

A pesquisa desse trabalho caracterizou-se por uma pesquisa de campo, “Pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta” (LAKATOS, MARCONI, 2003, p. 186).

A abordagem pela qual se desenvolveu a pesquisa é qualitativa, pois segundo Lakatos e Marconi (2009, p. 269) “o método qualitativo difere do quantitativo não só por empregar instrumentos estatísticos, mas também pela forma de coleta e análise dos dados. A metodologia qualitativa preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano”.

A técnica utilizada para a coleta de dados foi a aplicação de questionários com perguntas abertas, “(...) são as que permitem ao informante responder

livremente, usando linguagem própria, e emitir opiniões” (LAKATOS, MARCONI, 2003, p. 204).

Outro procedimento que foi realizado durante a pesquisa, foram oficinas de sensibilização com os docentes envolvidos na pesquisa. Tais oficinas de sensibilização visaram proporcionar momentos de troca de conhecimentos e interação entre pesquisador e pesquisados, onde tivemos a possibilidade de discutir os conceitos sobre as TIC e a realidade vivenciada pelos professores nas escolas pesquisadas. Nesse momento, foram apresentadas também possibilidades de aplicação das TIC em sala de aula.

O município de Santa Rosa/RS, onde se realizou a pesquisa, possui quatorze (14) escolas de Ensino Fundamental, sendo dez (10) destas localizadas na zona urbana. Para a coleta dos dados foi definida uma amostragem, na qual foram selecionadas duas escolas para a realização da pesquisa. A definição das escolas a serem pesquisadas aconteceu de forma aleatória, considerando a disponibilidade das escolas com as quais se efetuou contato.

Para a realização da pesquisa inicialmente foram elaborados os instrumentos de coletas de dados: um modelo de questionário para os professores das escolas a serem pesquisadas e outro modelo para a coordenação pedagógica. O objetivo foi aplicar os questionários para buscar compreender qual a estrutura de recursos tecnológicos que as escolas possuem e como os professores e alunos utilizam a estrutura tecnológica disponível.

O questionário dos professores possuía as seguintes interrogações: “Como você percebe a evolução das Tecnologias da Informação e da Comunicação? Você pensa que é importante considerá-las na construção do planejamento em sala de aula?”, “Você obteve alguma formação para trabalhar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação? Como se sente para trabalhar com tais meios e recursos?”, “Você utiliza o laboratório de informática com os alunos? ( ) Sim. De que forma utilizam? ( ) Não. Por quê?”, “Que possibilidades você percebe para trabalhar em sala de aula utilizando as tecnologias para o ensino e aprendizagem?”.

As questões procuraram entender a percepção dos professores sobre as TIC e sua influência na Educação, bem como a formação dos professores para trabalhar

com as tecnologias em sala de aula, como eles aplicam em sala de aula os recursos tecnológicos disponíveis na escola e se utilizam o laboratório de informática. Buscou-se compreender dessa forma, a utilização das tecnologias na Educação e possíveis dificuldades encontradas pelos professores em sua caminhada docente.

O questionário destinado à coordenação pedagógica das escolas procurou entender a realidade da escola pesquisada, com as seguintes interrogações: “Qual o número de estudantes que frequentam a escola atualmente?”, “A escola possui laboratório de Informática ou um espaço similar?” ( ) sim, ( ) não”, “Se sim, quantos computadores possui?”, “Qual o tipo de conexão com a Internet existente no laboratório de informática?” ( ) Banda larga, ( ) Fibra ótica, ( ) Internet à Rádio, ( ) Outra. Qual?, “Há disponibilidade de conexão *wireless* na escola? ( ) sim, ( ) não”, “Há horário definido para as turmas utilizarem o laboratório de informática? ( ) sim, ( ) não”, “Como você percebe a utilização da estrutura de informática pelos docentes e alunos da escola?”.

Após a construção dos questionários, a partir dos conteúdos estudados durante a Especialização em TIC aplicadas à Educação, foi elaborado um material para a conversa com os professores, tratando sobre a influência da disseminação das tecnologias em vários setores da sociedade, principalmente nas relações interpessoais, e abordando também a influência das tecnologias na infância e juventude contemporânea. Tratou-se, igualmente, sobre o que estuda a tecnologia educacional e a importância de repensar a Educação para o uso das novas tecnologias, ressaltando que a mediação do professor é essencial para a aprendizagem do aluno. O material preparado também levantou possibilidades para a utilização das novas tecnologias na Educação, como podem ser usadas em sala de aula, e apresentou repositórios abertos onde podem ser encontrados objetos de aprendizagem, além de outras possibilidades possíveis de serem realizadas no laboratório de informática da escola e/ou na própria sala de aula.

