



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

PÓLO: Três de Maio

DISCIPLINA: Elaboração do Artigo Científico

PROFESSORA ORIENTADORA: Mara Denize Mazzardo

14/10/2011

Tecnologias na Educação: desafios no processo de ensino-aprendizagem

Technologies in the Education: challenges in the teach-learning process

GÖTZ, Deisi Mara Baumgarten

Habilitação Pedagogo da Sala de Aula: Magistério da Educação Infantil e Séries Iniciais do Ensino Fundamental

UNIJUÍ – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.

Resumo

O presente artigo é resultado da pesquisa sobre Tecnologias na Educação: desafios no processo de ensino-aprendizagem que teve como objetivo compreender como acontece o processo de ensino-aprendizagem mediado pelas tecnologias. A pesquisa, um estudo de caso, foi realizada em dois municípios e os instrumentos de coleta de dados foram o questionário e a observação de aulas. Os questionários foram aplicados para um grupo de educandos das séries iniciais do ensino fundamental, educadores e secretárias de educação dos municípios pesquisados. Os resultados demonstram que os recursos tecnológicos contribuem na construção do conhecimento dos educandos, porém, necessitam de mediação e orientação do educador. O educador, por vezes, sente-se despreparado e inseguro para ministrar aulas envolvendo tecnologias, devido à falta de conhecimentos básicos. Outra dificuldade é a falta ou sucateamento dos recursos na escola.

Palavras-chave: processo de ensino-aprendizagem, recursos tecnológicos, educandos, educadores.

Abstract

The present article is resulted of the research about Technologies in the Education: challenges in the teach-learning process that had as objective to understand how the teach-learning process happens mediated through the technologies. The research, a case study, was carried out in two cities and the instruments of collection of data had been the questionnaire and the comment of lessons. The questionnaires had been applied for a group of beginner students of the elementary school, educators and education's secretaries of the searched cities. The results demonstrate that the technological resources contribute in the students' knowledge construction, however, they need the mediation and orientation of the educator.

For times, the educator feels itself unprepared and unsafe to teach a class involving technologies, due to the lack of basic knowledge. Another difficulty is the lack or scrapping of the resources in the school.

Key-Word: teach-learning process, technological resources, students, educators.

1. INTRODUÇÃO

As tecnologias fazem parte do nosso dia-a-dia, de praticamente todas nossas ações e, “estão tão próximas e presentes que nem percebemos mais que não são coisas naturais” (KENSKI, 2008a, p. 24). Nos últimos anos, os recursos tecnológicos evoluíram muito, surgindo vários meios eficientes de comunicação e acesso às informações. Estas

tecnologias estão sendo, constantemente, aperfeiçoadas, trazendo conforto, praticidade e sendo também utilizadas para adquirir e/ou melhorar o conhecimento. Diante disso, percebe-se que a escola encontra dificuldades em superar seus métodos antigos, quebrar paradigmas e, enfrentar os desafios do uso das tecnologias em sala de aula, ao contrário dos educandos, que têm interesse e facilidade em dominá-las, mas, por vezes, falta-lhes orientação para um uso adequado e produtivo. Segundo Kenski (2008a, p.18) “o duplo desafio para educação é adaptar-se aos avanços das tecnologias e orientar o caminho de todos para o domínio e a apropriação crítica desses novos meios”.

Não basta ter acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC, é preciso saber utilizar as mesmas na busca e seleção de informações que possibilitem, a cada pessoa, resolver os problemas do cotidiano, compreender o mundo e atuar na transformação do seu contexto. Nessa situação, o professor é um mediador do conhecimento e o aluno é o sujeito da sua própria formação. (SILVA, 2006).

A constatação dessa realidade originou o tema da pesquisa deste artigo, com as seguintes indagações:

1 - Como acontece o processo de ensino-aprendizagem mediatizado pelo uso das tecnologias e como elas podem estar presentes na prática pedagógica, resultando em uma educação prazerosa e de qualidade?

2 – Qual é a visão dos educadores sobre o tema e quais os desafios que enfrentam para incluir as tecnologias nas suas práticas pedagógicas?

3 - E, por fim, serão pesquisados algumas estratégias de inserção dos recursos que envolvem as tecnologias na prática pedagógica, analisadas suas potencialidades e fragilidades como sugestões para prática escolar, levando em conta que, para que as tecnologias possam contribuir na aprendizagem, necessitam fazer parte da prática pedagógica, conseqüentemente, estar inseridas no planejamento do educador.

Para realizar a pesquisa foram utilizados questionários com educandos, educadores, secretárias de educação, bem como, observação de aulas mediadas por tecnologias, para compreender suas influências e benefícios no processo de ensino-aprendizagem.

