

TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO COMO FORMA DE REVIGORAR A PESQUISA-AÇÃO

TECHNOLOGIES IN EDUCATION AS A WAY TO REINVIGORATE THE RESEARCH-ACTION

Maria Francisca Ribas Avancini¹

Resumo: O uso das tecnologias em sala de aula apresenta-se como uma forma de revigorar a pesquisa-ação, participativa e colaborativa, e vem ocupando espaço na produção científica em educação. As tecnologias cada vez mais têm servido como recurso importante para a pesquisa em sala de aula. Para isso, tanto professor como alunos devem estar comprometidos com transformações, vivenciando-as concretamente. A pesquisa na Educação Básica é um recurso importante para estudar e aprender, mas a grande queixa dos professores é de que os alunos têm o hábito de copiar trechos de diferentes autores, o que não melhora seu aprendizado. As tecnologias digitais geram um leque de aplicações no contexto educacional, permitindo produções individuais e coletivas, geradoras de uma rede de conhecimentos que se constrói a partir dessas interações e possibilitam a construção de uma escola cidadã e ativa através da investigação-ação educacional. Investigar o pensar dos envolvidos enquanto a ação se realiza possibilita a percepção de como vêm a realidade. As escolas estão sendo equipadas com laboratórios de informática e acesso a internet e os jovens elegem a internet como espaço privilegiado de possibilidades de encontro, de comunicação e de lazer, pelas múltiplas possibilidades que oferece, mas será que educadores e estudantes estão utilizando essas tecnologias de maneira produtiva e investigativa para a aprendizagem? O que se apresenta neste artigo é o resultado de uma pesquisa com professores de Ensino Fundamental e Médio onde se analisa como estão utilizando as tecnologias e os ambientes virtuais na prática pedagógica e como os estudantes utilizam a internet para fazer seus trabalhos de pesquisa.

Palavras-chave: ambientes virtuais; pesquisa; interação; construção do conhecimento.

Abstract: The use of technologies in the classroom presents-as a form of nerve research-action, participatory and collaborative, and is occupying space in the scientific production in education. The technologies increasingly have served as important resource for research in the classroom. For this, both professor as pupils must be committed to processing, experiencing-the concretely. The searches in Basic Education is an important resource for study and learn, but the major complaint of teachers is the students have the habit of crib stretches of different authors, which does not improve their learning. Digital technologies generate a range of applications in educational context, allowing individual and collective productions, creating a network of knowledge to build from these interactions and allow for the construction of a citizen school and active through research-action educational. Schools are equipped with informatics laboratories and internet access and young people elect the internet as privileged space of possibilities for encounter, communication and leisure, by the multiple possibilities, but will educators and students are using these technologies productively and investigative for learning? What is shown in this Article is the result of a research with teachers of elementary and Middle where analyzes how are using the technologies and virtual environments in the pedagogical practice and as students using the internet for their work of research.

Key-words: virtual environments; search; interaction; construction of knowledge.

INTRODUÇÃO

A pesquisa é um recurso importante para descobrir, explorar e compartilhar o conhecimento, mas a grande queixa dos professores é de que os alunos têm o hábito de copiar trechos de diferentes autores, o que não melhora seu aprendizado. A partir de questionário aplicado a vinte professores do Ensino

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino científico e Tecnológico na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Santo Ângelo-RS; Professora de Ensino Médio e de graduação na Universidade de Cruz Alta. mavancini@unicruz.edu.br

Fundamental- séries finais e Ensino Médio - provenientes de escolas da rede pública e particular, escolhidas aleatoriamente, tornou-se possível uma reflexão em relação ao uso de tecnologias na educação tendo como enfoque principal a pesquisa em ambientes virtuais.

O objetivo deste artigo é analisar a forma como os estudantes fazem pesquisa em uma época de crescente avanço tecnológico. Pretende-se verificar como o uso das tecnologias pode servir como um recurso importante para a pesquisa-ação, prática educacional que torna possível a construção de uma escola cidadã ativa através da investigação-ação educacional utilizando-se, por exemplo, do compartilhamento por professores e estudantes de ambientes de criação colaborativa.

