A EDUCAÇÃO NA ERA DA INFORMÁTICA

JACIELMA DE ALMEIDA SILVA

RESUMO

A educação contemporânea tem vivenciado grandes transformações, devido às exigências peculiares da globalização, que torna a informação mais acelerada, perpassando pelo tão quanto acelerado desenvolvimento dos recursos da informática. Nesse contexto, esse artigo apresenta uma análise dessa realidade, expondo os novos recursos, as transformações e adaptações necessárias às instituições e profissionais da educação, de forma a garantir uma educação de qualidade. Apresenta o contexto atual, as iniciativas e opiniões de pesquisadores no início, explana as formas de utilização do computador e a atuação do profissional em educação.

Palavras-chave: Educação; Informática; Desafios.

INTRODUÇÃO

O presente artigo apresenta uma reflexão sobre a adaptação da educação contemporânea às mudanças da realidade da globalização, em particular, à aceleração dos recursos da informática. Pretende-se percorrer bibliografias em busca de sugestões, adaptações e ações necessárias para que as instituições estão adotem para enfrentarem esse desafio. Encerrando, enumera-se as utilidades do computador como ferramenta de ensino.

A pesquisa se justifica pela necessidade constante que gestores e professores devem ter em mente em buscar novos recursos para a melhoria da qualidade da educação.

Objetiva-se analisar as concepções e perspectivas relacionadas à adaptação das instituições educacionais à era da informática, explorando as metodologias educacionais da atualidade diante da globalização e seus novos paradigmas, caracterizando as particularidades da cultura digital e delineando os processos de reestruturação e adaptação aos novos recursos educacionais.

A Metodologia utilizada será a Revisão Bibliográfica. A revisão de literatura refere-se à fundamentação teórica que é adotada para tratar o tema e o problema de pesquisa. Por meio da análise da literatura publicada é traçado um quadro teórico e uma estruturação conceitual que dá sustentação ao desenvolvimento da pesquisa. A pesquisa bibliográfica contribuirá para: obter informações sobre a situação atual do tema ou problema pesquisado; conhecer publicações existentes sobre o tema e os aspectos que já foram abordados; verificar as opiniões similares e diferentes a respeito do tema ou de aspectos relacionados ao tema ou ao problema de pesquisa. (MENDES; SILVEIRA, GALVÃO, 2008).

Esta pesquisa foi baseada na análise da literatura já publicada em forma de livros, revistas, publicações avulsas, imprensa escrita eletronicamente, disponibilizada na Internet. A pergunta norteadora utilizada para direcionar o estudo em questão foi: Qual tem sido a repercussão da informática na educação atual?

A REALIDADE CONTEMPORÂNEA

A globalização tem proporcionado aceleradas modificações políticas, econômicas e culturais à humanidade, particularmente no se refere à informática, com consequências diretas nos processos da educação contemporânea. A escola precisa ou deveria acompanhar essas mudanças, já que a nova geração envolvida nesse ciclo está chegando à escola com excesso de informações e motivações externas, permeadas por influências ideológicas.

Essa realidade exige dos educadores capacitação para motivar e orientar esses novos integrantes, ao mesmo tempo em que precisam estar aptos para acompanhar o avanço tecnológico.

A globalização significa que as atividades industriais e econômicas se desenvolvem em escala global e não regional. Ademais, se atentarmos para as características da globalização em relação à informação e à comunicação, observaremos, em primeiro lugar, que a emergência dos conglomerados internacionais de multimídia é a chave para a difusão da informação. Em segundo lugar, as novas tecnologias da informação, desde os satélites a cabo, da microeletrônica à digitalização, têm um impacto social de efeitos quase impossíveis de prognosticar em toda a sua magnitude (MORAES, 1997, p. 19).

O computador, a princípio usado como disciplina, restritos às aulas de informática, atualmente é usado como um potencial recurso didático por algumas instituições, como ferramenta de resolução de problemas, produção de textos e pesquisas em de banco de dados.