2. O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM MEDIATIZADO PELO USO DAS TECNOLOGIAS

As tecnologias que, segundo Kenski (2008a, p.24), podem ser definidas como “conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade”, estão presentes no cotidiano dos educandos. Frequentemente visualizamos os mesmos manipulando celulares, *Ipod*, *Ipad* ou na frente da telinha do computador e, isto pode contribuir significativamente na construção do conhecimento em sala de aula, pois as tecnologias possibilitam uma série de novas experiências no contexto escolar e, “quando bem utilizadas provocam a alteração dos comportamentos de professores e alunos, levando-os ao melhor conhecimento e maior aprofundamento do conteúdo estudado” (KENSKI, 2008a, p.45). Os recursos tecnológicos existentes são relevantes mediatizadores do processo de ensino-aprendizagem, porém, é importante salientar que a mediação “acontece na postura do professor, na forma de tratar um conteúdo, no modo de estabelecer relacionamento entre os alunos, e destes com seu contexto maior”. (MASETTO, 2007a, p.146).

2.1 O Educando e o uso das Tecnologias

Sabe-se que existem várias competências e habilidades a serem desenvolvidas nos educandos e, é importante observar as limitações de cada um, o tempo necessário para que a aprendizagem aconteça. Assim, pode-se afirmar que as metodologias utilizadas nas escolas, muito interferem neste processo, pois podem priorizar a transmissão e reprodução do conhecimento, ou a liberdade de expressão do educando, o incentivo para a criação, autonomia e resolução de problemas.

Os recursos tecnológicos existentes e o seu uso adequado propiciam ao educando aprendizagens significativas, despertando o interesse pelo novo, vontade de pesquisar, descobrir e testar possibilidades. Segundo Kenski (2008a, p.44) “a presença de uma

determinada tecnologia pode induzir profundas mudanças na maneira de organizar o ensino”. Porém, diante desta disponibilidade de recursos, é necessário planejamento, organização, orientação das atividades e estratégias metodológicas que desafiem o educando, envolvendo-o no processo de aprendizagem. É necessário despertar a curiosidade do educando para que consiga durante as aulas e, em casa, de maneira independente utilizar os recursos tecnológicos para estudar/aprender, explorando os mesmos também para a auto-aprendizagem. Isto se confirma nas palavras de Belloni (2008, p.41) “Um processo educativo centrado no aluno significa não apenas a introdução de novas tecnologias na sala de aula, mas principalmente uma reorganização de todo processo de ensino de modo a promover o desenvolvimento das capacidades de auto-aprendizagem”.

A Internet oferece um enorme campo de informações, que podem facilmente levar os educandos ao vício e uso desenfreado, o que pode prejudicar sua aprendizagem. Por tudo isso é importante que o educando tenha uma visão crítica diante das informações, como afirma Freitas (2010, p.41):

[...] em determinados países, como na Alemanha e, aqui mesmo no Brasil, as escolas já inseriram, no seu plano educacional, um espaço para orientação quanto ao uso correto da internet. Vão aprender que a internet não oferece apenas chances e oportunidades, mas que também traz riscos que os estudantes precisam entender, para exercer autonomia em relação as mídias digitais.

Sabe-se que o ser humano tem muitas potencialidades e inteligência inesgotável, porém, apesar destas qualidades, frequentemente encontramos educandos com dificuldades de aprendizagem, falta de concentração e interesse, o que resulta no fracasso escolar. Diante desse fato, é importante compreender como se dá o processo de aprendizagem e quais os fatores que contribuem para o mesmo. Segundo Lévy (1990) a memória humana está dividida em memória a curto prazo e a longo prazo, sendo que a primeira tem como melhor estratégia a repetição para reter informação a curto prazo. Já a memória a longo prazo necessita construir uma representação sua, a fim de podermos retê-la. A partir desta afirmação, pode-se dizer que um dos aspectos que favorece o fracasso escolar é a repetição que prioriza apenas a memorização a curto prazo, assim, os educandos memorizam os conteúdos para os momentos de avaliação, mas, tem dificuldades de utilizá-los quando necessário.

Então, pode-se questionar sobre o que fazer para que os educandos realmente aprendam e, não, apenas memorizem por instantes os conteúdos / temas abordados. Essa parece ser uma busca constante dos educadores, a construção do conhecimento. Conforme Lévy (1990, p.103) “a maneira como o sujeito vai construir uma representação do facto a reter, parece desempenhar um papel determinante na sua capacidade ulterior de se recordar dela”. Assim, é imprescindível “o trabalho elaborativo ou associativo que é indissociavelmente uma maneira de compreender e de memorizar” (LÉVY,1990, p.104). Ao se tratar de trabalho associativo e maneiras como o sujeito constrói representações dos fatos, surgem os recursos tecnológicos, como, por exemplo, o computador, que possibilita elaborar esquemas de exposição de determinados assuntos com a inserção de imagens animadas, variadas cores, sons, o que certamente favorecerá a associatividade e a construção da representação do assunto. Lévy (1990, p. 157) nos diz que “a imaginação assistida por computador, é um instrumento de apoio ao raciocínio muito mais poderoso do que a velha lógica formal, baseada no alfabeto”. Nas palavras de Freitas (2009, p. 8) também nota-se a concordância com o pensamento de Lévy:

Derrubam-se sobre os alunos informações, referentes aos conteúdos das diferentes disciplinas, que devem ser memorizadas e depois reproduzidas. Esse processo mecânico exclui a reflexão pessoal sobre o material de estudo, as possibilidades de criação e apropriação pessoal. O que se vê é apenas uma identificação e não uma significação em relação ao que lhes é apresentado pelo professor.

