A REALIDADE EDUCACIONAL NO CONTEXTO DO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

https://doi.org/10.5281/zenodo.15587444

JACOB, Alzira Venancio, Mestra*

* Faculdade de Tecnologia de Praia Grande
Departamento de Informática para Gestão de Negócios
Pça. 19 de Janeiro, 144, Boqueirão, Praia Grande / SP, CEP: 11700-100
Fone (13) 3591-1303

RESUMO

O propósito do artigo é demonstrar os efeitos que o desenvolvimento tecnológico tem sobre o processo educacional e a importância da adequação desses processos à nova realidade global. O trabalho aborda aspectos voltados à posição estratégica da universidade e ao papel atribuído ao professor de tutor tecnológico do aluno. Este artigo busca identificar, também, quais os conhecimentos, habilidades e comportamentos mais importantes que os estudantes precisam desenvolver para que possam ter êxito no século XXI. Subjacente a meta de preparar os estudantes para trabalharem no futuro está a meta de prepará-los para construírem esse futuro. Nós acreditamos que a adequação da escola e de seus processos à tecnologia é condição fundamental para que ela cumpra o seu papel social.

PALAVRAS-CHAVE: desenvolvimento tecnológico; educação; papel do professor.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to demonstrate the effects that the technological development has on the educational process and the importance of the adequacy of this process to the new global reality. The paper shows aspects related to the strategic position of the university and the role of teachers as technological tutors of the student. This paper also intends to identify the most important knowledge; skill and behavior that the student needs to develop to be successful in the 21st century. Subjacent to the goal of preparing the students for working

in the future is also the purpose of preparing them to build that future. We believe that the school adequacy and its processes of technology is a fundamental condition for the fulfillment of its social role.

***KEY-WORDS**: technological development; education; teacher's role.*

INTRODUÇÃO

Papert (1996, p.15), em seu livro "A Máquina das Crianças", apresenta a seguinte parábola:

> Imagine um grupo de viajantes do tempo do século anterior, entre eles um grupo de cirurgiões e outro de professores primários, cada qual ansioso para ver o quanto as coisas mudaram na profissão, há cem anos ou mais, no futuro. Imagine o espanto dos cirurgiões entrando em uma sala de operações de um hospital moderno. Embora pudessem entender que algum tipo de operação estivesse ocorrendo e pudessem até mesmo ser capazes de adivinhar o órgão-alvo, na maioria dos casos seriam incapazes de imaginar o que o cirurgião estava tentando fazer ou qual a finalidade dos muitos aparelhos estranhos que ele e sua equipe estavam utilizando. Os rituais de anti-sepsia e anestesia, os aparelhos eletrônicos com sinais de alarme e orientação e até mesmo as intensas luzes, tão familiares às platéias de televisão, seriam completamente estranhas para eles.
>
> Os professores viajantes do tempo responderiam de uma forma muito diferente a uma sala de aula de primeiro grau moderna. Eles poderiam sentir-se intrigados com relação a alguns poucos objetos estranhos. Poderiam perceber que algumas técnicas-padrão mudaram, e provavelmente discordariam entre si quanto às mudanças para melhor ou pior, mas perceberiam plenamente a finalidade da maior parte do que se estava tentando fazer e poderiam, com bastante facilidade, assumir a classe.

Contudo, não se pode buscar aprender a prática apenas pelos comportamentos demonstrados em sala de aula. É preciso ter a compreensão de que as intervenções dos docentes na escola representam

um dos momentos de uma dimensão muito maior, de sua *práxis* como sujeito histórico e determinado.

Freire (1997, p.20), afirma que, se queremos formar professores que sejam novos personagens comprometidos com as mudanças estruturais da sociedade capitalista, a educação a eles direcionada não "pode fundar-se numa compreensão dos homens como seres vazios, a quem o mundo encha de conteúdos. [...] mas sim na problematização dos homens em suas relações com o mundo."