Em um segundo momento, foi estabelecido contato com as escolas a serem pesquisadas e foram definidos os momentos em que seria realizada a aplicação dos questionários e as oficinas de sensibilização com os professores. Senti-me muito bem acolhida nas escolas, sendo que a aplicação da pesquisa foi marcada para ser realizada durante as reuniões pedagógicas dos professores.

Na Escola A foram entrevistados doze (12) professores e a coordenação pedagógica e, na Escola B, onze (11) professores e também a coordenação pedagógica.

Para abordar as escolas durante este trabalho de conclusão de curso, denomino uma das escolas pesquisadas como “Instituição A”, e a segunda como “Instituição B”, os sujeitos da pesquisa serão denominados a partir de números, que também utilizei para o levantamento dos dados, “Professor 1”, “Professor 2” e assim por diante. Utilizarei dessa forma para manter o sigilo das informações e facilitar a identificação das escolas e dos sujeitos da pesquisa.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Escola A

A escola A possui 193 alunos e um laboratório de informática com 18 computadores, porém, desses, apenas 14 funcionam. Levando em conta apenas os 14 computadores que estão funcionando, seriam 13,78 (aproximadamente 14 alunos) por computador disponível na escola.

A conexão de internet é banda larga e a escola disponibiliza sinal *wireless* aos alunos, porém muitas vezes há problemas com a conexão. Para a utilização do laboratório de informática, “As turmas de anos iniciais tem horário definido, as de áreas de acordo com a necessidade nas aulas” (Coordenadora Pedagógica da Escola A).

Questionando a coordenação sobre como ela percebe a utilização da estrutura de informática pelos professores e alunos: “Os alunos gostam muito, porém temos a necessidade de alguém ser responsável por esse espaço no laboratório, adequando e orientando as pesquisas dos educandos. Também existem problemas de conexão. Os professores também utilizam, mas na maioria das vezes precisam trazer seus próprios *notebooks*, pois não há disponível para todos”. (Coordenadora da Escola A).

A pesquisa foi realizada com 12 professores da Escola A. Com relação à evolução das tecnologias da informação e da comunicação, esteve presente em todos os questionários aplicados na escola, a percepção de que a evolução é muito rápida e precisa ser considerada no planejamento escolar de alguma forma. Assim, como podemos verificar na fala do Professor 3: “Percebo a cada ano que passa, a cada dia, a minuto que se passa a evolução tecnológica se aprimora e melhora”.

Quanto à importância de considerar as TIC no planejamento, ressalta-se a fala do Professor 6: “Sim, é importante considerá-las na construção do nosso planejamento, pois os nossos alunos estão cada vez mais envolvidos com novas tecnologias e se não nos adaptarmos não conseguiremos dar uma aula atrativa”.

O Professor 11 também ressalta que “A evolução das Tecnologias da Informação e da Comunicação está presente cada vez mais no cotidiano da população e estão influenciando diretamente nas relações sociais das pessoas. É imprescindível seu uso e o planejamento em sala de aula perpassa essas tecnologias na hora do planejamento prévio”.

Quanto à utilização do Laboratório de Informática dos professores com seus alunos, o gráfico da Figura 1 demonstra o número de professores da Escola A que o utilizam.