A intenção é que este trabalho contribua com a discussão dos caminhos para a democratização do ensino, pois reflete sobre a pesquisa no ensino utilizando Tecnologias da Informação e da Comunicação, e como essa metodologia pode auxiliar o aluno a ser elemento ativo da aprendizagem.

PESQUISA-AÇÃO NA CONSTRUÇÃO DA ESCOLA CIDADÃ

A pesquisa é a base para a ciência e o termo pesquisa-ação tem sido utilizado para descrever o processo de investigação. Investigar o pensar dos envolvidos enquanto a ação se realiza possibilita a percepção de como vêm a realidade (MION e AITO (Orgs.), 2001).

Quando se fala em escola cidadã a caracterização freireana aponta que deve haver uma integração entre educação e cultura, entre o conhecimento sistemático e os saberes populares. A visão interdisciplinar deve ser o fundamento epistemológico adotando uma postura dialógica e construtiva dos saberes, do conhecimento e de valores (FREIRE, 1987).

A necessidade de que o educador-educando se coloque como um investigador também é um aspecto que reforça uma mudança na própria epistemologia do conhecimento pedagógico, descentrando o ato educativo, ou, mais do que isto, procurando torná-lo um ato de comunicação em comunhão, onde os homens, em conjunto, constroem seu conhecimento e, por sua práxis, podem lutar para “Ser Mais” (GRABAUSKA e BASTOS, 1998) [grifo do autor].

Ao analisar a obra desses autores entende-se a investigação como uma forma de levar a pesquisa à ação e que essa prática educacional pode levar a uma aprendizagem emancipatória, requisito importante na formação cidadã (MION e AITO (Orgs.), 2001).

Assim, para que a pesquisa colabore com a aprendizagem e a formação cidadã, educador-educando necessitam investigar a realidade de ambos para, a partir dessa realidade, definir os temas geradores que podem levar a uma compreensão mais significativa dos saberes que os envolvem.

A pesquisa utilizando as tecnologias digitais e ambientes de rede possibilitam um leque de aplicações no contexto educacional, permitindo produções individuais e coletivas, geradoras de conhecimentos que se constroem a partir dessas interações, levando para além da sala de aula uma ação educacional

transformadora, onde a interação entre professores e alunos favorece o desenvolvimento da inteligência e da aprendizagem.

Vivemos em uma nova era. Uma nova era com a consolidação da internet como um grande repositório de dados e agente transformador de processos e meios de comunicação. Uma nova era dentro da própria internet que, por ser global, e encurtadora de distâncias viabilizou a contribuição, opinião e inteligência em massa. Uma nova era em que o mercado e as pessoas passaram a gostar de interagir, opinar, participar e ajudar. Uma nova era de constante formação de opinião reforçada pelo lançamento de *websites* que potencializam ainda mais a voz das pessoas (CIPRIANI, 2006)

É possível assim, fazer uma analogia entre as palavras de Cipriani, no século atual, com as de Elliot (1978, *apud* GRABAUSKA e BASTOS, 1998) que diz: “Os participantes devem ter livre acesso aos dados, interpretações e apontamentos do pesquisador, e ‘o pesquisador’ deve ter livre acesso a ‘o que está acontecendo’ e sobre as interpretações que os participantes têm disso” [grifo do autor]. O uso das tecnologias na educação e os ambientes de rede, podem se constituir em uma prática educativa que leva a esses resultados.

PÁGINAS DA INTERNET x AMBIENTE DE APRENDIZAGEM

Sob os aspectos das considerações até aqui traçadas, torna-se importante destacar a importância da pesquisa para a aprendizagem e que as novas tecnologias apresentam recursos que podem contribuir para a eficiência desse processo. Cada vez mais surgem novas ferramentas de tecnologias e laboratórios de informática com acesso à internet tem sido meta dos governos para todas as escolas.

A incorporação de novas tecnologias da informação e da comunicação no ensino, pode reforçar antigas teorias de aprendizagem pelo uso inadequado desse meio, quando professores levam os alunos para a sala de informática apenas para seguir passos de softwares prontos, que nem sempre têm sentido para o aluno ou quando utiliza a tecnologia como substituto do quadro, reforçando a tradicional aula de memorização. Por outro lado pode produzir resultados produtivos nos processos de ensino-aprendizagem quando utiliza essa ferramenta como meio de pesquisa e construção de ideias.

