

INFORMÁTICA EDUCATIVA: REFLEXÕES NA EDUCAÇÃO CONTRIBUIÇÕES DA INFORMÁTICA EDUCATIVA

Ariane Mileidi Pazinato

E-mail: <ariane.pazinato@imed.edu.br>
Faculdade Meridional (IMED)

Franciele Meinerz Forigo

E-mail: <francieleforigo@gmail.com>
Instituto Federal Farroupilha Campus Santa Rosa

Amilton Rodrigo de Quadros Martins

E-mail: <amiltonmartins@gmail.com>
Universidade de Passo Fundo (UPF)

Mario Piredu

E-mail: <mario.pireddu@gmail.com>
Universita Degli Studi Roma Tre

RESUMO

Este texto tem por objetivo provocar reflexões sobre as características das novas tecnologias da informação e comunicação que suportam a Informática Educativa e que são evidenciadas pelo seu âmbito comunicacional e social. Inicialmente, faz-se a introdução do tema, com apoio em autores que circulam pelos ambientes educacionais e digitais. Em seguida, conceitua-se a Informática Educativa contextualizando-a com a mudança do papel dos professores e dos alunos, justificando assim, a relevância da teoria discutida neste artigo. Após, são realizados alguns apontamentos sobre como o conhecimento tem fluído pelos espaços de ensino, principalmente com o auxílio das tecnologias e de forma virtual. Por fim, a partir das constatações realizadas teoricamente foi possível identificar que as tecnologias digitais e de rede possuem características que podem potencializar significativamente o processo de ensino e aprendizagem, no entanto, é preciso que o professor reconheça o seu papel e procure pela continuidade de sua formação.

Palavras-chave: Tecnologias da informação, ambientes educacionais e Informática Educativa.

Acredita-se que é possível re(orientar) o ensino, de modo a melhorar a produção de conhecimento, promovendo assim, uma visão de que a aprendizagem também possui evoluções. Para realizar tal tarefa, acredita-se que a utilização de diferentes recursos didáticos seja fundamental para o aprendizado. É perceptível, instituir uma nova dinâmica na forma de ensinar a partir da utilização

das novas tecnologias de informação e comunicação, processo que pode tornar as aulas mais relevantes e contextualizadas ao mundo dos alunos e do qual as escolas também fazem parte. Deve-se ressaltar que o uso das novas tecnologias sem repensar os métodos não garante uma melhoria do ensino, porém demanda metodologias baseadas na utilização diferenciada dos meios tecnológicos.

Desse modo, buscou-se pesquisar autores como Papert, Lévy e Silva, dentre outros, que preocupados com a produção de conhecimento de qualidade, destacam e apresentam com clareza essa imersão tecnológica no ambiente escolar e a necessidade de mudanças dos métodos de ensino e aprendizagem reproduzidos por professores e adotados por estudantes na escola. Nesse contexto, destaca-se a Informática Educativa que surge não como uma simples ferramenta tecnológica, mas sim, como um processo aglutinador de metodologias e tecnologias para auxiliar no desenvolvimento do sistema educacional e contribuir na difusão do conhecimento nos ambientes escolares e até fora deles.

A permanente necessidade de comunicação e interação traz mudanças na percepção individual da aprendizagem e, por consequência, em todo o sistema. Desta forma, reflexões deste tema são fundamentais, uma vez que, o uso das novas tecnologias só terá sucesso na educação se houver uma integração com os projetos pedagógicos, permitindo torná-la mais ativa e ao mesmo tempo gerar novas formas de organização do processo de ensino aprendizagem e produção de conhecimento.

INFORMÁTICA EDUCATIVA

Primeiramente, é necessário conceituar e entender o que a Informática Educativa compreende. “A Informática Educativa se caracteriza pelo uso da informática como suporte ao professor, como um instrumento a mais em sua sala de aula, no qual o professor possa utilizar esses recursos colocados a sua disposição.” (Borges, 1999, p. 136, apud Rocha, 2008). Nesse nível, o computador é explorado pelo professor especialista em sua potencialidade e capacidade, tornando possível simular, praticar ou vivenciar situações, podendo até sugerir conjecturas abstratas, fundamentais a compreensão de um conhecimento ou modelo de conhecimento que se está construindo (Rocha, 2008).