Seguindo o modelo tradicional de ensino que resume o processo educativo à simples transferência de conhecimentos como se fossem históricos, desvinculados das relações sociais de produção, por técnicas consideradas neutras, estaremos formando profissionais que serão apenas futuros reprodutores de idéias e valores, deixando de lado qualidades necessárias na produção do conhecimento existente, como por exemplo, a ação, a reflexão crítica, a curiosidade, o questionamento exigente, a inquietação, a incerteza, indispensáveis ao sujeito cognoscente.

Por outro lado, a formação do professor deve se preocupar não só com o domínio dos conteúdos, bem como as técnicas e os instrumentos de apoio didático, visto tratar-se da formação de um sujeito político, crítico, transformador, não só restrito a seus momentos de vivência acadêmica, mas também em ações posteriores, como as capacitações.

Ainda quanto à capacitação de professores, considerar as causas que levam o professor a reproduzir uma prática autoritária, com objetivos totalmente alheios aos interesses dos alunos, quando não, a contribuir para a reprodução da desigualdade social, uma vez que sua prática pode terminar por ser seletiva, impedindo, por meio da reprovação, que os alunos de escola pública atinjam patamares superiores da hierarquia escolar.

John Gardner afirmava que a maioria das instituições apresenta uma estrutura estabelecida para resolver problemas que já deixaram de existir. Em uma sociedade que se transforma vertiginosamente, o objetivo da educação não deveria centrar-se no presente. Em seus objetivos, em seus métodos de estudo, a escola continua ancorada no passado. As instituições escolares desperdiçam cada dia mais energia para preparar seus alunos para um mundo que já não existe.

Por intermédio dos meios de massa originados da nova

tecnologia eletrônica, as imagens visuais e sonoras bombardeiam as novas gerações. É por meio deles que acessam realidade. Nossa visão do mundo, da história do homem, está intimamente ligada à visão imposta pelos meios de comunicação. A escola, no entanto, parece não se dar conta disso. Os alunos abandonam as aulas sem o mínimo preparo para o uso racional desses meios.

Tampouco a tecnologia em si mesma tem merecido maior consideração. A escola continua se mostrando reticente para integrar-se às novas tecnologias, talvez com medo de perder o controle no processo educativo. Entretanto, as novas tecnologias continuam se mostrando eficazes fora do âmbito escolar. Também os professores, mesmo reconhecendo a eficácia dos meios de comunicação em massa, negam-se a incorporá-los na escola para otimizar o processo de ensino-aprendizagem.

Infelizmente, o medo às mudanças e a obsessão pelo processo têm levado a escola a inadaptações. E, não há como negar que as mudanças sociais, políticas e econômicas ocorridas no mundo, também estão a exigir que a escola assuma as características de uma instituição total: além de responsabilizar-se pela formação do núcleo básico de desenvolvimento cognitivo, ela deve também formar a personalidade dos jovens e futuros profissionais. Para isso, é preciso discutir as transformações que o ensino deverá sofrer para adequar-se às novas demandas sociais e propor as linhas mestras de um projeto educacional que assegure à escola um caráter universal e democrático. É necessário enfatizar que "o principal objetivo da Educação é criar homens capazes de fazer coisas novas, não simplesmente de repetir o que as outras gerações fizeram – homens criativos e descobridores. [...] - formar mentes que possam ser críticas, possam verificar e não aceitar tudo que lhes é oferecido" (JEAN PIAGET, 1977, p.58).

1 NECESSIDADE DE TRANSFORMAÇÃO

Toffler (1995), em seu livro "A terceira onda", emprega a metáfora das ondas que se chocam entre si para explicar a agitação de nosso tempo. No entanto, há professores que aceitam a escola que pretende educar as crianças com instrumentos e sistemas que tiveram

validade há cinquenta anos e que, mesmo suplantados pela técnica contemporânea, ainda abraçam o fantasma das lições, dos braços cruzados, das memorizações, dos exercícios mortos, enquanto fora da escola há uma avalanche de imagens, de cinema, de vida enfim.

