



A INCLUSÃO DIGITAL NAS ESCOLAS ESTADUAIS DE ENSINO FUNDAMENTAL NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA-RR: UMA ANÁLISE DO PROCESSO

Eloan Alves da Silva¹

RESUMO

No atual contexto histórico brasileiro, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) estão presentes em quase todos os segmentos da sociedade, um desafio às escolas frente a essas novas tecnologias que surgem a cada dia. No Estado de Roraima o avanço tecnológico tem sido desenvolvido por projetos federais, que no âmbito da educação, buscam parcerias em instituições de Ensino para promoverem a inclusão digital nas escolas públicas. Esta inclusão não é simplesmente disponibilizar computadores e criar infraestrutura, mas, a maneira como essa tecnologia vai atender às necessidades da sociedade na utilização das Tecnologias de Informação e de Comunicação (TIC). Diante do exposto, o estudo visou analisar a utilização dos recursos tecnológicos na aprendizagem dos alunos das escolas estaduais de Ensino Fundamental no município de Boa Vista, após a implantação dos Laboratórios de Informática (LI). Na busca da compreensão do seu objeto, este estudo adotou a abordagem quantitativa e qualitativa, com o suporte na pesquisa bibliográfica. As instituições educativas são escolas públicas de Roraima, localizadas na capital do estado, onde foi realizada a pesquisa. Através dos resultados dos dados, foi possível observar que a inclusão digital, embora seja acessível, precisa ainda de políticas públicas mais eficientes para que de fato aconteça a inclusão digital nas instituições de ensino.

Palavras-chave: Inclusão digital, Conhecimento, Tecnologia na educação.

ABSTRACT

In the current Brazilian historical context, Information and Communication Technologies (ICTs) are present in almost every segment of society, challenging schools to keep up with the ever-emerging technologies. In the State of Roraima, technological advancement has been driven by federal projects that, in the context of education, seek partnerships with educational institutions to promote digital inclusion in public schools. This inclusion goes beyond simply providing computers and creating infrastructure; it involves ensuring that technology meets the needs of society in its use of Information and Communication Technologies (ICTs). Given this context, this study aims to analyze the use of technological resources in the learning of students in state elementary schools in the municipality of Boa Vista, after the implementation of the Computer Labs (LI). In order to understand its object, this study adopted a quantitative and qualitative approach, supported by bibliographic research. The educational institutions studied were public schools in Roraima, located in the state capital. The results of the study showed that, although digital inclusion is accessible, there is still a need for more efficient public policies to ensure that it truly takes place in educational institutions.

Keywords: Digital inclusion, Knowledge, Technology in education.

¹ Graduada em Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Federal de Roraima (1999). Especialista em Supervisão Escolar pela Universidade Salgado de Oliveira – UNIVERSO (2001) e em Administração Escolar pela Universidade Salgado de Oliveira – UNIVERSO (2003). Doutora em Ciências da Educação pela Universidade Politécnica e Artística do Paraguay – PY (2014).



INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como proposta analisar a inclusão digital nas Escolas Estaduais de Ensino Fundamental no Município de Boa Vista-RR, partindo dos Laboratórios de Informática de 05 (cinco) escolas, as quais serviram de amostra para a concretização desta pesquisa.

A partir do Decreto nº 6.300 de 12 de dezembro de 2007², as escolas foram se estruturando lentamente para adequar-se aos novos tempos em que a tecnologia tem sido a grande “ditadora” deste processo evolutivo. No âmbito da educação brasileira, muitas mudanças ocorreram e continuam ocorrendo. Assim, sendo, o estado de Roraima tenta equipar-se com as outras unidades federativas.

Pela sua importância e representatividade é necessário que o processo de inclusão digital ocorra de forma a superar as dificuldades encontradas e assim, que políticas públicas neste âmbito possam ser desenvolvidas em torno de uma nova construção social.

No atual contexto histórico brasileiro, as novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), notadamente os computadores e softwares, têm transformado de forma radical a vida da sociedade nos últimos anos, com isto, é veementemente a necessidade de conviver com esses desafios frente às tecnologias.