Essa massificação de informações – ao disponibilizar saberes e saber-fazer, conforme a concepção pós-crítica adequada à civilização cognitiva – fundamenta as bases das competências do futuro, de modo a

aproveitar e explorar, ao longo da vida, as oportunidades de atualização, aprofundamento, enriquecimento de conhecimentos e de adaptação ao mundo em constantes mudanças (DELORS, 2001).

A dicotomia que perpassa as diversas transformações e dificulta o alinhamento entre a nova comunicação entre a educação tradicional e a nova geração é que, a nova geração ouve, vê, escreve, lê, grava, seleciona e interage simultaneamente, ao contrário da educação tradicional que se limita a maior parte do tempo em repassar teoria.

Segundo Gadotti, 2000, p.6:

Neste começo de um novo milênio, a educação apresenta-se numa dupla encruzilhada: de um lado, o desempenho do sistema escolar não tem dado conta da universalização da educação básica de qualidade; de outro, as novas matrizes teóricas não apresentam ainda a consistência global necessária para indicar caminhos realmente seguros numa época de profundas e rápidas transformações.

Valente (1993, p.1-23) defende que "de acordo com essa abordagem, o computador passou a assumir um papel fundamental de complementação, de aperfeiçoamento e de possível mudança na qualidade da educação, possibilitando a criação de ambientes de aprendizagem".

Diante desse cenário, destaca-se o pensamento de Libâneo (2004), que sugere que, diante das transformações que caracterizam o acelerado processo de integração e reestruturação capitalista mundial, que vem pressionando as instituições escolares, essas instituições devem repensar seu papel.

De fato, o novo paradigma econômico, os avanços científicos e tecnológicos, a reestruturação do sistema de produção e as mudanças no mundo do conhecimento afetam a organização do trabalho e o perfil dos trabalhadores, repercutindo na qualificação profissional e, por consequência, nos sistemas de ensino e nas escolas.

De acordo com o autor, as novas realidades sociais, políticas, económicas, culturais, geográficas, acontecidas em escala mundial, sob os seguintes aspectos:

Notáveis avanços tecnológicos na microeletrônica, na informática, nas telecomunicações, na automação industrial, na biotecnologia, na engenharia genética, entre outros setores, caracterizando urna revolução tecnológica sem precedentes.

Globalização da sociedade, internacionalização do capital e dos mercados, reestruturação do sistema de produção e do desenvolvimento econômico.

Difusão maciça da informação, produção de novas tecnologias da comunicação e da informação, afetando a produção, circulação e consumo da cultura.

Mudanças nos processos de produção, na organização do trabalho, nas formas de organização dos trabalha, dores, nas qualificações profissionais.

Alterações nas concepções de Estado e das suas funções, prevalecendo o modelo neoliberal de diminuição do papel do Estado e fortalecimento das leis do mercado.

Mudanças nos paradigmas da ciência e do conheci, mento, influindo na pesquisa, na produção de conheci, mentos, nos processos de ensino e aprendizagem.

Agravamento da exclusão social, aumento da distância social e económica entre incluídos e excluídos dos novos processos de produção e das novas formas de conhecimento.

Os aspectos que mais atingem a escola, segundo o autor são:

As mudanças na economia: novo paradigma produtivo, que exige do sistema educacional, exigindo-se dele a adequação aos interesses do mercado e investimentos na formação de profissionais mais preparados.

A revolução informacional: as escolas e professores podem possibilitar e propiciar as condições intelectuais para toda a população menos favorecida.

A despolitização da sociedade devido aos novos movimentos sociais, novas formas de organização, modificando o controle público sobre o Estado.

A exclusão social: provocada pelo aumento da distância social e económica entre incluídos e excluídos, causados pelos avanços científicos e tecnológicos, novos processos de produção, novas formas de conhecimento.

O ciberespaço ampliou as alternativas de aprendizagem. É a revolução do conhecimento. Por um lado, uma riqueza inesgotável de informações, mas por outro, a necessidade de se direcioná-las de forma efetiva. Para Valente, 1993, "As práticas pedagógicas inovadoras acontecem quando as instituições se propõem a repensar e a transformar a sua estrutura cristalizada em uma estrutura flexível, dinâmica e articuladora".

ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS

O educador deverá ser capaz de, não apenas transmitir informação, mas também ser eficaz na construção pautada na bus-

ca do conhecimento, priorizando a criatividade e inventividade. Possibilitar ao aluno a capacidade de filtrar as informações, de forma crítica e reflexiva, evitando assim a mediocridade e aculturação, para que não se confunda "informar" com "formar", como argumenta Morin, 2002, o termo "formação", com suas conotações, de moldagem e conformação, tem o defeito de ignorar que a missão do didatismo é encorajar o autodidatismo, despertando, provocando, favorecendo a autonomia do espírito.

O jovem já está nascendo dentro da cultura digital, o que obriga a necessidade da mudança nos métodos de ensino, segundo Gadotti, 2000, para "reservar ao cérebro humano a capacidade de pensar", ao contrário do praticado, desenvolver a memória, o que leva à obrigatoriedade de um domínio maior da linguagem eletrônica.

O autor considera que as consequências para a escola e para a educação são grandes:

Ensinar a pensar;

Saber comunicar-se;

Saber pesquisar;

Ter raciocínio lógico;

Fazer sínteses e elaborações teóricas;

Saber organizar o seu próprio trabalho;

Ter disciplina para o trabalho;

Ser independente e autônomo;

Saber articular o conhecimento com a prática;

Ser aprendiz autônomo e a distância.

Diante dessa premissa, questiona-se se as instituições estão preparadas para essa nova perspectiva. Mudanças não acontecem em curto prazo e nem possuem fórmulas espetaculares. As adaptações ocorrem por meio de treinamentos, vivências, das experiências e pela troca delas.

Hargreaves, 2003, acredita que, os efeitos de aprendizagem são lentos e dependem do apoio de reformas externas, além de materiais didáticos, formação de lideranças, habilidades e compartilhamento.

Os sistemas educacionais ainda não conseguiram avaliar suficientemente o impacto da comunicação audiovisual e da informática, seja para informar, seja para bitolar ou controlar as mentes. Ainda se trabalha muito com recursos tradicionais que não têm apelo para as crianças e jovens.

Nesse contexto, Silva, 2000, sugere cinco habilidades para o professor promover uma sala de aula interativa:

1. Pressupor a participação-intervenção dos alunos, sabendo que participar é muito mais que responder "sim" ou "não", é muito mais que escolher uma opção dada; participar é atuar na construção do conhecimento e da comunicação;

2. Garantir a bidirecionalidade da emissão e recepção, sabendo que a comunicação e a aprendizagem são produção conjunta do professor e dos alunos;

3. Disponibilizar múltiplas redes articulatórias, sabendo que não se propõe uma mensagem fechada, ao contrário, se oferece informações em redes de conexões permitindo ao receptor ampla liberdade de associações, de significações;

4. Engendrar a cooperação, sabendo que a comunicação e o conhecimento se constroem entre alunos e professor como cocriação e não no trabalho solitário;

5. Suscitar a expressão e a confrontação das subjetividades, sabendo que a fala livre e plural supõe lidar com as diferenças na construção da tolerância e da democracia.

O autor ainda sugere que o professor não deve ser um contador de histórias e sim um formulador de problemas, interrogador, coordenador de equipes e sistematizador de vivências, tanto em sala de aula presencial, quanto virtual.

Smart (1996) cita as vantagens do uso de ambientes virtuais:

Desenvolvimento de tarefas no mundo real através de tele operação;

Treinamento virtual de tarefas que mais tarde serão realizadas no mundo real;

Aprendizagem e aquisição de conhecimento;

Projeto cooperativo;

Diversão;

Comunicação

Exploração das capacidades perceptual e motora dos homens.