É lamentável que, com toda a bibliografia oferecida aos professores interessados, mesmo com os recursos mais avançados armazenados numa sala, os professores, na maioria, não se entregam às necessárias adaptações, não modificam seu discurso pedagógico.

Esteve (1995, p.69), já comentava a necessidade de mudança no contexto social da função docente:

> O desenvolvimento de fontes de informação alternativas, basicamente dos meios de comunicação de massa, obriga o professor a alterar o seu papel de transmissor de conhecimentos. Cada dia torna necessário integrar na aula estes meios de comunicação, aproveitando a sua enorme força de penetração. O professor deve reconverter sua ação de modo a facilitar a aprendizagem e a orientação do trabalho do aluno.

O conceito de trabalho educativo representa o que poderíamos chamar de posicionamento afirmativo sobre o ato de ensinar, isto é, esse conceito de trabalho educativo considera que o ato de transmitir ao educando o conhecimento historicamente acumulado constitui um momento fundamental da formação dos indivíduos enquanto processos de humanização. Isso implica uma valorização do papel da escola e do professor nesse processo de transmissão de cultura historicamente acumulada.

O desejável é levar aos professores uma teoria da aprendizagem que priorize a interação entre o idealismo (centra a aprendizagem no sujeito) e o mecanicismo (com ênfase no objeto) no processo educativo, em que o sujeito vai, gradativamente, construindo suas estruturas mentais e o seu conhecimento. Dessa maneira, os professores conhecerão uma nova postura de vida, transformando o aluno num gerenciador de informações.

Convém ressaltar que:

> O ensino é uma prática social, não porque se concretiza na interação entre os professores e alunos, mas também porque estes atores refletem a cultura e contextos sociais a que pertencem. A intervenção pedagógica do professor é influenciada pelo modo como pensa e como age nas diversas facetas da sua vida (GIMENO SACRISTÁN, 1995, p.66).

O governo e a sociedade estão, aos poucos, levando esses instrumentos para a sala de aula, mas não é suficiente. Para uma boa utilização desses equipamentos, é necessário ter professores que saibam como aproveitá-los para enriquecer suas aulas. Para tanto, o professor, além de ter os objetivos bem claros, precisa dominar os recursos tecnológicos existentes.

Infelizmente, se os professores não quiserem utilizar estes recursos, ou por se sentirem ameaçados, ou por se amedrontarem diante deste desafio, teremos grandes quantias desperdiçadas.

2 O DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E O PROCESSO EDUCACIONAL

Se analisarmos o processo histórico, veremos que, nos dias de hoje, a transitoriedade é a característica dominante e que todos os esforços no campo educacional devem convergir para a interligação entre a educação e as transformações da sociedade.

A evolução no processo de transmissão, captação e processamento da informação com apoio de recursos tecnológicos exigem que a educação repasse seus métodos, sua instrumentação e seus processos administrativos. Faz-se necessária uma análise minuciosa dos contextos administrativo, cultural, social e tecnológico da educação para que ocorra a melhoria que esperamos, principalmente na universidade, se quisermos que ela cumpra satisfatoriamente seu papel no processo educativo.

A tecnologia tem que ser respeitada por sua grande importância como elemento de sustentação dos modelos teóricos e operacionais, que são responsáveis pela dimensão epistemológica da educação. O

papel que a população desempenha na "sociedade do conhecimento" é relevante e ela se coloca em uma posição um tanto questionável: de um lado a convicção do conhecimento em sustentar racionalmente a realidade; de outro, a contraposição ao racionalismo, interpondo ao progresso técnico a humanização da educação.