Existe uma vasta disponibilidade de recursos a serem trabalhados, integrando as tecnologias. É interessante avaliar as contribuições, possibilidades e fragilidades de cada um deles no contexto escolar, realizando um trabalho de acompanhamento das evoluções do educando e mediação constante, já que, conforme Almeida (2011, p.1):

[...] estamos falando de diferentes tecnologias digitais, portanto de novas linguagens, que fazem parte do cotidiano dos alunos e das escolas. Esses estudantes já chegam com o pensamento estruturado pela forma de representação propiciada pelas novas tecnologias. Portanto, utilizá-las é se aproximar das gerações que hoje estão nos bancos das escolas.

Assim, quanto mais próximo do educando o educador estiver, maior será a interação e a cooperação na realização das atividades, gerando a troca de conhecimentos e a construção do mesmo.

2.2 O Educador Frente aos Desafios das Tecnologias

Tratando-se de tecnologias, muitos educadores sentem receio, medos e insegurança sobre o assunto, mas a realidade é que “educação e tecnologias são indissociáveis” (KENSKI, 2008a, p. 43). É impossível, atualmente pensarmos a educação sem o envolvimento das tecnologias, pois certamente elas são utilizadas por todos os educadores, estando “presente em todo processo pedagógico, desde o planejamento das disciplinas, a elaboração da proposta curricular, até a certificação dos alunos” (KENSKI, 2008b, p.43). Mas, nem sempre isto é perceptível, considerando que estamos acostumados a realizar determinadas tarefas sem uma reflexão dos meios utilizados e, sem pensar sobre a falta que estes podem ocasionar na prática pedagógica. “Uma vez assimilada uma informação sobre a inovação, nem a consideramos mais como tecnologia. Ela se incorpora ao nosso universo de conhecimentos e habilidades e fazemos uso dela na medida de nossas possibilidades e necessidades”. (KENSKI, 2008a, p. 44)

Muitos educadores, ao demonstrarem insegurança em relação a inserção das tecnologias, nem sempre significa que não saibam utilizar os recursos tecnológicos, mas pela falta de conseguir perceber a abrangência das simples atividades realizadas a partir dos recursos tecnológicos e a contemplação dos objetivos que pretende atingir. Falta-lhes o conhecimento sobre o que fazer, como incluir as tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, de ver as tecnologias como parte integrante do processo de ensino-aprendizagem.

As tecnologias, de certa forma, desestabilizaram o trabalho que vinha sendo realizado nas escolas, centrado na sala de aula, caderno, lápis e, geralmente voltado para a educação tradicional, transmissora de conteúdos. Com elas pode-se trabalhar com propostas metodológicas diferenciadas, que, apesar de ser motivo de espanto para muitos educadores, pode propiciar uma educação autônoma, desafiadora e prazerosa. Conforme Kenski (2008a, p. 46)

[...] as novas tecnologias de comunicação e informação trouxeram mudanças consideráveis e positivas para a educação. Vídeos, programas educativos na televisão e no computador, *sites* educacionais, *softwares* diferenciados transformam a realidade da aula tradicional, dinamizam o espaço de ensino-aprendizagem, onde, anteriormente, predominava a lousa, o giz, o livro e a voz do

professor. Para que as TICs possam trazer alterações no processo educativo, no entanto, elas precisam ser compreendidas e incorporadas pedagogicamente.

A prática pedagógica mediada pelos recursos tecnológicos pode ser muito produtiva, desde que os educadores tenham conhecimento sobre as tecnologias, clareza dos objetivos que se pretende atingir, planejamento coerente, seleção e análise dos recursos tecnológicos em relação à idade e conhecimentos já adquiridos pelos educandos.

É necessário se ter consciência de que as tecnologias não irão resolver todos os problemas da educação e nem ter resultados imediatos, pois possuem várias fragilidades, exigindo estratégias e flexibilidade de ações, sendo que por vezes os resultados não condizem com as expectativas. Segundo Moran (2007a, p.12):

[...] há uma expectativa de que as novas tecnologias nos trarão soluções rápidas para o ensino. Sem dúvida as tecnologias nos permitem ampliar o conceito de aula, de espaço e tempo, de comunicação audiovisual e estabelecer pontes novas entre o presencial e o virtual, entre o estar juntos e o estarmos conectados a distância. Mas se ensinar dependesse só de tecnologia já teríamos achado as melhores soluções há muito tempo. Elas são importantes, mas não resolvem as questões de fundo.