A construção de uma nova mentalidade educacional, capaz de conceber a complexidade, exige mover-se num grande emaranhado de temas, pesquisas e novos espaços do conhecimento. O impasse criado pelas tecnologias de produção, informação e comunicação, que afetam a vida humana no seu mais amplo espectro, não pode continuar no equívoco de soluções pragmáticas e ideológicas presentes em equações simplistas e linearizadas [...] (STRIEDER, 2004. p.47).

A inclusão digital, tanto para educadores como para educandos, faz surgir a necessidade de criar estratégias para aproveitar os meios tecnológicos hoje disponíveis. As tradicionais metodologias de ensino baseadas na mera transmissão de informação, de forma linear, não respondem à demanda multicultural em sala de

aula atualmente. O modelo didático que facilita essas mudanças é uma construção feita a partir da experiência e da investigação, da criação de climas construtivos através da cultura colaborativa, onde o profissional docente deverá aprender a trabalhar em equipe. As páginas criadas na internet, por exemplo, são ambientes que proporcionam interação e colaboração, estimulando a construção de conhecimento e aprendizagens significativas.

Andrade (2003) aborda que deve-se ter o cuidado de não tornar o uso das tecnologias no ensino, uma simplificação perigosa quando se restringe interação e colaboração à realização de um conjunto de tarefas ou atividades dentro de um mesmo ambiente, propiciado por um programa de computador. O suporte pode viabilizar contatos, reduzir distâncias, mas a colaboração depende das trocas, da participação, do propósito de cada um dos integrantes da rede de contatos e, sobretudo, das ações que serão utilizadas. Qualquer recurso tecnológico necessita ser utilizado e intermediado com certo conhecimento. Deve haver participação e compromisso com o que está sendo produzido ou informado. “A tecnologia na educação não é simplesmente um moldar de equipamentos com modelos específicos, ou para transmitir conteúdos didáticos ou para deixá-la sob dependência de um ensino mediado por máquinas” (ANDRADE, 2003. p.58).

Os jovens elegem a internet como espaço de encontro, de comunicação e lazer, pelas múltiplas possibilidades que oferece. Nesse caso os ambientes virtuais na prática pedagógica podem tornar o ensino mais eficiente e atrativo, pois ao articular imagem e texto de maneira recíproca através da internet favorece a aprendizagem, desde que utilizado de maneira colaborativa e participativa.

REFLEXÕES ACERCA DOS AMBIENTES VIRTUAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA – RESULTADOS DA PESQUISA

As reflexões aqui apresentadas estão baseadas em questionário aplicado a 20 professores de Educação Básica, que atuam no Ensino Fundamental, séries finais e Ensino Médio e trabalham em escolas da rede pública e particular. A faixa etária dos entrevistados varia entre 27 e 57 anos envolvendo professores das disciplinas de Matemática, Biológica, Ciências, Literatura, História e Geografia. O tempo de atuação no magistério está entre 3 e 33 anos, sendo predominante o tempo médio de 10 anos. O levantamento da faixa etária, disciplina e tempo de serviço como educador foi importante para verificar se esses critérios influiriam significativamente quanto ao uso de tecnologias no ensino. Apesar de o professor que não usa tecnologias em suas aulas ter 50 anos de idade, 33 de magistério e ser da área de Matemática, não se pode afirmar que esses dados são relevantes para essa análise, pois os outros dois professores de Matemática entrevistados têm 48 e 57 anos de idade, ambos com 27 anos de magistério e buscam mudanças em suas metodologias. Aos poucos esses professores procuram incluir o uso de tecnologias na busca de tornar mais atraente e prazeroso o estudo da disciplina.

Os recursos mais utilizados pelos entrevistados em sala de aula são: apresentação de slides no *PowerPoint*, salas de vídeo, salas digitais ou lousa digital. Somente um professor, como já mencionado, não utiliza nenhum desses recursos.