Os educadores preocupam-se com a possível descontinuidade do processo educacional tal como o conhecem, favorecidos por novas tecnologias, em contraposição ao relacionamento pessoal. Como ocorre em muitas profissões que sofreram transformações radicais com a tecnologia da informação, o pessoal da educação poderá se posicionar como elemento de grande valor estratégico ou ser facilmente dispensável.

Villa (1988) apresenta-nos quais seriam as funções do professor frente às mudanças tecnológicas, segundo Gran, Fritzell e Lofquis:

a) função relativa à promoção do desenvolvimento social e emocional do aluno;
b) função relativa à promoção do desenvolvimento dos conhecimentos dos alunos;
c) função de cooperação com outros adultos dentro e fora da escola;
d) função de desenvolvimento profissional e do centro educativo.

A avaliação do papel do professor como facilitador do processo educacional, e da atuação da Universidade e dos efeitos por ela sofridos frente às ocorrências ocasionadas por uma sociedade em constante mudança é de fundamental importância. O professor, antes fonte de conhecimento, deve passar a ser um suporte e orientador da aprendizagem, exercendo o papel de guia de atualização do educando. Aquele mestre fundamentado na escola tradicional, que acreditava que a transmissão do conhecimento ocorria em uma única direção e se colocava no papel de guardião da verdade deve ser preparado para se transformar, instrumentado pela tecnologia da informação, num tutor do processo de autoinstrução. Sob essa perspectiva, o professor passa a ser visto como um profissional aberto, globalizado, que não controla mais seus alunos.

Como sempre ocorreu na história da humanidade, quaisquer avanços tecnológicos do processo de comunicação suscitaram dúvidas e críticas e, a maior crítica que se estabelece na passagem de guardião da verdade para tutor do processo de auto-instrução é a de desumanizar a relação professor-aluno que se estabelece pelo vídeo de computadores. Contudo, é imprescindível que haja investimentos maciços em treinamento para a utilização dos novos meios tecnológicos e o professor precisa estar interessado nos novos processos de aprendizagem para que seja um dos baluartes da renovação pedagógica e da qualificação da educação. Quanto às universidades, se quiserem preparar adequadamente os estudantes deverão incorporar à aprendizagem a tecnologia e assegurar que sejam incorporadas ao programa escolar as tecnologias novas e emergentes. Diante da constatação de que as novas tecnologias melhorarão grandemente a educação, os professores e administradores também precisam alfabetizar-se em computação e as escolas devem reservar-lhes mais tempo para isso.

Também o governo pode contribuir para a implantação da tecnologia nas escolas. Primeiramente, equalizando os recursos, o apoio e as oportunidades, objetivando educação para todos e apoiando o desenvolvimento profissional de professor e administrador.

Além disso, deve alocar recursos para a educação; propiciar incentivo para a promoção de inovações; estabelecer um programa de pesquisas para identificação das necessidades atuais e futuras.

3 A TECNOLOGIA COMO INSTRUMENTO EDUCACIONAL

Uma integração entre a informática e as práticas educacionais é essencial para que se construa um saber atualizado.

O papel principal da escola passa a ser o de preparar o cidadão para conviver em uma sociedade informatizada. É fundamental repensar os processos e reorganizar as estruturas, culturas e paradigmas existentes. Já o professor, em lugar de sentir sua posição ameaçada pelas novas tecnologias, deverá ir ao encontro da tecnologia e utilizá-la como instrumento de ampliação, aprofundamento e intensificação da percepção do real.

O aprofundamento do papel da informática na educação

dependerá de um investimento maciço das instituições em equipamentos, *softwares* e treinamento do corpo docente e discente. Os educadores transformar-se-ão em facilitadores do processo educacional e a *internet*, *e-mail, softwares* educativos, comunicação a distância são exemplos de tecnologias que vêm impactando o ambiente educacional.

A disponibilização da informação a qualquer tempo e lugar poderá constituir-se em importante ferramenta para a educação.