O surgimento da Informática Educativa tem repercutido transformações do papel do professor, que passa de transmissor e controlador de conhecimento para colaborador e orientador a aprendizagem, propiciando aos alunos maiores opções e responsabilidades em seu próprio processo de aprendizagem (Tajra, 2008). Completamente às mudanças no papel do profes-

sor, também estão às mudanças nos papéis dos estudantes, que passam de receptores passivos de informação para participantes ativos no processo de aprendizagem, como produtores e aprendizes de conhecimento.

A informática já encontrou espaço em nossos lares, nos negócios e diversão, porém é preciso contextualizar sua utilização nas escolas, para mostrar que é possível ter um ensino qualificado, aproveitando as capacidades de interação tecnológica dos alunos. Aliado ao computador vem a Internet facilitando a troca de experiências, exposição de dúvidas, disponibilização de materiais, tanto de quem está perto como de quem está longe geograficamente. Ela pode auxiliar o professor a ampliar as suas práticas, além de modificar o processo de avaliação e de comunicação com os alunos e com os demais professores. Assim, a Internet e o computador são considerados ferramentas que possibilitam grande exploração pedagógica, no entanto necessitam de um planejamento cuidadoso em termos organizacionais e didáticos.

O desenvolvimento de uma cultura da informatização é essencial na reestruturação da maneira como se dá a gestão da educação, a reformulação dos programas pedagógicos, a flexibilização das estruturas de ensino, a interdisciplinaridade dos conteúdos, o relacionamento dessas instituições com outras esferas sociais e com a comunidade como um todo (Kenski, 2007). As novas oportunidades tecnológicas, fornecidas pela utilização da Informática Educativa, exigem transformações não apenas das teorias educacionais, mas na própria ação educacional e na forma como a própria escola e toda sociedade percebe a sua função na atualidade (Ponte, 2000).

É preciso usar o potencial das tecnologias que as escolas possuem, pois não justifica ter laboratórios de informática com computadores novos e internet, se o mesmo não é utilizado como um ambiente de pesquisa e produção de conhecimento pelos estudantes. O matemático e educador Seymour Papert já chamava a atenção para a possibilidade de incrementar processos de ensino a partir das tecnologias, evidenciando que “os computadores não apenas melhorariam a aprendizagem escolar, mas apoiariam formas diferentes de pensar e aprender” (1994, p. 156). O conhecimento não é mais estático, encontra-se em profundas modificações, ou melhor, a cada minuto que passa as informações estão crescendo, o mundo está se atualizando enquanto a escola contenta-se em

continuar o mesmo parâmetro educacional, muitas vezes com o mesmo currículo (Rocha, 2008).

Nesse contexto, Lévy (1999) nos coloca que o papel da informática não é mais o da inteligência artificial, onde se torna uma máquina mais inteligente que a própria inteligência humana, mas evidencia que a inteligência coletiva, o saber, a valorização, a utilização otimizada e a criação de sinergia entre as competências, as imaginações e as energias intelectuais, qualquer que seja sua diversidade qualitativa e onde quer que esta se situe. Assim, passamos por uma nova forma de organizar os conhecimentos em tempo real, propondo mudanças profundas na estrutura da escola. São necessárias várias mudanças para a inclusão da Informática Educativa e “muitas estão nas mãos dos próprios professores, que terão que redesenhar seu papel, sua responsabilidade na escola atual” (Sancho, 2006, p. 36).

A educação formal enfrenta um momento de grandes transformações nas formas de ensinar e de aprender. A facilidade de acesso à informação e a banalização no uso das tecnologias têm exigido aos educadores uma nova postura pedagógica. A aula baseada na transmissão de saberes vem perdendo prestígio e credibilidade diante de alunos cada vez mais conectados e ávidos por experiências ricas de construção do seu saber. Contudo, se voltarmos no tempo e analisarmos as maneiras pelas quais a aprendizagem evoluiu, será mais fácil observar que é preciso criar uma nova forma de aprendizagem que possa vir a atender as demandas atuais. Por isso, “não se trata de adaptar nossas formas de aprender e ensinar a esta sociedade que mais nos exige do que nos pede como também modificar essas exigências em função de nossas próprias crenças” (Pozo, 2002, p. 26). É preciso envolver o aluno em atividades participativas, que estimulem seu raciocínio, em consonância com uma prática formativa e não meramente armazenadora de informações, e assim modificar nossos hábitos e rotinas que um dia nos foi ensinado. Mas em relação à aplicabilidade de tais tecnologias, Lévy (1999) ressalta o uso dos exames que vem para validar os programas de ensino adotados e constata que de nada adianta usar novas tecnologias na educação sem mudar os mecanismos de validação das aprendizagens, pois isso seria o mesmo que inchar os músculos da instituição escolar, ao mesmo tempo impedir o desenvolvimento de seus sentidos e de seu cérebro.