A formação do professor deve prover condições para que ele construa conhecimento sobre as técnicas computacionais, entenda por que e como integrar o computador na sua prática pedagógica e seja capaz de superar barreiras de ordem administrativa e pedagógica. (SILVA, 2000)

Libâneo (2004) recomenda que os sistemas de ensino e as escolas prestem mais atenção a qualidade cognitiva das aprendizagens, colocada como foco central do

projeto pedagógico-curricular e da gestão escolar. Defende que, se os alunos não obtêm níveis satisfatórios de aprendizagem, as formas de gestão, as mudanças curriculares e organizacionais, a introdução de tecnologias de ensino, a valorização da experiência sociocultural dos alunos e outros tipos de inovações, serão em vão.

Segundo o autor,

A democratização da sociedade e a inserção dos alunos no mundo da produção requerem uma escola que proporcione às crianças e jovens os meios cognitivos e operacionais que atendam tanto às necessidades pessoais como as econômicas e sociais. Em face dessas exigências, a escola precisa oferecer serviços e resultados de qualidade, a fim de que os alunos que passem por ela ganhem condições.

A Comissão Mundial sobre Educação, visando enfrentar os desafios para o século XXI, indicou novos objetivos direcionados à educação.

A Comissão propôs, disponibilizar uma nova concepção de maneira ampliada sobre a educação, de forma a possibilitar que a visão de educação ultrapasse o sentido puramente instrumental para chegar à sua plenitude ao desenvolver a realização pessoal do indivíduo. "Devia fazer com que todos pudessem descobrir, reanimar e fortalecer o seu potencial criativo – revelar o tesouro escondido em cada um de nós" (DELORS, op. cit., p. 90).

A Comissão se baseou no relatório de Jacques Delors (1998), para criar as necessidades fundamentais para a educação, baseadas em quatro pilares que podem ser um referencial ao futuro da educação:

Aprender a conhecer: Prazer de compreender, descobrir, construir e reconstruir o conhecimento, curiosidade, autonomia, atenção.

Aprender a fazer –É indissociável do aprender a conhecer.

Aprender a viver juntos –a viver com os outros.

Aprender a ser –Desenvolvimento integral da pessoa: inteligência, sensibilidade, sentido ético e estético, responsabilidade pessoal, espiritualidade, pensamento autônomo e crítico, imaginação, criatividade, iniciativa.

O autor destaca que não se pode deixar de considerar categorias fundamentais, dentre elas a cidadania, também ligada à autonomia da escola, a planetaridade, ligada à visão do mundo, a sustentabilidade, ligada à economia e à ecologia, a virtualidade, ligada à educação virtual, a globalização, que está ligada à economia, à cultura e às comunicações, a transdisciplinaridade, ligada à multiculturalidade e a Dialogicidade, dialeticidade, ligada à pedagogia dialógica ou da práxis.

Quanto à atuação profissional, decorrentes de progresso técnico e tecnológico, urge a modificação das exigências de qualificação, em todos os níveis, pela busca do compromisso pessoal do trabalhador.

Para atender a essas exigências, esse profissional deve ter competências "que se apresentam como uma espécie de coquetel individual, combinando a qualificação, em sentido estrito, adquirida na formação técnica e profissional, no comportamento social, na aptidão para o trabalho em equipe, na capacidade de iniciativa, no gosto pelo risco" (Ibid., 2001, p. 94).

Nessa perspectiva, a educação deve aproveitar todas as possibilidades para que a aprendizagem ocorra a partir das descobertas de si com e para com o outro, iniciando pela família, perpassando pela escola, pela comunidade e em espaços educativos, de modo que crianças, adolescentes, adultos e pessoas da terceira idade desenvolvam atitudes de empatia, especialmente entre as pessoas com as quais convive, o que contribuirá, sobremaneira, para nenhuma "comportamentos sociais ao longo de toda a vida". (DELORS, 2001, p. 98).

A INFORMÁTICA NO ENSINO

A utilização do computador como a ferramenta pedagógica é chamada Informática Educativa, onde essa utilização auxilia no processo de construção do conhecimento, como um meio a ser usado como desenvolvimento dos componentes curriculares, sendo um forte aliado como recurso de suporte à aprendizagem e novas possibilidades pedagógicas.

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 à sua disposição. 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. (BORGES, 1999: 136).