Para Gates (1995, p.82), a tecnologia não desvalorizará nem substituirá nenhum dos talentos humanos necessários ao novo desafio, mas será o agente de transformação de uma série de detalhes:

> O aprendizado em sala de aula incluirá apresentações de multimídia e as lições de casa compreenderão a exploração de documentos eletrônicos tanto quanto livros escolares, talvez mais ainda. Os estudantes serão estimulados a seguirem áreas de interesses específicos e lhes será fácil fazê-lo.

CONCLUSÃO

É um equívoco afirmar que a universidade do futuro deverá ser aquela que melhor souber lidar com as máquinas. A escola ideal será aquela que submeter seus alunos ao maior número possível de experimentações e de pesquisas, tendo o professor como elemento facilitador, como selecionador das informações essenciais e das alternativas e recursos de acesso à informação.

A atualização dos professores desempenhará um papel bastante significativo nas estratégias das entidades educacionais. O aluno, que necessita de reciclagens constantes, deverá ter como tutor um professor de alto nível técnico de formação e informação.

O papel da escola, em decorrência do que afirmamos neste artigo, mudará também:

a) a base das informações virá dos próprios computadores que poderão ser acionados nos lares, nas bibliotecas ou na própria escola;
b) o professor passa a ser um orientador de formas e caminhos

mais adaptados às necessidades de cada aluno;

c) a aclimatação ao real impedirá que a virtualidade do conhecimento fira a concretização do pensamento.

Salientamos ainda que os processos interativos possibilitados pela tecnologia de informação e de comunicação serão fatores incontestáveis na modificação do processo educacional.

As novas tecnologias proporcionarão um ensino que permitirá a interação entre professores e alunos, num processo de comunicação aberto, interpessoal e afetivo.

Eis um novo paradigma educacional que reconhece que o aluno aprende mais com o contato com o mundo exterior e que a tecnologia contribui para a renovação pedagógica e qualificação do processo educacional.

Por fim, fica evidenciado que a democratização da Educação somente se realizará a partir do momento que a maioria, senão todos, dos indivíduos tiverem acesso à apropriação de conhecimentos e habilidades que lhe ofereçam condições de visão objetiva, desmistificada, ampla e universal da realidade, isto é, acesso aos benefícios culturais produzidos pela humanidade.

Entretanto, para que o acesso ao conhecimento das novas tecnologias por todos seja uma realidade, esta era da informação requer uma profunda revisão do sistema educativo. Neste quadro dinâmico, a Educação deve ser um processo contínuo e um desafio de renovação, para todas as idades e todas as modalidades de construção e de reorganização do conhecimento. Para tanto, o preparo do mestre é imprescindível para o desenvolvimento das gerações futuras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DIMENSTEIN, Gilberto. **O Aprendiz do Futuro** – cidadania hoje e amanhã. São Paulo: Ática, 1998.

ESTEVE, José M. Mudanças Sociais e Função Docente. In: NÓVOA, Antonio (org.). **Profissão Professor**. Porto: Porto Editora, p.93-124, 1995.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

GIMENO SACRISTÁN, J. Consciência e Ação sobre a Prática com Libertação Profissional dos Professores. In: NÓVOA, Antônio (org.). **Profissão Professor.** Porto: Porto Editora, p.63-92, 1995.

NEVES, Magda de Almeida. **Mudanças Tecnológicas:** impactos sobre o trabalho e a qualificação profissional, Cadernos de Pesquisa**.** São Paulo, n° 81, p.45-52, maio. 1992

PAPERT, S.A. A **Máquina das Crianças:** repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

PIAGET, Jean. **Psicologia da Inteligência.** Rio de Janeiro: Zahar, 1977.

TOFLER, Alvin. **A Terceira Onda**. Rio de Janeiro: Record, 1995.

VILLA, A. La *formación del professorado en la encrucijada.* In: VILLA, A. (coord.). **Perspectivas j problemas de la funcion docente.** Madrid: Narcea, p.24-38. 1988.