As tecnologias, os ambientes virtuais de aprendizagem também não irão substituir o educador, que precisa ter clareza do seu papel, que é essencial neste processo: o de mediador, “orientador, sinalizador de possibilidades” (MORAN, 2007b, p.74). As aulas tornam-se interessantes para os educandos, a partir do momento em que o educador se aproxima deles, falando a mesma linguagem, tendo a humildade de aprender com eles o manuseio de certas ferramentas e programas e, desafiando-os a adaptar e utilizar tudo isto, em sua realidade escolar, relacionando com os assuntos abordados, tanto durante as aulas interativas, como em casa. Assim, a aprendizagem acontece de maneira dinâmica e divertida, sendo o conhecimento construído a partir da interação e, em vários ambientes. Kenski (2008, p.30) afirma que:

As velozes transformações tecnológicas da atualidade impõem novos ritmos e dimensões à tarefa de ensinar e aprender. É preciso estar em permanente estado de aprendizagem e de adaptação ao novo. Não existe mais a possibilidade de considerar a pessoa totalmente formada, independentemente do grau de escolarização alcançado.

O educador deixa de ser o transmissor de conhecimentos, pois este passa a ser construído no grupo. Segundo Moran (2000, p. 1) “[...] o papel do professor se amplia significativamente. Do informador, que dita conteúdo, se transforma em orientador de

aprendizagem, em gerenciador de pesquisa e comunicação, dentro e fora da sala de aula”. Assim, também é possível observar através do acompanhamento individual os progressos dos educandos, sua participação na realização das atividades e o desenvolvimento de sua aprendizagem.

2.3 Possibilidades do uso das Tecnologias no Contexto Educacional

Como já visto anteriormente, as tecnologias são importantes e, com elas “podemos flexibilizar o currículo e multiplicar os espaços, os tempos de aprendizagem e as formas de fazê-lo” (MORAN, 2007b, p.45). Mas, é difícil ter clareza de como as tecnologias, efetivamente, farão parte do currículo escolar e do projeto pedagógico, trazendo contribuições significativas. Sabe-se que este é um processo lento, que inicia contemplando atividades simples, como por exemplo, as primeiras noções de manuseio de um computador, de uma máquina digital, desenhar na tela do computador, produzir/digitar um texto, fazer uma pesquisa, entre outros, que, apesar de simples, permitem o desenvolvimento de uma série de habilidades e competências no educando, conseguindo solucionar problemas e aprendendo a partir dos erros, conquistando assim a autoconfiança.

Posteriormente pode-se partir para atividades mais complexas, como a produção de textos em colaboração nos ambientes *Wiki*, realização de um trabalho pedagógico interdisciplinar, postando, colaborativamente, as produções em um *Blog*. A realização de atividades e produções em colaboração nos ambientes *Wiki* e *Blogs* são significativas, pois, além de oportunizar interações em sala de aula com postagens de trabalhos que podem ser digitalizados, contendo vídeos e fotos produzidos, também há possibilidade de acesso e comentários em casa. Assim como o *Blog*, os fóruns, *Chat*, e *Wikipédia*, propiciam interações significativas entre educandos e educadores, possibilitando a troca de saberes, até entre educandos de outras escolas. Estes são exemplos de atividades, que podem contribuir para tornar as aulas atraentes, em que o educando está construindo o conhecimento.

As tecnologias permitem um novo encantamento na escola, ao abrir suas paredes e possibilitar que alunos conversem e pesquisem com outros alunos da mesma cidade, país ou do exterior, no seu próprio ritmo. O mesmo acontece com os professores. Os trabalhos de pesquisa podem ser compartilhados por outros alunos e divulgados instantaneamente na rede para quem quiser. Alunos e professores encontram inúmeras bibliotecas eletrônicas, revistas *on line*, com muitos textos, imagens e sons, que facilitam a tarefa de preparar as aulas, fazer trabalhos de pesquisa e ter materiais atraentes para apresentação. O professor pode estar mais próximo do aluno. Pode receber mensagens com dúvidas, pode passar informações complementares para determinados alunos. Pode adaptar a sua aula para o ritmo de cada aluno. Pode procurar ajuda em outros colegas sobre problemas que surgem, novos programas para a sua área de conhecimento. O processo de ensino-aprendizagem pode ganhar assim um dinamismo, inovação e poder de comunicação inusitados. (MORAN, 1995, p.1)

A realização de pesquisas, seguindo as orientações de uma Webquest é um importante meio de desenvolver determinados assuntos/temas/problemas, abrangendo as mais diversas áreas do conhecimento e apresenta-se “ [...] como uma solução didática e orientada de apresentar aos alunos atividades que exijam pesquisas na internet, evitando ao máximo as técnicas do famoso copiar e colar e estimulando a criatividade e busca por novas soluções dentro da resolução de problemas”. (FERNANDES; PENTEADO, 2011, p.2)

Há também a possibilidade de representação de conceitos e conhecimentos através de mapas conceituais, discutindo com colegas e educadores sobre temas/conteúdos em estudo.