Desse modo, o sistema atual possui uma inconsistência, pois quer implantar pedagogias de exploração coletiva, sem repensar os métodos pelos quais os alunos estão sendo avaliados. Por esse ângulo, as ideias de Papert (1985), mostram uma filosofia educacional, materializada por ele pela ferramenta Logo, onde descreve a maneira com a qual as informatizações são passadas aos alunos, assim computador é a ferramenta que propicia à criança as condições de entrar em contato com alguma das mais profundas ideias em ciência, matemática e criação de modelos (Papert, 1985).

Segundo a filosofia Logo, “o aprendizado acontece através do processo de a criança inteligente “ensinar” o computador burro, ao invés de o computador inteligente ensinar a criança burra” (PAPERT, 1985, p. 9). Assim, podemos compreender que esse quadro em que o uso do computador foi inserido na sala de aula, deixa de ser apenas um meio de transferir conhecimento, e possibilita à criança construir e formalizar seus próprios conhecimentos. Ainda sobre esse aspecto, Silva (2002) expõe a necessidade de reinventar a sala de aula, tendo em vista principalmente o surgimento de um novo perfil de aluno. Conhecedor de recursos que o afastam do perfil de coadjuvante, o aluno atua como ator principal no palco escolar onde por meio do navegador virtual cria novos discursos, interage com os recursos tecnológicos e, com isso, inverte as relações de poder que se davam pelo ensino monológico e rotineiro.

Ainda, em muitas escolas os laboratórios de informática, são somente um espaço para colocar os computadores onde os alunos utilizam apenas os leitores de texto e a internet para realizar algumas pesquisas. Porém, Dall’Asta (2004) questiona qual a intervenção que a informática terá no ensino e na aprendizagem? Ou ainda, qual a contribuição que isso trará tanto para a escola quanto para a educação de forma mais ampla? (Dall’Asta, 2004). Com esses questionamentos Dall’Asta (2004) procura nos mostrar qual a real função dos laboratórios de informática na educação.

Não se trata, portanto, de “automatizar o ensino” ou de habilitar o aluno para trabalhar com o computador. Os projetos de ensino podem atuar na perspectiva de criar ambientes educacionais utilizando o computador como recurso facilitador ou mediador no processo de ensino aprendizagem (p. 49).

Portanto, devemos envolver os conteúdos com as noções de informática, que hoje o aluno

domina, mas sempre dar ênfase às tarefas propostas e não ao aspecto técnico do computador. Em relação à aprendizagem, Pozo (2002) relata que o professor tem a possibilidade de envolver seu aluno, porém isso depende de como ele mesmo enfrenta a sua tarefa de ensinar. A Internet anula as distâncias entre as pessoas e potencializa o acesso à informação, sendo responsável por mudanças que se refletem na sociedade como um todo. Além disso, a presença do computador na sala de aula tem provocado discussões pelo fato de que alguns alunos podem manusear este equipamento melhor que o próprio professor (Dall'Asta, 2004). Por esses e outros motivos, é de fundamental importância à explanação sobre a aplicabilidade da informática na educação.

Nesse contexto, o computador “exerce um incrível fascínio sobre as crianças e deve ser aproveitado para provocar e propor atividades na sala de aula, constituindo-se num instrumento de ajuda na construção do conhecimento” (Dall'Asta, 2004, p. 55). Com isso, o trabalho desenvolvido com computadores, mais especificamente com a utilização de programação e jogos, mostra que o aprendiz é capaz de criar seus próprios roteiros e personagens, aprofundando seus conhecimentos, e assim, potencializar a criatividade e o desenvolvimento do seu raciocínio.

A DIFUSÃO DO CONHECIMENTO

Diante de um mundo globalizado e de constantes mudanças, a educação certamente é uma das áreas que mereça uma parcela significativa de atenção e suporte para seu desenvolvimento. Segundo Lévy (1999) é necessário construir novos modelos e espaço de conhecimento, sendo um deles a EaD (Educação a Distância). Essa modalidade de ensino transcende os limites geográficos e explora todas as técnicas e tecnologias da cibercultura. Segundo Lévy (1999), a diferença entre o ensino “presencial” e ensino “a distância” serão cada vez menos pertinentes, pois o uso das redes de comunicações vem cada vez mais ampliando e integrando às formas de ensino. O importante é buscar as ferramentas do ciberespaço que permitem o reconhecimento de experiências adquiridas em um processo educacional rico e significativo a qualquer momento. Logo, conclui-se que o professor é um mobilizador de inteligência coletiva em vez de um fornecedor de conhecimentos.