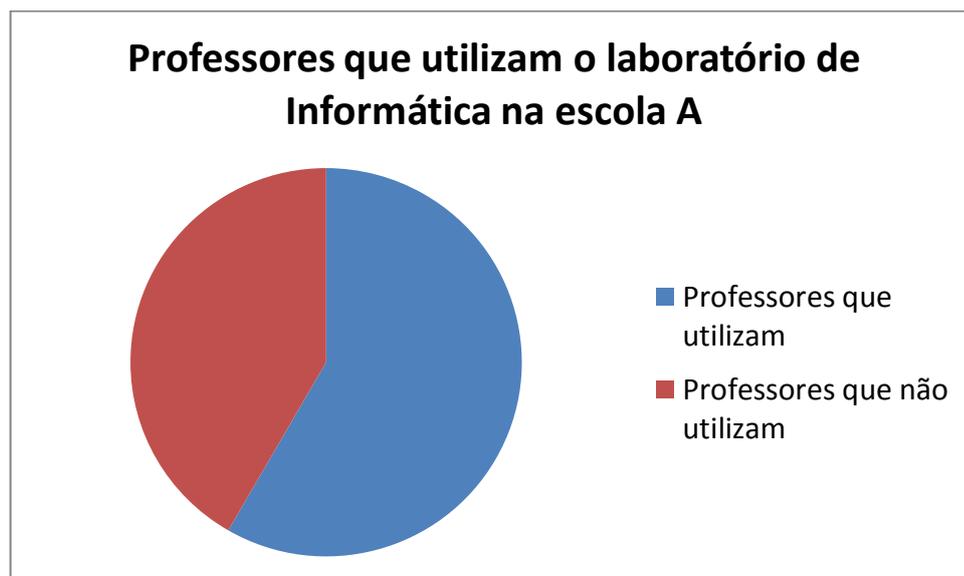


Figura 1 – Uso do Laboratório na Escola A

Outro aspecto levantado também na pesquisa foi para quê os professores utilizam os laboratórios de informática com os alunos, dados que foram expressos através do gráfico da Figura 2.

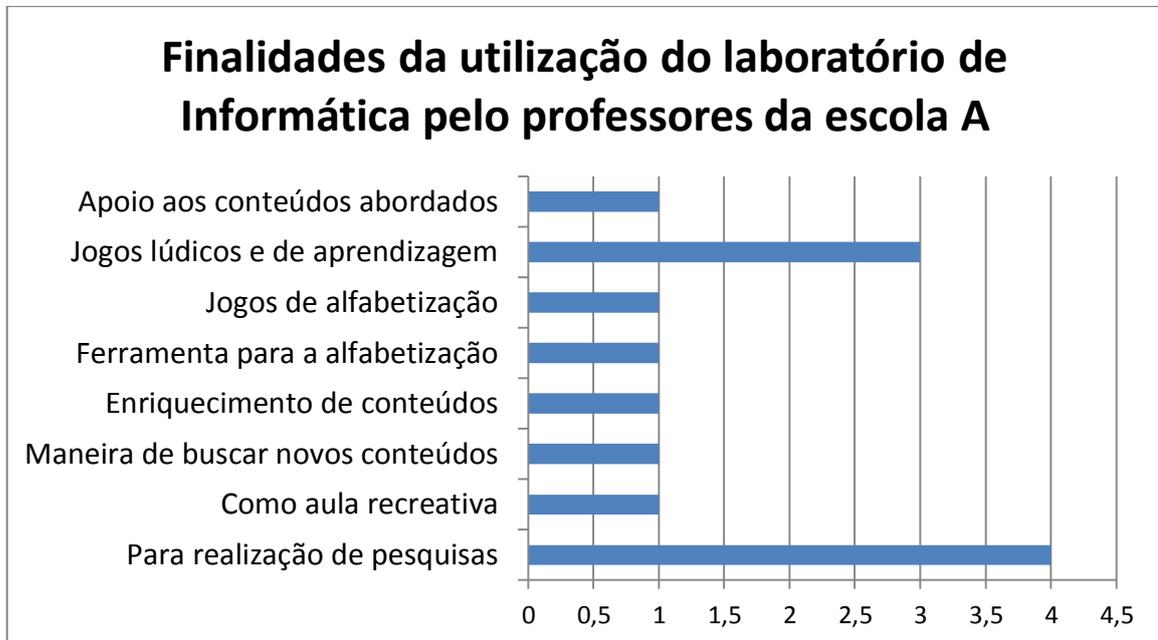


Figura 2 – Tipos de Usos do Laboratório na Escola A

Entre os motivos dos professores não fazerem uso dos laboratórios estão: “Não atuo diretamente em sala de aula, por estar em outra função na escola, quando de substituições já acompanhei tarefas com os alunos” (Professor 1), “Porque os alunos vão para o laboratório nas oficinas de informática” (Professor 3), “Muita demora para ligar e desligar os equipamentos e também por que não tem equipamentos funcionando como necessita para utilizar” (Professor 7), “Não me sinto capaz, pois nunca procurei me atualizar” (Professor 9), “Não há computadores para todos. Os que lá estão possuem reparos que precisam de auxílio técnico, o que demora para ser disponibilizado pela SMEJ<sup>2</sup>” (Professor 11).