Nas escolas estaduais de Boa Vista os desafios e os problemas no processo ensino-aprendizagem em relação às novas tecnologias pressupõe-se que, a inclusão de diferentes recursos não garante por si só a aprendizagem do aluno. É necessário que, a escola esteja organizada para ensinar aos alunos a operar estas máquinas na sala de aula no sentido de interagir o sujeito com os meios tecnológicos, contribuindo dessa forma para sua formação, conhecimento e promovendo de fato a inclusão digital.

² DECRETO Nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007. **Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia-Educacional** -ProInfo. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil.../_Ato2007.../2007/Decreto/D6300.htm... > cessado em 13.jun.2011.



O BRASIL E A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

A sociedade moderna tem vivenciado a disseminação da tecnologia, cujo avanço tem sido significativo do ponto de vista do conhecimento, facilitada pela utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), que vem ganhando espaço em todo segmento social, seja na escola ou em qualquer outra instituição introduzindo novas ferramentas no cotidiano das pessoas (JAMBEIRO, 2000).

Polizelli (2008) comenta que, o Japão enquanto pioneiros na Sociedade de Informação, ganhou distância em relação a outros países, porque desenvolveu habilidades para o desenvolvimento de tecnologias, que inevitavelmente reflete nas tendências da comunicação. Neste contexto, idealizaram o “Livro Branco”, cujo conteúdo relacionado à tecnologia tem como finalidade incentivar a sociedade em geral para desafiar a informática.

Comenta o autor que, estas estratégias para o emprego da tecnologia acontecem em dois planos: o primeiro que é investir na infraestrutura para facilitar a comunicação entre as empresas, aumentando assim, a eficiência das organizações e o segundo que é atender às necessidades modernas de seu povo, como serviços, conteúdos e produtos com acesso digital.

Acerca deste assunto, Oliveira (2003, p. 5) complementa que, os Sistemas de Informação uma vez inseridos na sociedade, inevitavelmente “causam profundas mudanças, influenciando na estrutura e nas ações desenvolvidas pelas pessoas e organizações”. Dessa forma, é possível, segundo ele, analisar as perspectivas sociais e individuais que estejam diretamente ligadas à informação e às circunstâncias que as envolvem no ponto de vista mais global, focalizando principalmente as consequências da exclusão digital de setores imprescindíveis para a humanidade.

Claro (2004) postula que, desde o final do século passado o Brasil tem despertado para estas questões, adotando políticas públicas para estabelecer de fato a sua Sociedade da Informação, a qual necessariamente deve estar atrelada à realidade sócio-política, econômica e cultural, uma vez que, o planejamento e o desenvolvimento de tecnologias nacionais têm que existir até mesmo para que o país se desenvolva principalmente se for canalizado para a educação e esta deve merecer uma atenção especial.



No Brasil, coordenado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), a Sociedade da Informação busca a participação ativa em atividades relacionadas ao desenvolvimento das Telecomunicações e da Internet no país, assim como, nas políticas de automação, com base no Livro Verde. De início o projeto se espelhou nas ações desenvolvidas na Coreia, Japão e países da União Europeia. Na ótica de Krieger (2001, p.6), “O livro contém as tendências da tecnologia e pretendia ser uma bússola para novas ferramentas, além – é claro – de compor um banco de dados riquíssimo para empresas, governos e universidades”.

Tais manifestações repercutiram no mundo da tecnologia, uma vez que, a exigência cada vez maior da utilização destes recursos forçou mais aproximação do homem com a máquina e conseqüentemente, mais conhecimento acerca deste processo. Com base nestas informações, Takahashi (2000, p.10) comenta que:

O objetivo do Programa Sociedade da Informação é integrar, coordenar e fomentar ações para a utilização de tecnologias de informação e comunicação, de forma a contribuir para a inclusão social de todos os brasileiros na nova sociedade e, ao mesmo tempo, contribuir para a economia do País tenha condições de competir no mercado global. (TAKAHASHI, 2000, p.10)

Visto por este ângulo, o Livro Verde (2000), segundo Polizelli (2005), relata a inclusão de uma nação na dimensão técnico–econômico (a Sociedade da Informação) a qual oportuniza a mudança, a organização social do país, além de motivar a competitividade deste no mercado mundial, sem contudo, prejudicar a identidade nacional e conseqüentemente provocar o crescimento interno assim como, o bem-estar da sociedade em geral nos mais diversos aspectos.