A educação ainda necessita quebrar muitos paradigmas, reavaliar certas convicções que, até então, pensava-se ser o melhor caminho para se obter sucesso. Neste sentido, as tecnologias já trazem grandes inovações, perpassando a história da educação e superando metodologias ultrapassadas. “Do ponto de vista do processo de ensino-aprendizagem, não só o que se ensina está em mudança devido ao uso da Internet, mas também a forma como se ensina está a transformar-se” (SILVA, 2006, p.1). Uma das grandes dificuldades ainda presentes na educação são as disciplinas fragmentadas, sem integração, em que cada educador, na sua área de conhecimento, procura desenvolver apenas habilidades e competências respectivas à sua área, sem entender que o educando não é fragmentado e necessita de um desenvolvimento pleno.

O educador pode desenvolver trabalhos interdisciplinares com os recursos tecnológicos, como a criação de um *Blog* da turma, com postagens de temas/ problemas que foram abordados envolvendo diversas áreas do saber, trazendo contribuições, experiências e descobertas. Para tal, é imprescindível perceber o trabalho realizado com as tecnologias como parte integrante do currículo e, não como atividades extra-classe.

Através das Tecnologias da Informação e Comunicação, recebemos informações a todo momento. A aprendizagem deixa de acontecer apenas na escola, mais precisamente na sala de aula, “ampliam-se os espaços e os tempos de aprendizagem” como nos afirma Moran (2007b, p. 45). Atualmente os educandos já chegam na sala de aula com uma carga de conhecimento muito grande e, certos assuntos que o educador pensa ser novidade, já estão saturados, ou até, os educandos já dominam melhor que o educador, como por exemplo os estudos de mapas, a partir de livros, em que muitos educadores continuam achando a melhor maneira de ensinar, porém, atualmente as tecnologias, já possibilitam visualizar cidades, estados, em tempo real, e vários programas nesta área, como o *Google Earth* que facilitam a localização e visualização de locais.

Assistimos a uma verdadeira «desconstrução», a novos mundos que se abrem à distância de um clique ou de uma tecla, à necessidade de nos ajustarmos a esta nova realidade em constante mutação, estando conscientes de haver um «choque geracional» - gerações que «já estão noutra» e gerações que se sentem incomodadas e não sabem como lidar com as TIC. (SILVA, 2006, p.1)

Isto é fruto da conectividade, sendo que qualquer informação pode ser encontrada, acessada, apreendida, bem como, da interatividade que possibilita a troca de idéias e ações a partir das informações apresentadas, contribuindo na formação de um ser crítico, que reflete e analisa o que lhe é proposto, não, simplesmente, aceitando e concordando com tudo e, também viabilizando a construção do conhecimento através da colaboração, em que:

[...] o esforço mútuo é privilegiado, existindo uma divisão de tarefas, cada um faz a sua parte. No entanto, cada um visualiza e pode participar ativamente da resolução da tarefa do seu parceiro com o objetivo de resolver o problema em conjunto. Há um compromisso global, responsabilizando a todos pelo término da tarefa dada. (MERCADO, 2006, p.29).

Na prática pedagógica mediada pelos recursos tecnológicos, o educador pode também desenvolver atividades utilizando Objetos de Aprendizagem, Jogos Educacionais, recursos de comunicação, como *e-mail*, fóruns e *chats*. Em todo trabalho desenvolvido

com recursos tecnológicos, o papel do educador é imprescindível e caracteriza-se como “[...] formulador de problemas, provocador de interrogações, coordenador de equipes de trabalho, sistematizador de experiências e memória viva de uma educação que, em lugar de prender-se à transmissão, valoriza e possibilita o diálogo e a colaboração.” (SILVA, 2006, p.1).

Atualmente existem várias opções de práticas pedagógicas com a inclusão de recursos tecnológicos. Certamente muitas destas exigem altos investimentos, com a implantação de telas interativas, *notebooks*, *softwares*, além de suporte de empresas para interagir na sala de aula. Mas, partindo da realidade da grande maioria das escolas, que possuem apenas laboratórios de informática, os recursos mais simples, podem ser inseridos na prática pedagógica sem grandes custos, bastando a iniciativa do educador e o apoio da escola.

3. METODOLOGIA

A pesquisa, um estudo de caso com abordagens qualitativa e quantitativa, foi a desenvolvida para buscar as respostas do tema da pesquisa - Tecnologias na Educação: desafios no processo de ensino-aprendizagem. No estudo de caso múltiplo, classificado por Mucchielli, “a pesquisa utiliza mais de uma realidade para confrontar dados, visando buscar explicações e fundamentos para os fenômenos que caracterizam o objeto de estudo” (MUCCHIELLI apud OLIVEIRA, 2008, p. 56).

Foi realizada em dois municípios e os instrumentos de coleta de dados foram o questionário e observação de aulas com mediação tecnológica, nas quais observamos o interesse e a interação dos educandos naquele momento, analisando os recursos tecnológicos utilizados, sua integração com o conteúdo abordado e o papel do educador durante a realização das atividades solicitadas.