Em termos de estrutura tanto a escola particular como as estaduais estão equipadas com sala digital com acesso à internet, televisão, DVD, data-show, entre outros equipamentos. A lousa digital é o único recurso que está presente somente na escola particular. O que diferencia entre uma e outra é a facilidade de acesso aos professores. A queixa é que na escola pública, os professores na maioria dependem de um técnico da área de informática para utilizar a sala multimídia e nem sempre este está disponível. Outro agente negativo é o congestionamento de rede que muitas vezes ocorre quando os alunos tentam abrir uma página da internet. Como geralmente os professores têm um ou dois períodos por turma, não há aproveitamento significativo do tempo e do recurso.

Ao serem questionados sobre a solicitação de trabalhos de pesquisa para os alunos, somente um professor não utiliza essa metodologia. Os demais professores foram unânimes em apontar que ao receber os trabalhos de pesquisa, percebem que a grande maioria dos alunos copia e cola textos inteiros da internet ou trechos de diferentes sites. Embora alguns se preparem para uma boa apresentação desses trabalhos, ainda é expressivo o número de alunos que faz a leitura do texto pela primeira vez no momento da apresentação. Os professores apontam também que os alunos costumam dividir o tema dos trabalhos em grupo entre os integrantes, cada um realizando uma parte separadamente, não há troca de conhecimentos nesse caso, apenas a reunião das partes na organização final do trabalho. Acrescentam, ainda, que é preciso repensar a forma de apresentação dos trabalhos para os outros grupos, de maneira que haja uma troca de conhecimentos com aproveitamento mais significativo.

Ao analisar os dados acima citados percebe-se que muitos professores estão incluindo algum tipo de tecnologia em suas metodologias, dentre estas, os computadores com acesso à internet, como forma de obter informações. Analisando-se à luz de Nelson e Palumbo (1992), estes autores identificam três formas de utilizar o computador para o ensino, de forma que permita uma ligação interativa com a informação: são os sistemas de apresentação do conhecimento, os sistemas de representação do conhecimento e os sistemas de construção do conhecimento.

O primeiro ocorre quando o recurso é utilizado como um veículo para apresentar informações, enfatizando mais os aspectos multimídia da tecnologia sem aproveitar, no entanto, o potencial de uma aprendizagem não-linear; o segundo meio proporciona o relacionamento das informações através de sistemas de dados e gráficos e o terceiro oferece meios para construir o conhecimento a partir de informações, permitindo compartilhar, visualizar e explorar dados visuais e verbais, em diferentes estilos cognitivos.

Percebe-se assim, que as formas como professores estão incluindo tecnologias da informação e da comunicação em suas aulas enquadram-se no primeiro caso e corre-se o risco da ênfase estar mais na tecnologia do que na informação a ser explorada. Quando se quer que o aluno aprenda a fazer pesquisa a partir de dados e informações na internet, a navegação não é o fator principal, mas deve ser um meio facilitador que leva à informação.

Um ambiente refletindo uma abordagem construtivista – onde o usuário não passa simplesmente os olhos pela informação, mas também tem a habilidade de construir nós e ligações adicionais e de experimentar a informação em contextos realísticos – mantém a promessa de desenvolver o aprendizado (LOCATIS, *apud* NELSON e PALUMBO, 1992. p.295).

O que é importante nesse caso é a forma de utilização desses dados como meio para adquirir conhecimento de maneira ativa e colaborativa. Esses ambientes possibilitam o gerenciamento das informações pelo educando e educador, de maneira a satisfazer suas individualidades, o que vem a favorecer o ensino nas classes multiculturais.

CONCLUSÃO

As considerações aqui apresentadas a partir desta pesquisa procuram contribuir para a reflexão e o debate sobre o uso das tecnologias na educação, com ênfase aos ambientes de colaboração através da internet.

O potencial das Tecnologias da Informação e da Comunicação oportuniza o desenvolvimento de redes que permite às pessoas acesso a um contingente enorme de informações em uma velocidade nunca antes imaginada. Isso leva a percepção de que as pessoas que têm acesso a essas tecnologias não são apenas consumidoras dessas informações como também são fonte delas para outras pessoas, numa rede de colaboração nem sempre percebida. Os alunos são nativos digitais, pois estão crescendo em interação com esse sistema de informações e migrando da mídia impressa para a internet. Porém o que muitos professores lamentam é que, de maneira geral, se limitam a páginas de relacionamento e não aproveitam de maneira produtiva essas tecnologias para obter conhecimento.