Krieger (2001), presidente da Academia Brasileira de Ciências (ABC), argumenta que a experiência do Livro Verde tem trazido boas perspectivas na ampliação e na produção de estudos encomendados pelo governo ou por outros setores e, além disto, esta entidade congrega associações de todas as áreas deste conhecimento, tendo condições plenas suficiente para realizar esses trabalhos multidisciplinares. O referido pesquisador assegura que "Somos o 17º em produção de ciência, o 7º em produção de artigos científicos e o 47º em produção de tecnologia e registro de patentes" (KRIEGER, 2001, p. 3).

No que se refere aos pesquisadores, alguns críticos afirmam ser notório que parte deles não veem prioridade em relação aos recursos investidos, haja



vista, a inovação tecnológica em detrimento à produção de ciência. Neste caso em particular, Krieger (2001) não concorda com esta colocação, pois, para ele a ciência brasileira é bastante amadurecida e consegue equilibrar ciência, tecnologia e inovação. Reforça seu argumento quando justifica: "Não tem separação. Os países que não possuem as duas coisas têm dificuldade em se desenvolver. E os países que conseguem o desenvolvimento, têm um mínimo de produção científica" (KRIEGER, 2001, p. 4).

O cientista postula ainda que, no Brasil o governo federal em concordância com o Ministério da Ciência e Tecnologia (MTC) está buscando sanar os problemas evidenciados no meio científico, coordenar as ações que tem ligação com a Ciência e a Tecnologia (C&T), que de acordo com o Livro Verde estabelecem parcerias entre governos e agências de fomento à pesquisa. Neste contexto, esta escolha por uma coordenação unificada ocorre desde 1985, na ocasião da criação do Ministério de Ciência e Tecnologia.

Afunilando para a educação, a Sociedade de Informação (SI) está relacionada a programas de inclusão da população, como grande aliado do combate ao analfabetismo e do analfabetismo funcional, sendo este, o principal desafio para a adoção de novas posturas, a fim de preparar os cidadãos para melhor atuar na sociedade (JAMBEIRO, 2000).

Num raciocínio lógico acerca da temática, Behrens (2010) afirma que, o Brasil nestes últimos tempos tem se preocupado em preparar um número maior de pessoas, organizações e regiões para a correta e aproveitável utilização das redes avançadas de informação e comunicação. Para tanto, tem investido em programas educacionais formais e informais para promoção da participação social de todos os cidadãos.

Takahashi (2000) comenta que, nas diretrizes sobre a educação da população para a legitimação da Sociedade da Informação (SI) nacional, o Livro Verde (2000), no capítulo IV, mostra a educação como imprescindível, pois, se constitui na base de sustentação do novo modelo social, o que colabora para minimizar as discrepâncias socioculturais existentes entre indivíduos, organizações, regiões e países, melhorando a qualidade de vida por meio de mudanças significativas. Portanto, "Educar, segundo o Livro Verde, abrange muito mais do que oferecer condições de acesso às novas tecnologias" (TAKAHASHI, 2000, p.7).



Na nova economia, não basta dispor de uma infraestrutura moderna de comunicação; é preciso competência para transformar informação em conhecimento. É a educação elemento-chave para a construção de uma sociedade da informação e condição essencial para que pessoas e organizações estejam aptas a lidar com o novo, a criar, e assim, a garantir seu espaço de liberdade e autonomia (TAKAHASHI, 2000, p.7).