Os sujeitos desta pesquisa foram educandos e educadores de duas escolas municipais, abrangendo a educação infantil, séries iniciais e finais do ensino fundamental e duas secretárias municipais de educação. Quarenta alunos do ensino fundamental, do

primeiro ano à oitava série e doze educadores, destes, quatro da Educação Infantil e um de cada ano do Ensino Fundamental, responderam a um questionário, com perguntas sobre tecnologias, sendo que os educandos foram questionados em relação ao uso das tecnologias, tanto na escola como em casa e instigados a fazer uma avaliação sobre as mesmas. Já os educadores responderam em relação à inserção dos recursos tecnológicos na prática pedagógica, suas experiências positivas e/ou negativas e as contribuições destas na aprendizagem dos educandos.

As secretárias municipais de educação responderam questões sobre a existência de projetos para a inserção das tecnologias em sala de aula, quais os objetivos do uso das tecnologias em cada município e os motivos pelos quais muitos laboratórios estão abandonados nas escolas e, o que pode ser feito para reverter esta situação.

4. ANÁLISES DOS RESULTADOS

4.1 Educandos

Conforme os questionários realizados nas séries iniciais e finais do ensino fundamental, com quarenta educandos, constatou-se que oitenta por cento destes passam a maior parte do tempo em que não estão em sala de aula, utilizando tecnologias (celulares, câmeras digitais, *ipod*, *ipad*), sendo que a tecnologia mais utilizada é o computador. Quanto às atividades realizadas, as mais citadas foram *MSN*, *Orkut* e *Twitter* por parte dos educandos da sexta, sétima e oitava séries, e os demais jogos online. Os educandos também alegaram que, dificilmente, conversam presencialmente com seus colegas, pois preferem mandar recados pelo *Orkut*, *Twitter* ou conversar pelo *MSN*, ao invés de sair de casa, passear, brincar com vizinhos ou até mesmo estudar. Segundo Moran (2007b, p.67) “Uma nova competência que precisa ser desenvolvida hoje é a de saber conviver nos espaços virtuais, saber comportar-se na comunicação online, nos diversos espaços digitais pelos quais nos movemos, respeitar a diversidade, comentar com equilíbrio opiniões diferentes”.

Noventa por cento dos educandos responderam que já tiveram oportunidade de participar de aulas envolvendo tecnologias e, acharam muito interessante, pois puderam realizar atividades diferentes, sendo que a maioria destacou as atividades de ciências, sobre o corpo humano. Assim, no geral, as aulas foram avaliadas como ótimas. Os educandos que não tiveram contato com tecnologias, afirmaram que possuem grande interesse em participar destas aulas. Dez por cento dos educandos já realizam apresentação de trabalhos com programas de apresentação utilizando também vídeos e imagens digitais. Os demais afirmam não saber utilizar as ferramentas e falta de incentivo por parte dos educadores.

Durante as observações de aulas, mediadas pelo computador, no ensino fundamental, notou-se que os pré-adolescentes preferem utilizar os programas em que podem comunicar-se com os colegas e, quando questionados, responderam que adorariam poder criar comunidades ou *blogs* envolvendo suas disciplinas escolares. Participaram ativamente durante as aulas, com entusiasmo e concentração. As atividades realizadas foram bem planejadas, coerentes com a faixa etária dos educandos e trabalhando conteúdos curriculares. Pode-se perceber que os adolescentes são mais independentes na utilização deste recurso, utilizando as ferramentas com maior segurança em comparação aos menores, que esperam mais orientação do educador.

Nas atividades desenvolvidas com educandos da Educação Infantil observou-se que a interação dos mesmos com o computador é muito produtiva. A maioria dos educandos apresenta grande destreza no uso do mouse, aperfeiçoando, cada vez mais sua coordenação motora fina e, mesmo não sendo alfabetizados, compreendem, com facilidade, os momentos que é necessário clicar e, os lugares que precisam clicar, através da leitura das imagens. Segundo Fleischmann (2004, p.12) “a ‘comunicação’ realizada entre o computador e seu usuário acontece através de ‘ícones’, de uma escrita pictórica, caracterizada por imagens simples dos objetos” e, o educando inicia seus conhecimentos sobre ícones através da televisão, pois “a televisão utiliza uma linguagem de ícones: ‘ler’ televisão é captar o mundo em movimento, é uma atividade mental complexa que estimula o raciocínio e a imaginação” (FLEISCHMANN 2004, p.12).

Outro aspecto importante que os educandos da educação infantil apresentaram nas interações com o computador é a vontade, o prazer em avançar, tanto no sentido de

aprender outras atividades, como de passar de fase nos jogos, procurando superar desafios e utilizar de seus conhecimentos já elaborados para a solução do problema, adquirindo, assim, um novo conhecimento, que conforme o pensamento de Kenski (2008, p.30), pode ser definido como “ velocidade para aprender e velocidade para esquecer. Velocidade para acessar as informações, interagir com elas e superá-las com outras inovações”. Observamos que os educandos são instigados pelos recursos, sentindo-se assim motivados a buscar novos desafios, resolvendo os problemas e superando-os com mais segurança e autonomia.