Borges Neto (1999) alerta para a importância de se priorizar na informatização escolar um planejamento que cuide para que não haja uma inserção de forma segmentada, descontextualizada e nuclear, para acomodar as aulas de informática.

Segundo Valente (1993: 01) “para a implantação dos recursos tecnológicos de forma eficaz na educação são necessários quatro ingredientes básicos: o computador, o software educativo, o professor capacitado para usar o computador como meio educacional e o aluno”, sendo que nenhum se sobressai ao outro.

De acordo com autor, “o computador não é mais o instrumento que ensina o aprendiz, mas a ferramenta com a qual o aluno desenvolve algo e, portanto, o aprendizado ocorre pelo fato de estar executando uma tarefa por intermédio do computador” (p.13).

Dispositivos móveis podem ser uma nova e motivadora opção de interação, aumentando a motivação para aprender, a colaboração e a comunicação entre estudantes.

Segundo Silva (2000):

"A sala de aula interativa seria o ambiente em que professor interrompe a tradição do falar/ditar, deixando de identificar-se com o contador de histórias, e adota uma postura semelhante à dos designers de software interativo. Ele constrói um conjunto de territórios a serem explorados pelos alunos e disponibiliza coautoria e múltiplas conexões, permitindo que o aluno também faça por si mesmo. Isto significa muito mais do que ser um conselheiro, uma ponte entre a informação e o entendimento, [...] um estimulador de curiosidade e fonte de dicas para que o aluno viaje sozinho no conhecimento obtido nos livros e nas redes de computador. [...] E a educação pode deixar de ser um produto para se tornar um processo de troca de ações que cria conhecimento e não apenas o reproduz".

A introdução dos chamados Sistemas de Realidade Virtual (SRV) na educação pode modificar significativamente o papel destes educadores (Ferreira et al., 2004) que é a utilização de dispositivos móveis, o chamado Mobile Learning ou m-Learning.

Seu grande potencial encontra-se na utilização da tecnologia móvel como parte de um modelo de aprendizado integrado, caracterizado pelo uso de dispositivos de comunicação sem fio, de forma transparente e com alto grau de mobilidade (Ahonen, 2003; Syvänen, 2003).

Através de cenários tridimensionais, é possível representar uma grande variedade de situações voltadas para diversas áreas de aplicação, tais como: excursões virtuais em mundos reais (como museus, terrenos, etc.) ou imaginários e representação de objetos (carros, máquinas, etc) ou personificações de seres reais (homem, animal, etc) ou imaginários (alienígenas).

Valente,1988, divide a versão computadorizada dos métodos tradicionais em duas modalidades:

O Computador como Máquina de Ensinar:

Programas Tutoriais: constituem uma versão computacional da instrução programada. A vantagem dos tutoriais é o fato de o computador poder apresentar o material com outras características que não são permitidas no papel como: animação, som e a manutenção do controle da performance do aprendiz, facilitando o processo de administração das lições e possíveis programas de remediação.

Programas de Exercício-e-Prática: são utilizados para revisar material visto em classe principalmente, material que envolve memorização e repetição, como aritmética e vocabulário.

Jogos Educacionais: A pedagogia por trás desta abordagem é a de exploração autodirigida ao invés da instrução explícita e direta. Os proponentes desta filosofia de ensino defendem a ideia de que a criança aprende melhor quando ela é livre para descobrir relações por ela mesma, ao invés de ser explicitamente ensinada.

Simulação: Simulação envolve a criação de modelos dinâmicos e simplificados do mundo real. Estes modelos permitem a exploração de situações fictícias, de situações com risco, como manipulação de substância química ou objetos perigosos; de experimentos que são muito complicados, caros ou que levam muito tempo para se processarem, como crescimento de plantas; e de situações impossíveis de serem obtidas, como um desastre ecológico.

O Computador como Ferramenta

Aplicativos para Uso do Aluno e do Professor: Programas de processamento de texto, planilhas, manipulação de banco de dados, construção e transformação de gráficos, sistemas de autoria, calculadores numéricos.

Resolução de Problemas através do Computador: O objetivo desta modalidade de uso do computador é propiciar um ambiente de aprendizado baseado na resolução de problemas.