Diante de tais afirmativas, compreende-se que o Brasil está se inserindo de forma muito organizada e projetada que envolve a tecnologia de ponta, a qual reflete em toda a sociedade, pois, abrange as mais diversas áreas de conhecimento, sendo inegável a necessidade de canalização para a educação, uma vez, que juntamente com a economia, representa a mola propulsora para o progresso.

AS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

Os avanços tecnológicos na comunicação vêm se ampliando a cada dia com o surgimento de recursos como a Internet, a qual permite através de uma série de ferramentas, o contato com informações e pessoas provenientes dos mais diversos lugares.

No cenário educativo os atores sociais, professores e alunos, travam uma constante batalha para fazer valer a sua cidadania, para que possam ser reconhecidos como autores de sua própria história. Diante desta tese o Ministério de Educação e Cultura (MEC) elaborou documentos como os Parâmetros Curriculares Nacionais/PCNs (2001) o qual serve de referência para se trabalhar todas as disciplinas da grade curricular presentes nas séries do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Tais alternativas, são para viabilizar a condição para que o educando possa usufruir de uma educação de qualidade, com desenvolvimento crítico e boas relações com o meio em que vive. Todos estes atributos são necessários para que haja de fato, uma convivência social, profissional e até mesmo afetiva, refletindo de forma positiva no meio em que o indivíduo está inserido.

É inegável que o aprendizado contido nos conteúdos programáticos reflete na vida social de cada indivíduo, uma vez que, todo aprendizado converge para a aplicação prática. Desta forma, mesmo inconscientemente o educador alerta



seu educando para questões relevantes do mundo do trabalho e da convivência com outras pessoas. Neste caso específico, contextualiza-se a tecnologia como uma poderosa ferramenta para a inclusão do indivíduo na sociedade (ZABALA, 1998).

Visto por este ângulo, o documento traz respaldo para professores e alunos que buscam superar suas dificuldades para que sejam incluídos no mundo das tecnologias, conseguindo, maior acesso e aceitabilidade no meio em qual está inserido (ALMEIDA, 2002).

Ao partir deste princípio é possível concatenar os atores sociais envolvidos para coadunar suas experiências a fim de que possam ser repassadas de forma construtiva, por isso, como alternativas concretas para sucesso do ensino-aprendizagem, descrevem os PCNs (BRASIL, 1996, p. 95-113):

- Rever objetivos, conteúdos, formas de encaminhamento das atividades, expectativas de aprendizagem e maneiras de avaliar;
- Refletir sobre o porquê, o para quê, o quê, como e quando ensinar e aprender;
- Refletir sobre a prática pedagógica tendo em vista uma coerência com os objetivos propostos;
- Preparar um planejamento que possa de fato orientar o trabalho em sala de aula;
- Discutir com a equipe de trabalho as razões que levam os alunos a terem maior ou menor participação nas atividades escolares;
- Identificar, produzir ou solicitar novos materiais que possibilitem contextos mais significativos de aprendizagem;
- Subsidiar as discussões de temas educacionais junto aos pais e responsáveis.

Ao canalizar para os Recursos Tecnológicos é notória que estas propostas valorizam o aprendizado do aluno suscitando maior interesse por parte dele de avançar no conhecimento. Neste caso, o auxílio vem da inclusão digital nas instituições educacionais por meio dos laboratórios de informática.

O PROCESSO DE INOVAÇÃO COM O USO DA TECNOLOGIA NA ESCOLA

Ao reconhecer que a informática inegavelmente oferece um excelente suporte (imagens estáticas ou dinâmicas), desde que haja uma forma direcionada de se trabalhar com esses instrumentos, Zabala (1998) destaca que estas



vantagens são relevantes para o ensino-aprendizagem, dentre elas a facilidade para acessar banco de dados.

Zabala (1998) argumenta ainda que, o professor deve fazer o uso adequado desses instrumentos, de forma que seus alunos percebam a interação e a correlação com o mundo da informação, auxiliando-os na pesquisa e na imersão dos alunos nesse cabedal de conhecimentos. Porém, salienta que, para que isso aconteça o professor tem que estar preparado para mediar essas intervenções e assim, tirar proveito do que tem de melhor nessa área.