Lévy (1999) ressalta que a web não é congelada no tempo, transforma-se momentaneamente e é um fluxo de informações constante, sendo o fato de um texto ser apresentado na tela não muda nada, se não existir uma proposta pedagogicamente elaborada para atender as demandas da educação.

Os novos modelos de conhecimento oferecidos pela cibercultura ocupam um lugar central. Hoje as pessoas têm cada vez mais acesso às informações, trata-se de uma tecnologia intelectual que aumenta a sua inteligência e permite que compartilhem, negociem e refinem modelos mentais comuns, seja qual for sua complexidade, agregando conhecimento, saberes e tecnologias. Isso implica em mudanças na forma de ensino e aprendizagem. Os professores como um todo, poderão utilizar tais ferramentas a fim de transmitir suas ideias, seus paradigmas e sua forma de ensinar. Essas novas tecnologias intelectuais favorecem novas formas de acesso à informação e novos estilos de raciocínio e de conhecimento. O trabalho não para de se modificar, ou seja, trabalhar significa cada vez mais aprender, produzir e compartilhar conhecimentos. Com as novas tecnologias, abre-se uma nova relação com o saber, onde o ensino é organizado de forma aberta de acordo com contextos e sempre contínuo.

Ainda, de acordo com Lévy (1999) o domínio e a totalização do conhecimento na sociedade oral, anterior a escrita, quando um idoso morria era uma fonte de conhecimento que se perdia. Com a escrita, o conhecimento era armazenado nos livros. Com o ciberespaço surge ainda mais mobilidade de armazenamento e circulação de informações e conhecimentos. Qualquer política educacional terá que levar em conta a nova dimensão das possibilidades do ciberespaço, pois em um plano puramente quantitativo a demanda por formação é cada vez maior, sendo que essa demanda também sofre uma profunda mutação qualitativa. A simples tentativa de suprir essas demandas através da massificação não será suficiente, uma vez que, os indivíduos toleram cada vez menos cursos rígidos e uniformes, os quais, não atendem seu trajeto de vida. Eis que é necessário refazer o plano educacional assim como, as diretrizes políticas, para atender a demanda em busca de conhecimentos agregados ao ciberespaço.

As universidades, as escolas primárias e secundárias estão oferecendo aos estudantes as possibilidades de navegar no oceano de informação e de conhecimento acessível pela internet. Para os

especialistas, a distinção entre ensino presencial e a distância será cada vez menos pertinente, já que o uso das redes de telecomunicação e dos suportes de multimídia interativa vem sendo progressivamente integrado as formas mais clássicas de ensino. O papel do professor tende a mudar, deixando de ser o difusor de saberes, passando a animador da inteligência coletiva, estimulando em seus alunos a troca de conhecimentos e permitindo o aumento do potencial da inteligência coletiva.

Entretanto, no ciberespaço não é esperada uma solução para as desigualdades sociais e, neste ponto, Lévy (1999) vai além quando reconhece que o acesso ao ciberespaço requer infraestrutura de comunicação e elevado investimento financeiro para as regiões em desenvolvimento, porém não basta o acesso aos equipamentos e interfaces para superar uma situação de inferioridade.

É preciso estar em condições de participar ativamente dos processos de inteligência coletiva que representam o principal interesse do ciberespaço. Os novos instrumentos deveriam servir prioritariamente para valorizar a cultura, as competências, os recursos e os projetos locais, para ajudar as pessoas a participar de coletivos de ajuda mútua, de grupos de aprendizagem cooperativa, etc. (Lévy, 1999, p. 234-238).

O autor ainda declara que novas maneiras de pensar e de conviver estão sendo relaboradas no mundo das telecomunicações e da informática, onde as relações entre os homens, o trabalho e a própria inteligência dependem, na verdade, da metamorfose incessante de dispositivos informacionais de todos os tipos (Lévy, 1999).