Quanto à formação dos professores para trabalhar com as novas tecnologias, dos 12 professores pesquisados, apenas 5 professores receberam alguma formação para trabalhá-las. E ainda assim a dificuldade em trabalhar com as TIC é bastante constante nos relatos: “Sim, já tive alguma informação só não consigo trabalhar com tais meios pela precariedade de recursos nas escolas” (Professor 7). “Já obtive formação, mas percebo que necessito de mais informações para poder ser mais ágil

<sup>2</sup> Secretaria Municipal de Educação e Juventude

no manuseio das mesmas” (Professor 1), “Poucas informações, poucas práticas, mais no teórico. Penso que deveria se dar e possibilitar um maior acesso para treino/prática” (Professor 11), “Iniciei no ano passado um curso que abordava esse assunto, mas não conclui. Sempre pensei que muitas das TIC que usava eram somente materiais didáticos (não sabia a nomenclatura)” (Professor 5).

Os professores que não receberam formação, também declaram dificuldade em utilizar das novas tecnologias em sala de aula, “Utilizo com dificuldade, já pela falta de formação em virtude de tempo e condições” (Professor 2), “Me sinto um pouco insegura, pois o básico aprendi sozinha, mexendo, mas com tantas novidades a cada dia a insegurança e a falta de tempo vai me dificultando”, (Professor 3) “Não, nunca fiz um treinamento ou curso para trabalhar as tecnologias da informação e da comunicação. Me sinto impotente pela falta de conhecimento e falta de instrumentos que permitem trabalhar com tais recursos tecnológicos” (Professor 4).

A coordenadora da Escola A, questionada sobre os pontos que poderiam ser melhorados em relação à utilização dos laboratórios de informática, coloca algumas sugestões: “Profissionais na escola para trabalhar nos laboratórios (manutenção, instalação de programas, orientação a pesquisas...), formação para os professores, melhorar os equipamentos, ter impressora para utilização dos alunos”.

Questionados sobre as possibilidades que os professores percebem para trabalhar com as tecnologias da informação e da comunicação em sala de aula, muitos gostariam que a escola disponibilizasse de mais recursos tecnológicos, “Se cada um tivesse um *notebook* ou *tablet* para ser trabalhado. Baixar jogos educativos para serem trabalhados” (Professor 3), “Eu gostaria que cada aluno tivesse um *tablet* em sala de aula, com acesso à Internet. As possibilidades que este equipamento oferece são imensas oferecendo conhecimento, lúdico, desenvolvendo percepções motoras e intelectuais (Professor 4) “Muito pouco porque as condições são precárias e muitas vezes não funcionam, o laboratório precisa de melhorias (Professor 2). Já outra professora é bastante otimista e percebe que é possível inovar com os recursos disponíveis na escola, “Tudo o que vier para somar nas nossas práticas é bem vindo. Gosto de novidades e de variar o jeito de conduzir a aprendizagem, com novas e velhas técnicas integradas (busco sempre o que vem para melhorar o jeito de aprender dos meus alunos) e como não são todos iguais,

procuro, na medida do possível, atender as necessidades e os níveis de aprendizagem”. (Professor 5).

#### **4.2 Escola B**

A Escola B possui duzentos e dois (202) alunos e um laboratório de informática com dezenove (19) computadores. Portanto, uma relação de 10,63 alunos (aproximadamente 11 alunos) por computador disponível no laboratório de informática da escola.

A conexão de internet é banda larga, e a escola disponibiliza sinal *wireless* aos alunos, porém, os professores reclamaram que em muitas das salas de aula não há conexão. Para a utilização do laboratório de informática, as turmas tem horário definido.

A pesquisa foi realizada com onze (11) professores dessa escola. Todos os professores pesquisados entendem que as tecnologias da informação e da comunicação já fazem parte do nosso cotidiano, assim como se pode perceber nos relatos dos professores. O Professor 8 descreve: “A evolução das tecnologias é muito rápida e não tem como deixar de considerá-las sendo que nossos alunos vivem e buscam estar em constante interação através das Tecnologias da Informação”.