Os estudantes informam que navegam na internet, têm endereço eletrônico, participam de sites sociais, como o *Orkut*, têm seu próprio diário virtual (*blogs e fotologs*), utilizam programas de mensagem instantânea e de comunicação por voz e imagem, como *MSN*, *Skype* e *MySpace*, entre outros (MAMEDE-NEVES E DUARTE, 2008). Esses depoimentos reforçam as considerações dos professores.

Mamede-Neves e Duarte (2008) apontam que os recursos tecnológicos tanto podem envolver apenas uma pequena dose de cognição, com sínteses muito básicas, quanto podem exigir grande esforço para a integração de componentes distintos, o que rompe barreiras do tradicional método de ensino ainda vigente. “A presença crescente das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) aponta para diferentes formas de relacionamento com o conhecimento e sua construção, assim como novas concepções e possibilidades pedagógicas” (GALVÃO FILHO, 2009. p.207).

A possibilidade de incorporar, reconhecer e aproveitar as vivências dos alunos com as tecnologias pode contribuir com o ensino no sentido de construir e desenvolver eficientes práticas pedagógicas. Os ambientes de criação colaborativa, disponíveis na internet gratuitamente, são possibilidade de compartilhamento do conhecimento entre professores e estudantes, sobretudo no que se refere ao acesso, organização e gestão dos conteúdos a serem ensinados/aprendidos.

No que se refere aos trabalhos em grupo, por exemplo, poderia ser aberto um fórum de discussão, onde cada grupo incluiria informações sobre o seu tema de forma que os outros grupos pudessem interagir e sugerir de maneira colaborativa com a pesquisa, ao mesmo tempo em que o(s) professor(e)s participariam desse processo assessorado, contribuindo e avaliando a produção dos alunos.

Ações como essa trazem mudança para a prática docente, por isso percebe-se que não basta equipar as escolas com equipamentos de TICs, é preciso também preparar os professores para trabalharem com novas metodologias utilizando as tecnologias. Perrenoud (2000) enfatiza que a construção do conhecimento é uma trajetória coletiva e que o professor deve orientar, criando situações e auxiliando o aluno e não limitar-se a transmissão de conhecimentos de maneira linear.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Pedro Ferreira de. Aprender por projetos, Formar Educadores. In: VALENTE, José Armando (Org). **Formação de educadores para o uso da informática na escola**. Campinas: Nied, 2003.

CIPRIANI, Fábio. **Blog corporativo**. São Paulo: Novatec, 2006.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. A Tecnologia Assistiva: de que se trata? In: MACHADO, G.J.; SOBRAL, M.N (Orgs). **Conexões: educação, comunicação, inclusão e interculturalidade**. Porto Alegre: Redes, 2009.

GRABAUSKA, Claiton José; BASTOS, Fábio de Purificação. **Investigação-ação educacional**: possibilidade crítica e emancipatória na prática educativa. Revista Eletrônica de Investigación Curricular y Educativa, v.1, n.2, 1998. Disponível em <<http://www2.uca.es/HEURESIS/heuresis98/v1n2-2.html>> Acesso em 28/ago./2010.

MAMEDE-NEVES, Maria Aparecida Campos ; DUARTE, Rosalia. **O contexto dos novos recursos tecnológicos de informação e comunicação e a escola**. Educ. Soc., Campinas, v.29. n.104 (Especial). Out./2008. p.769-789.

Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>> Acesso em 15/abr./2009.

MION, Rejane Aurora; SAITO, Carlos Hiroo (Orgs.). **Investigação-ação**: mudando o trabalho de formar professores. Ponta Grossa: Gráfica Planeta, 2001.

NELSON, W. A.; PALUMBO, D. B. lerning, instruction, and hypermedia. **Journal of educational multimedia and hypermedia**, v.1, 1992. p.287-299.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**: convite à viagem. Porto Alegre-RS: ArTmed, 2000.

STRIEDER, Roque. Educar para a iniciativa e a solidariedade. 2.ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2004.