Nesta perspectiva, Behrens (2010, p.67), considera esses instrumentos como emergentes formas de ensino-aprendizagem quando preconiza que “a acelerada mudança em todos os níveis leva a ponderar sobre uma educação planetária, mundial e globalizante”.

A autora sinaliza para o papel do professor na mediação desses conhecimentos, “em especial, a rede informatizada desafia o docente a buscar nova metodologia para atender às exigências da sociedade” (BEHRENS, 2010 p.71). Diante disso, comenta a autora que o aluno deixa de ser passivo e mero repetidor do ensino do professor, assumindo o papel de pesquisador para produzir conhecimentos, permitindo-lhe elaborar, analisar, e auto organizar-se para acessar informações.

Na concepção de Almeida (2010), o uso dessa tecnologia é uma exigência que está presente na sala de aula, pois na era da informação, essas práticas educativas não podem estar dissociadas do contexto-ensino aprendizagem, mas, como novas oportunidades de aquisição do conhecimento, reconhecida como novos saberes.

Quanto à mediação pedagógica Moran; Masetto; Behrens (2010) enfatizam a tecnologia como uma poderosa ferramenta para alunos e professores entrarem em contato com as mais novas e recentes informações, as quais utilizam: a hipermídia, a multimídia e as ferramentas da educação à distância como *chats*, grupos ou listas de discussão, correio eletrônico, dentre outros já citados por outros teóricos e que tornam o processo educativo eficiente e eficaz.

Vale ressaltar que, estes teóricos contextualizam a tecnologia enquanto meio de conhecimento e aperfeiçoamento do professor, para que este possa realizar suas práticas educativas em consonância com novos aprendizados,



mudando a sua postura e procurando amenizar os problemas evidenciados na complexa arte de educar (MORAN; BEHRENS; MASETTO, 2010).

A INCLUSÃO DIGITAL NA ESCOLA PÚBLICA DE RORAIMA

A inclusão digital no Estado de Roraima é de responsabilidade da Secretaria de Educação, que delega todas as ações para a Universidade Virtual de Roraima (UNIVIRR). Esta, no Estado de Roraima assumiu todos os programas de inclusão digital executados pelo governo estadual e federal (NTE/RR, 2009).

O Governo do Estado vem investindo nas escolas do estado, no sentido de garantir a Inclusão Social através da Inclusão Digital, partindo dessa premissa é que no ano de 2008 propôs à UNIVIRR a elaboração e implantação do projeto “Projeto de Inclusão Digital” com a finalidade de democratizar as tecnologias digitais, capacitar em Informática Básica, alunos, professores, funcionários e comunidade em geral.

Especificamente no Estado de Roraima, foi criado em 1997 o primeiro no Núcleo de Tecnologia Educacional – NTE no Estado de Roraima, antes Centro Pedagógico de Informática Educativa - CPIE quem desenvolvia as ações de informática da Secretaria de Educação.

Hoje o NTE, atende as escolas do Estado em Roraima, capacitando professores e comunidade escolar para utilização das TIC's como recursos pedagógicos de ensino-aprendizagem e também dando suporte técnico às escolas.

Desde que foi instituído pela Portaria nº. 522, de 9 de abril de 1997, em Roraima, o PROINFO através dos NTEs já atendeu mais de 100 escolas com laboratórios de informática ofertados pelo MEC/SEED, ofertou cursos e capacitações nas escolas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na educação percebe-se que reside a esperança de inclusão de pessoas de forma democrática neste mundo novo de descobertas. Um exemplo disso são os projetos voltados para a área da tecnologia, como o Programa Nacional de



Tecnologia Educacional (PROINFO), apoiados pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs).

No entanto, estas iniciativas não resolvem a problemática de um grande contingente de brasileiros que vivem à margem da sociedade, justamente por não terem contato com a tecnologia. É preciso despertar para a realidade comprovada nas escolas, onde em grande parte, os projetos mencionados representam apenas um documento guardado nos arquivos destas instituições.