O gráfico demonstra através dos dados coletados na pesquisa, a porcentagem dos professores que utilizam o laboratório de informática da Escola B:



Figura 3: Uso do Laboratório na Escola B

Quanto à utilização do laboratório, foram levantados os seguintes dados:

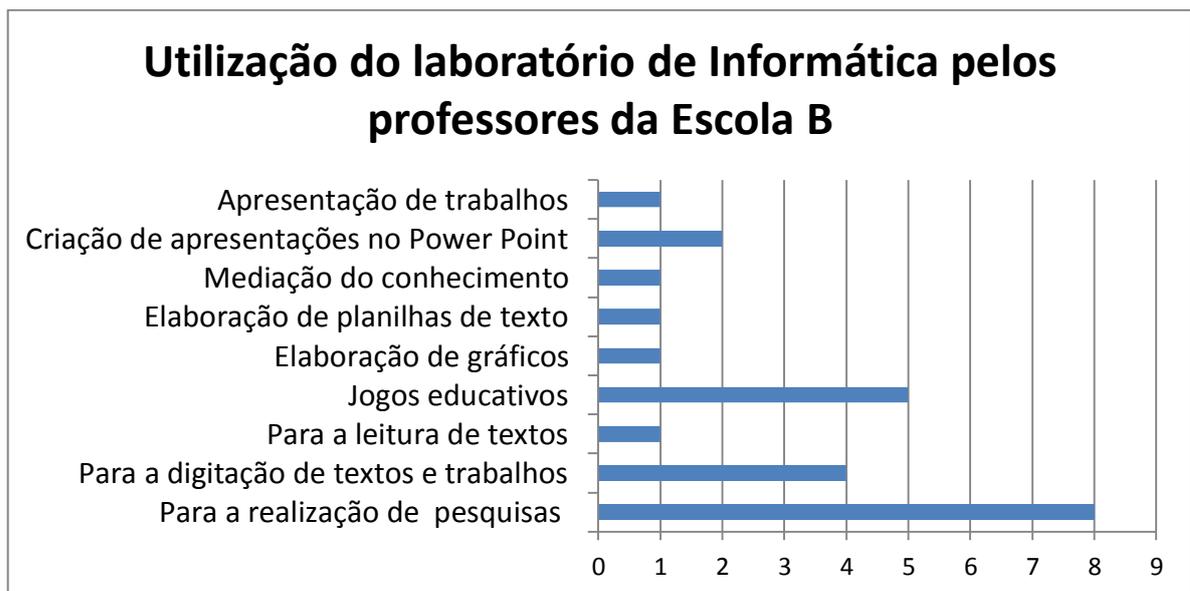


Figura 4– Tipos de Usos do Laboratório na Escola B

Quanto à formação para trabalhar com as tecnologias aplicadas à Educação, sete (07) dos onze (11) professores pesquisados na Escola B, receberam alguma formação para trabalhar com as tecnologias em sala de aula, ainda que tenham sido com pouca carga horária, conforme relata o Professor 4: “Recebemos pequenos cursos (04 horas), com sugestões para nos auxiliar no planejamento como jogos, site de pesquisa”.

Apesar de ter recebido algum tipo de formação, percebe-se também que alguns professores têm dificuldade em utilizar de alguma forma as tecnologias em suas aulas. O Professor 7 relatou que “às vezes ainda sinto-me com dificuldade de trabalhar com muitas tecnologias ao mesmo tempo”.

Outros se sentem seguros e à vontade para inovar e utilizar das tecnologias em suas aulas, como o Professor 10 descreve: “Tenho formação com tecnologias, básicos dentro da educação. Sinto-me segura e ao mesmo tempo desafiada para sempre estar buscando algo inovador”. Também o Professor 9, que descreve sobre a importância da utilização nas aulas: “Sempre que vem de encontro aos conteúdos trabalhados faço uso das tecnologias, sinto que é um importante recurso para o enriquecimento das aulas”.

Mesmo em se tratando dos que professores que não receberam formação para trabalhar com tecnologias na educação, percebeu-se que a maioria está buscando se informar e aprender. “Não tive nenhuma formação específica para trabalhar com esses recursos, mas procuro me informar e atualizar da melhor maneira possível porque gosto e acho importante em nossa realidade atual” (Professor 2). Ressalta-se, ainda, na pesquisa, que um dos professores relata que aprendeu “Algumas coisas sim, com meu filho. Não me sinto capaz de trabalhar” (Professor 5).