Produção de Música: Os aprendizados de conceitos musicais devem ser adquiridos através do "fazer música", ao invés do aprendizado tradicional onde os conceitos musicais são adquiridos através da performance de uma peça musical ou são vistos como pré-requisitos para a performance da peça musical.

Programas de Controle de Processo Os programas de controle de processo oferecem uma ótima oportunidade para a criança entender processos e como controlá-los. O aluno deve coletar uma infinidade de dados que devem ser usados para elaborar um gráfico, por exemplo.

Computador como comunicador: Uma outra função do computador como ferramenta é a de transmitir a informação e, portanto, servir como um comunicador. Assim, os computadores podem ser interligados entre si formando uma rede de computadores.

Indiscutivelmente, as novas tecnologias são ferramentas indispensáveis à educação contemporânea e estão revolucionando os processos de ensino-aprendizagem e, uma vez bem utilizado, poderá ser um excelente aliado nesse desafio.

A mudança da função do computador como meio educacional acontece juntamente com um questionamento da função da escola e do papel do professor. A verdadeira função do aparato educacional não deve ser a de ensinar, mas sim a de criar condições de aprendizagem. Isso significa que o professor precisa deixar de ser o repassador de conhecimento –o computador pode fazer isso e o faz tão eficiente quanto professor –e passar a ser o criador de ambientes de aprendizagem e o facilitador do processo de desenvolvimento intelectual do aluno. (VALENTE, 1993: 06).

CONCLUSÃO

O presente trabalho analisou as concepções e perspectivas relacionadas à adaptação das instituições educacionais à era da informática, comentando sobre a realidade contemporânea, o progresso acelerado dessa era e o uso do computador.

Explorou as metodologias educacionais da atualidade diante da globalização e seus novos paradigmas, caracterizando as particularidades da cultura digital, a utilização do computador como ferramenta para a educação.

Procurou-se delinear os processos de reestruturação e adaptação aos novos recursos educacionais, buscando as alternativas que se tem procurando para esse novo desafio, enumerando as habilidades necessárias para se estruturar uma sala digital e se obter um ambiente virtual ideal, apresentando modalidades e cenários diversos e suas possibilidades.

Concluiu-se que ainda há um longo caminho pela frente, transpassado de controvérsias, questionamentos, acertos e erros, mas é dessa forma que acontece a evolução das civilizações desde os primórdios.

Constatou-se que, para almejar para uma boa educação no futuro, é necessária uma atualização constante, em busca de conhecimentos, da mesma forma que se faz necessário o objetivo de motivar e informar o aluno ao pensar e criar.

Paralelo a isso, existem condições primordiais para a efetividade dessas ações para uma educação de qualidade, que dependerão da conscientização, análise, comprometimento e participação das políticas públicas, bem como, a integração, respeito, discernimento e inovação dos educadores

REFERÊNCIAS

BORGES NETO, H. Uma classificação sobre a utilização do computador pela escola. Revista Educação em Debate, ano 21, v. 1, n. 27, p. 135-138, Fortaleza, 1999.

DELORS, J. Educação: um tesouro a descobrir. São Paulo, Cortez, 1998.

GADOTTI, M. Perspectivas atuais da educação. Porto Alegre, Ed. Artes Médicas, 2000.

HARGREAVES, Andy. O ensino na sociedade do conhecimento. A educação na era da insegurança. Porto: Porto Editora, 2003.

MORAES, Denis de (Org.). Globalização, mídia e cultura contemporânea. Campo Grande: Letra Livre, 1977.

MORIN, Edgar. A cabeça bem-feita. Repensar a reforma, repensar o pensamento. Trad. de Eloá Jacobina. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

SILVA, Marco. Sala de aula interativa. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

VALENTE, J.A. (1993b). Formação de Profissionais na Área de Informática em Educação. Em J.A. Valente, (org.) Computadores e Conhecimento: repensando a educação. Campinas: Gráfica da UNICAMP.

VALENTE, J.A, VALENTE, A.B. Logo: conceitos, aplicações e projetos. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.