Os dados coletados através dos questionários aplicados mostraram que 95,24% dos professores têm conhecimento da existência do LI da sua escola, entretanto 21 professores que participaram da pesquisa 71,43% não utilizam o laboratório de informática. É importante ressaltar que há necessidade de quebrar paradigmas e reaprender a cada dia, pois, com a chegada da tecnologia é imprescindível que o professor por mais experiência que tenha no exercício do magistério deve acompanhar este processo evolutivo.

Diante das análises feitas, verifica-se que o processo de inclusão digital nas escolas ainda é um desafio. Considera-se ainda um processo inicial, uma vez que, a pesquisa comprova através das entrevistas e questionários, um retrato fiel da realidade circundante, porque embora a política educacional reconheça a importância do assunto, não há investimento suficiente de ordem financeira, estrutural e até mesmo no âmbito da formação dos professores, dentre outras adversidades que contribuem para que não se concretize o que determina as diretrizes elaboradas pelo Ministério da Educação.

É importante que, a escola possa avaliar este novo espaço de aprendizagem, repense sua prática pedagógica e construa novas formas de ação que permitam lidar com essa nova realidade e também construí-la.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Incorporação da tecnologia de informática na escola: vencendo desafios, articulando saberes, tecendo a rede.** In: MORAES, M. C.(Org.). Educação à distância: fundamentos e práticas. Campinas, SP: NIED/Unicamp, 2002.



_____, **A tecnologia precisa estar presente na sala de aula.** Revista Nova Escola, São Paulo, ano XXV, 233. junho/julho 2010.

BEHRENS, Marilda A. **Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente.** In: MORAN, José M. et al. Novas tecnologias e mediação pedagógica. São Paulo: Papyrus, 2010.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria do Ensino Fundamental – SEF. **PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS. Documento Introdutório.** Versão agosto/1996. Disponível em: <<http://www.zinder.com.br/legislacao/pcn-fund.htm>>. Acessado em: 28 set. 2011.

CLARO, Patrícia de Tillio. **II Congreso Online Del Observatorio para La Cibersociedad,** 2004. Disponível em: <http://www.cibersociedad.net/congres2004/index_es.html> Acessado em: 13 jan. 2011.

JAMBEIRO, Othon. **Os Conteúdos e a Sociedade da Informação no Brasil.** DataGramZero. Revista de Ciência da Informação - v.1 nº 5 out/2000.

KRIEGER, Eduardo. **MCT busca construir agenda para a ciência brasileira.** SBPC/Labjor, 2001. Disponível em: // <<http://www.comciencia.br>>. Acessado em: 19 abr. 2011.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. Novas Tecnologias e mediação pedagógica. 17ª ed. São Paulo: Editora Papyrus, 2010.

MARANHÃO, Vanda, 2008. Disponível em: <<http://vandamaranhao.blogspot.com>>. Acessado em: 18 mai.2011.

NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL - RR, 2009. Disponível em: <<http://nte.univirr.com/>> Acessado em: 23 mar.2011.

OLIVEIRA, José Palazzo M. de. **Sistemas de Informação e Sociedade.** Revista Ciência e Cultura, v. 55, nº 2, p. 39-41. abr.- jun. 2003.



PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS. PCNs. **Ciências Naturais**. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. 3ª ed. Brasília, 2001. Vol. 4.

POLIZELLI, Demerval Luis. **Sociedade da Informação**. Caderno de Pesquisa (São Caetano do Sul), São Paulo, v. 12, p. 39-46, 2005.

_____, **O Brasil e a Sociedade da Informação**. 2008. Disponível em: http://imasters.com.br/.../o_brasil_e_a_sociedade_da_informacao/> Acessado em: 24 fev.2011.

TAKAHASHI, Tadao (Org.) **Sociedade da Informação no Brasil: Livro Verde**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: com o ensinar**. Porto Alegre: Artemed, 1998.