A coordenação pedagógica da Escola B, quando questionada sobre sua percepção sobre a utilização dos laboratórios de informática relata que “Alguns professores utilizam de forma a incrementar e aprofundar os conteúdos da aula. Outros nunca utilizam em aula. Os professores sugerem também pesquisas sobre temas trabalhados em sala de aula”.

Questionada também sobre os pontos que poderiam ser melhorados em relação à utilização do laboratório de informática da escola, ela afirma que “Temos oficina de informática nas séries iniciais que ocorre e auxilia na alfabetização, mas os professores de sala deveriam usar mais estes jogos educativos. O mesmo acontece com a matemática, que poderia ser mais utilizada com jogos. Os alunos maiores tem que ainda aprender a utilizar as mídias não só pra lazer, mas também para a aprendizagem. Outro entrave nos usos da tecnologia é a velocidade da Internet, e que muitos alunos não tem acesso fora da escola”.

Os professores da Escola B, questionados sobre as possibilidades que eles percebem para trabalhar em sala de aula utilizando as tecnologias para o ensino e aprendizagem, eles relatam que “Seria ótimo usar as tecnologias em sala de aula. O problema é disponibilizar esses recursos para serem utilizados” (Professor 2), “É uma ferramenta a mais para a aprendizagem, mas que ainda requer muita dedicação e esforço para que tenha os resultados esperados” (Professor 10), “Inúmeras: projetos, suporte, guia, mapa, construção, avaliação, o próprio giz e quadro são tecnologias e precisamos ser criativo ao usá-los” (Professor 6).

#### **4.3 Percepções sobre a pesquisa em escolas municipais de Santa Rosa/RS**

Por meio dos questionários e das oficinas de sensibilização realizadas nas escolas pesquisadas, pude conhecer um pouco mais sobre a realidade das escolas no âmbito das TIC, conhecer os professores e trocar aprendizagens. Foi uma experiência muito válida e interessante, pois pude não só buscar conhecimentos para a minha pesquisa, como também pude compartilhar um pouco do que eu aprendi no Curso de Especialização.

Na pesquisa avaliou-se que embora as escolas pesquisadas possuam laboratórios de informática, a infraestrutura tecnológica ainda é deficitária, pois são poucos os computadores disponíveis, muitos dos computadores principalmente na Escola A precisam de reparos, a conexão de Internet disponibilizada para os computadores é lenta, e a conexão *wireless* é fraca porque não atinge todas as salas de aula das escolas e muitas vezes não funciona.

Os professores pesquisados reconhecem a importância de considerar as TIC em seu planejamento, porém muitos deles relataram não possuírem conhecimentos necessários e formação específica para utilizar tais meios e recursos. Através da troca proporcionada nas oficinas de sensibilização, alguns professores relataram nesse sentido também, que não utilizam o laboratório de informática com os alunos porque não se sentem seguros de levarem seus alunos até esse espaço, pois não dominam a informática, e podem surgir problemas os quais eles não saberiam resolver.

Dos professores pesquisados, apenas 52,17% obteve algum tipo de formação para trabalhar com as TIC. Investir na formação de professores na minha percepção seria um dos primeiros passos para melhorar sua atuação no âmbito das TIC, pois muitos dos professores pesquisados, mesmo os que tiveram algum tipo de formação na área, aprenderam por conta própria o que utilizam em seus planos de aula, através de pesquisa. Também porque pude constatar que os professores percebem mais possibilidade de utilização das TIC do que fazem uso, em decorrência que não sabem como fazer para usar tais recursos ou porque a estrutura é deficitária. Sobre a formação de professores para o uso das TIC, Pretto afirma que:

Investir fortemente na formação de professores, nas condições de trabalho e salário são condições básicas para as mudanças que se impõe a todo sistema educacional. O professor tem que ser valorizado enquanto elemento que possa articular essas diversas instâncias na produção do conhecimento e das diferenças pelos seus alunos. Assim, e somente assim, com o professor retomando o seu papel de liderança científica, cultural, ética, a escola pode assumir a condição de se constituir num efetivo espaço coletivo de culturas e conhecimento (PRETTO, 2011, p. 114).