Assim, a partir das observações, constatamos que existem alguns fatores que necessitam ser considerados nas práticas didáticas com tecnologias. Um exemplo é sobre a velocidade de respostas do computador: na interação do educando com o computador, em que as respostas e resultados são imediatos, diferentemente do seu cotidiano, em que é preciso ter disciplina para saber esperar em certos momentos. É importante que os educandos entendam que o computador é uma máquina com capacidade de reproduzir inúmeras informações em pouco tempo, imagens coloridas e atraentes, capaz de permitir a comunicação, mas, sendo imprescindível a convivência com o outro, as relações humanas com emoções e sentimentos que são essenciais na constituição do sujeito, do caráter e da personalidade, sendo que o foco da educação, também, precisa estar voltado para “o desenvolvimento social, o engajamento numa sociedade mais justa, o compromisso do conhecimento pessoal com os que convivem conosco, com o país, com o planeta, com o universo”.(MORAN, 2007b, p.66). Cabe ao educador organizar situações de aprendizagem com recursos e metodologias diversificadas, proporcionando vivências e aprendizagens cognitivas e emocionais.

4.2 Educadores

Ao responder o questionário, oito educadores dizem que são a favor do uso dos recursos tecnológicos, alegando que estes trazem a oportunidade de a educação acompanhar as evoluções do mundo. Porém, destes, cinco afirmaram que não tem clareza de todas as possibilidades existentes de integração destes recursos na prática

pedagógica. Os oito educadores já utilizaram os recursos tecnológicos, porém, cinco, apenas, com atividades mais simples, como editor de textos e algumas pesquisas. Os demais já avançaram para atividades mais complexas, como a realização de atividades em *sites* educacionais, exibição de vídeos do *youtube* sobre conteúdos curriculares e exploraram o *Google Earth* e *Google Moon*.

No relato de uma educadora, pode-se ter clareza da angustia de alguns educadores por presenciarem a empolgação e interesse dos educandos pelo uso dos recursos tecnológicos e, o seu despreparo e insegurança diante destas situações: “se os alunos tivessem que resolver uma equação matemática para entrar no MSN ou Orkut, por mais difícil que fosse, certamente resolveriam com facilidade, mas, já, no papel, as dificuldades e desinteresses surgem, mas, é difícil para nós educadores aprendermos os meios pelos quais fazem isto”.

Cinco educadores dizem que procuram integrar os recursos tecnológicos aos assuntos abordados, realizando análises dos materiais e das possíveis contribuições para a aprendizagem dos alunos. Já os outros três afirmam que deixam os alunos mais livres, pesquisando assuntos de seus interesses.

Os oito educadores responderam que os educandos gostam muito e memorizam com mais facilidade, quando os assuntos são introduzidos através de programas de apresentação, com imagens e sons, e das interações que surgem a partir desses assuntos.

Todos os educadores que responderam o questionário, ressaltaram que certamente a educação, no futuro, será basicamente mediada pelas tecnologias, porém, os dois que ainda não tiveram experiências sobre este assunto, alegam que isto se deve pela insegurança, medo de não dar conta dos assuntos, que já foram abordados, há tantos anos, por eles, com o método tradicional, que, de certa forma, trouxe o comodismo.

Duas secretárias de municípios diferentes responderam o questionário e, ambas afirmaram que a inserção dos recursos tecnológicos na prática pedagógica é um assunto muito discutido atualmente e, que, ao mesmo tempo, traz grandes preocupações no sentido de capacitação dos profissionais da educação e recursos para as escolas. Ambos os municípios já conquistaram os Telecentros, que contém computadores, conectados a

rede e disponíveis tanto para as escolas, como também para a comunidade. O município “A” disponibilizou um espaço físico e uma funcionária, com conhecimentos básicos em informática, para coordenar, pesquisar materiais, auxiliar no planejamento dos educadores interessados em utilizar o Telecentro, dar suporte, agendar horários e acompanhar os educadores que fizerem uso do mesmo.

O município “B” instalou o Telecentro em um espaço menor, em uma escola do interior, considerando que, segundo a secretária, não havia interesse por parte da comunidade em utilizá-lo. O Telecentro tem a cedência de um funcionário, uma vez por semana, para realizar algumas atividades com os alunos desta escola, sem a presença do educador regente da turma.

A escola do município “A” possui laboratório de informática nas escolas, porém, em precárias condições e que não está conectado à Internet. Já o município “B”, em uma escola, possui um laboratório conectado à Internet, que é pouco utilizado pelos educadores, sendo executado um projeto de oficina de informática, em turno inverso, para educandos que necessitam de reforço.

Em relação ao pouco uso dos recursos existentes nas escolas, em especial os laboratórios de informática, as secretárias destacaram que isto se deve em função da falta de conhecimentos, por parte dos educadores e, que esta situação se resolveria com a capacitação dos educadores e, principalmente, o interesse em aperfeiçoar suas práticas, o que até o momento, não está acontecendo, inclusive inexistindo uma proposta de formação.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, constatou-se que o processo de ensino-aprendizagem torna-se mais atrativo e envolvente quando mediado pelos recursos tecnológicos, considerando que estes possibilitam a compreensão dos assuntos, retendo as informações por maior tempo através da representação/associação e fazendo com que o educando se aproprie das informações, utilizando-as quando necessário.