Por tudo isso, faz-se necessário investigar as características dessa dinâmica que expande as fronteiras do conhecimento humano com o suporte da informática educativa. E o seguinte questionamento, ainda não bem esclarecido, ressurge: De que forma é possível aproveitar esse mesmo potencial nos processos educacionais? Da semente plantada por Papert (1985) à lógica ubíqua da Internet, muitos anos se passaram. Ainda será preciso muito estudo para se chegar a novos paradigmas de aprendizagem. Eis aqui uma oportunidade de colocar em prática essas reflexões, com o propósito maior de contribuir para a descoberta de propostas de aprendizagem suportadas pelas novas tecnologias que emergem com o virtual.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O que se pretendia neste texto era refletir sobre as características das novas tecnologias que suportam a Informática Educativa e que permitem o compartilhamento do conhecimento, tanto nos ambientes escolares quanto fora deles. O uso das novas tecnologias da informação e comunicação no âmbito social já é uma realidade. Já sua inserção no âmbito educacional demonstra, com base nessas reflexões, grandes vantagens ao processo de ensino e aprendizagem, mas que ainda se mostra de forma tímida. Este texto destaca a importância de utilizar as novas tecnologias não só como um meio de comunicação e interação, mas a favor da aprendizagem, como forma de romper com os limites de espaço e tempo na construção de novos conhecimentos. Lévy (1999, p. 158) afirma que “o que é preciso aprender não pode mais ser planejado nem precisamente definido com antecedência”. A escola não pode continuar sendo considerado o único modelo de espaço de conhecimento, é preciso reconhecer e construir novos modelos que fomentem a propagação do conhecimento. (Lévy, 1999).

Com certeza a incorporação de tecnologias às aulas vai muito além de proporcionar aos estudantes os instrumentos tecnológicos e vale mais uma vez ressaltar que o principal não é o computador, mas sim a proposta. A aprendizagem deve desenvolver-se em um ambiente apropriado e em situações que favoreçam a construção sólida dos conhecimentos, transformando a maneira de fazer, entender e perceber, favorecendo um melhor entendimento e aprendizado do conteúdo. Por fim, as constatações realizadas teoricamente demonstram claramente que as tecnologias digitais de rede possuem características que podem potencializar significativamente o processo de aprendizagem. Entretanto, é preciso que se reconheça que o papel do professor neste contexto, é estratégico e fundamental e que é urgente que este profissional possa compreender o potencial intrínseco dos aparatos tecnológicos contemporâneos como elemento motivador no seu processo de formação.

REFERÊNCIAS

- Dall'Asta, R. J. (2004). *A transposição didática no software educacional*. Passo Fundo: UPF.
- Kenski, V. M. (2007). *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. Campinas, SP: Papirus, 2007.
- Lévy, P. (1999). *Cibercultura*. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed.34.
- Papert, S. (1994). *A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Papert, S. (1985). *Logo: computadores e educação*. São Paulo.
- Ponte, J. P. (set.-dez. 2000). *Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: Que desafios?* In: Revista Iberoamericana de Educación. Número 24.
- Pozo, J. I. (2002). *Aprendizes e Mestres: A nova cultura da aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed.
- Rocha, E. M, Santiago, L. M. L., Lopes, J. O., Dantas, D. M. P., Neto, H. (2007). *Uso da informática nas aulas de matemática: obstáculo que precisa ser superado pelo professor, aluno e escola*. Fortaleza – CE. Acessado em Janeiro de 2011.
- Rocha, S. S. D. (2008). *O uso do computador na educação: a Informática Educativa*, Revista Espaço Acadêmico. Acessado em Dezembro de 2010.
- Sancho, J. M. et al. (2006). *Tecnologia para transformar a educação*. Porto Alegre: Artmed.
- Silva, M. (2002). *Sala de aula interativa*. 3.ed. Rio de Janeiro: Quartet.
- Tajra, S. F. (2008). *Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade*. São Paulo: Érica.

ABSTRACT

This paper aims to provoke reflection about the characteristics of the new technologies of information and communication that support the Educational Informatics, as evidenced by its communicational and social context. Initially it is made introduction on the topic, with support authors circulating the educational and digital environments. Then conceptualizes to Educational Computing contextualizing it with the changing role of teachers and students. They are then made some notes on how knowledge has flowed by teaching spaces, especially with the help of technology and virtually. Finally, from the findings made was theoretically possible to identify that the digital and network technologies have features that can significantly enhance the teaching and learning, however, it is necessary that the teacher recognizes their role and look for the continuity of its formation.

Keywords: information technology, educational environments and Educational Computing.