Torna-se importante ressaltar também, que por meio da pesquisa percebi várias iniciativas para a utilização das TIC, que considero muito válidas para o enriquecimento da aprendizagem dos alunos. Acredito que com as oficinas de sensibilização que foram realizadas, nas quais se obteve grande interesse e participação dos docentes, novas iniciativas com relação às TIC surgirão nas salas de aula, porque os professores se demonstraram interessados em pesquisar e conhecer mais sobre os assuntos abordados, também se notou nas oficinas de sensibilização, que os professores que possuem mais conhecimentos no âmbito das TIC, demonstraram-se abertos a trocar conhecimentos e auxiliarem os professores que possuem maior dificuldade.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Através da pesquisa bibliográfica e de campo realizada neste estudo, pude conhecer mais sobre a realidade das escolas pesquisadas e entender que os professores percebem que seus alunos estão chegando com maiores informações à escola, o que nem sempre significa conhecimentos. As crianças e jovens contemporâneos possuem muita informação e o papel da escola, no meio de todas

essas informações, é o de interligar, aproveitar esses conhecimentos nos conteúdos curriculares.

As informações vêm de forma global e desconexa através dos múltiplos apelos da sociedade tecnológica. A escola precisa aproveitar essa riqueza de recursos externos, não para reproduzi-los em sala de aula, mas para polarizar essas informações, orientar as discussões, preencher as lacunas do que não foi apreendido, ensinar os alunos e estabelecer distâncias críticas com o que é veiculado pelos meios de comunicação (KENSKI, 1996, p. 143).

Observaram-se vários desafios para trabalhar com as novas tecnologias nas escolas, como a infraestrutura dos laboratórios de informática que possuem poucos computadores, também a falta de reparo e manutenção dos computadores existentes.

A falta, ou pouca qualificação específica da maioria dos professores para trabalhar com as TIC, que por muitas vezes tem a iniciativa e o interesse em desenvolver um trabalho, mas que relatam que em alguns momentos se sentem inseguros em começar a desenvolver tais trabalhos, porque não dominam os recursos tecnológicos disponíveis.

Para um planejamento em sala de aula que considere as TIC não apenas como aparatos tecnológicos, mas como aliados à aprendizagem dos alunos, ainda precisa-se percorrer um longo caminho, porque simplesmente equipar as escolas com computadores e demais tecnologias, não garante a aprendizagem dos alunos. Vale ressaltar também que é imprescindível o acompanhamento do professor nas atividades realizadas com o uso da Internet pelos riscos que a rede pode apresentar, é preciso alertar os alunos também sobre os direitos autorais dos materiais dispostos na Internet.

Observou-se através desse estudo a necessidade de uma formação inicial e continuada de professores que englobe as novas tecnologias. Evidenciou-se assim, a necessidade de estudos que pesquisem e instiguem para a formação de professores para o uso das TIC em sala de aula.

## **REFERÊNCIAS**

AUDINO, Daniel F.; NASCIMENTO, Rosemy da Silva. Objetos de aprendizagem: diálogos entre conceitos e uma nova proposição aplicada à Educação. **Revista Contemporânea de Educação**, vol. 5, n. 10, jul/dez 2010.

BARBOSA, Eduardo F.; MOURA, Dácio G.; BARBOSA, Alexandre, F. **Inclusão das Tecnologias da Informação e da Comunicação na Educação através de projetos**. Congresso Anual de Tecnologia da Informação – CATI, 2004, São Paulo – SP.

CETIC, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação. Pesquisa sobre o uso de tecnologias de informação e comunicação no Brasil: TIC Crianças, 2010. Disponível em <<http://cetic.br/media/docs/publicações/2/tic-criancas-2010.pdf>>. Acesso em: 29 de julho de 2014.

KENSKI, Vani M. **O ensino e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologias**. In: VEIGA, Ilma Alencastro (org.). *Didática: o ensino e suas relações*. Campinas: Papirus, 1996.

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica** / Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica** / Eva Maria Lakatos, Marina de Andrade Marconi. 5ª ed. 3ª reimpressão. São Paulo: Atlas, 2009.

MIRANDA, Raquel Mello. **GROA: um gerenciador de repositórios de objetos de aprendizagem**. 2004. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Ciência da Computação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2004, 80 f.

PRETTO, Nelson de Luca. O desafio de educar na era digital: educações. **Revista Portuguesa de Educação**, 2011, 24 (1), p. 95-118.

VELOSO, Eliane. Protagonismo infanto-juvenil na cultura digital. **Revista Linha Direta – Inovação, Educação, Gestão**. Edição 188, novembro de 2013, p. 56-57.