O educador desempenha um papel fundamental neste processo, isto é, o de criar e desenvolver situações de aprendizagem mediadas pelas tecnologias, o que exige a sua capacitação, reorganização da prática pedagógica e a existência de recursos, pois existem inúmeras possibilidades de inserção das tecnologias, das mais simples as mais complexas.

Contudo, percebendo a forte presença das tecnologias em nosso cotidiano, bem como as significativas contribuições que a inclusão dos recursos tecnológicos proporciona no processo de ensino-aprendizagem, oportunizando descobertas, resolução de situações-problemas e o desenvolvimento da autonomia, pode-se afirmar que as tecnologias são imprescindíveis na educação.

5. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Elisabeth Bianconcini de. **A tecnologia precisa estar presente na sala de aula.** Educar para Crescer. 2011. Disponível em: http://educarparacrescer.abril.com.br/gestao-escolar/tecnologia-na-escola_618016.shtml> Acesso em 07 jul 2011.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a Distância.** 5.ed. São Paulo: Autores Acossidados. 2008, 115 p.

FERNANDES, Gisele Dorneles; PENTEADO, Maira Teresinha Lopes. **O uso da informática na escola: Webquest como estratégia de aprendizagem construtivista.** 2011. Disponível em: <http://cead.ufsm.br/moodle/file.php/2473/O_uso_da_informatica_na_escola_Webquest_co_mo_estrategia_de.pdf>. Acesso em 20 jul 2011.

FLEISCHMANN, Lezi Jacques. **Crianças no computador: desenvolvendo a expressão gráfica.** 2.ed. Porto Alegre: Mediação. 2004.

FREITAS, Marcelo. **Redes sociais: as escolas dormem, as crianças aprendem.** Linha Direta. São Paulo, ano 14, p.41, out 2010.

FREITAS, Maria Teresa de Assunção. **Janela sobre a utopia: computador e internet a partir do olhar da abordagem histórico-cultural.** In: 32ª Reunião Anual da Anped, 2009. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/32ra/arquivos/trabalhos/GT16-5857--Int.pdf>>. Acesso em 12 mai 2011.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação.** 3.ed. São Paulo: Papirus. 2008a. Disponível em:<http://books.google.com.br/books?id=ncTG4el0Sk0C&printsec=frontcover&dq=Vani+Moreira+Kenski&hl=pt-BR&ei=ZpYbTt6KO8Tu0gH13rTRBw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CC0Q6AEwAA#v=onepage&q&f=false>. Acesso em 28 jun 2011.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância.** 6.ed. São Paulo: Papirus. 2008b. Disponível em: <<http://books.google.com.br/books?id=dWdWPHKGCEKC&printsec=frontcover&dq=Tecnologias+e+ensino+prese>>. Acesso em 06 jul 2011.

LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.** Lisboa: Epistemologia e Sociedade, 1990, 263p.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. (org.). **Experiências com Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação.** Maceió: EDUFAL, 2006. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=5hyT1VAUEnAC&printsec=frontcover&dq=experiencias+com+tecnologias&hl=pt-BR&ei=-6oxTpPWOM-1tge_qfj0DA&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCkQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false> . Acesso em:16 jul 2011

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos; BEHRENS, Maria Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 13.ed. São Paulo: Papirus. 2007a. Disponível em: http://books.google.com.br/books?id=i7uhwQM_PyEC&printsec=frontcover&dq=jos%C3%A9+manuel+moran&hl=pt-BR&ei=KCkeTr_BLuOn0AGU7bnOBw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CC0Q6AEwAA#v=onepage&q&f=false . Acesso em 10 jul 2011.

MORAN, José Manuel. **A Educação que desejamos: novos desafios de como chegar lá.** 2.ed. São Paulo: Papirus. 2007b. disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=PiZe8ahPcD8C&pg=PA117&dq=jose+manuel+moran&hl=pt-BR&ei=SsgkTvmEFYy10AGauejkCg&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=2&ved=0>

CDIQ6AEwAQ#v=onepage&q=jose%20manuel%20moran&f=false>. Acesso em 18 jul 2011.

MORAN, José Manuel. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias**. 2000. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/tec.htm>>. Acesso em 26 jul 2011.

MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e o re-encantamento do mundo**. 1995. Disponível em: < <http://www.eca.usp.br/prof/moran/novtec.htm>>. Acesso em 14 abr 2011.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como Fazer Pesquisa Qualitativa**. 2ª Ed. Petrópolis, RJ: Vozes. 2008

SILVA, Adelina. **Processos de Ensino- Aprendizagem na Era Digital**. III Congresso Online – Observatório para a cibersociedade. Conhecimento Aberto, Sociedade Livre. 2006. Disponível em:
<http://www.cibersociedad.net/congres2006/gts/comunicacio.php?id=124&llengua=es>.
Acesso em: 18 mai 2011

Deisi Mara Baumgarten Götz – deisigotz@yahoo.com.br

Mara Denize Mazzardo – maradmazzardo@yahoo.com.br