CEETEPS – CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA

TECNOLOGIA EM INFORMÁTICA PARA GESTÃO DE NEGÓCIOS

Como ferramentas informatizadas podem auxiliar no desenvolvimento de uma nova didática do aprendizado

Autor: Claudio Lopes Ferrini Garcia

Orientador: Prof. Ms. Marcelo Pereira Andrade

PRAIA GRANDE, 2010

Como ferramentas informatizadas podem auxiliar no desenvolvimento de uma nova didática do aprendizado

Claudio Lopes Ferrini Garcia

Monografia apresentada à Faculdade de Tecnologia de Praia Grande, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Tecnólogo em Informática para Gestão de Negócios.

Orientador: Prof. Ms. Marcelo Pereira de Andrade

PRAIA GRANDE, 2010

SUMÁRIO

RESUMO

Capacitar nossos professores, oferecendo-lhes novas ferramentas e metodologias é imprescindível para a modernização do processo de ensino brasileiro, preparando nossos jovens de forma mais efetiva.

Oferecer e orientar o uso do computador e da internet é, de fato, muito importante para o crescimento e desenvolvimento de nossos alunos, proporcionando-lhes novas oportunidades e experiências que lhes serão úteis por toda a vida.

Palavras-chave: educação, internet, ensino, oportunidade.

INTRODUÇÃO

Com o passar dos séculos, a relação entre instituição de ensino, professores e alunos sofreu grandes transformações. Na contemporaneidade, se faz necessária uma boa interação entre eles.

Segundo Borges (1995), os professores, no uso das redes, têm à sua disposição um ambiente interativo, moderno, desafiador e inovador e podem transformar o processo ensino-aprendizagem numa aventura dinâmica*.*

Com a introdução da informática no sistema educacional brasileiro, buscou-se a utilização de forma efetiva dos benefícios do uso do computador aliado aos conhecimentos e experiências pedagógicos dos professores, no entanto, não houve uma preparação adequada que pudesse proporcionar a estes profissionais assimilar tais benefícios e facilidades deste novo canal de comunicação, prejudicando a interação entre professor e aluno e o desenvolvimento de novas formas de transmissão do conhecimento.

Segundo o Programa Nacional de Informática – ProInfo – a figura do professor é tida como essencial para a junção da informática e educação, contudo, a falta de valorização, incentivo e pré-requisitos necessários para o uso de tais ferramentas devido a pouca ou nenhuma qualificação do profissional e o não entendimento por professores e alunos sobre a aplicação e utilização destes recursos e a falta de estruturas básicas ainda são barreiras a serem transpostas afim de elevar a qualidade do ensino em nosso país.

Para alcançar o máximo grau de interação e consequentemente suprir todas as necessidades para obter sucesso amplo no aproveitamento do aprendizado, é necessário uma reformulação na mentalidade de docentes e alunos, mostrando-lhes novos caminhos, como a utilização de algumas ferramentas informatizadas que podem auxiliar neste processo.

Esta monografia tem por objetivo demonstrar a grande importância da informática nos processos de ensino-aprendizagem, apresentando algumas iniciativas que visam auxiliar o professor no desenvolvimento e aprimoramento da utilização de ferramentas interessantes que comprovadamente ajudaram a tornar o ensino mais proveitoso e como ao longo do tempo estas ferramentas colaboram com o desenvolvimento da sociedade.

**1. HISTÓRICO DA EVOLUÇÃO DA ESTRUTURA EDUCACIONAL BRASILEIRA**

Observar a evolução da história da educação brasileira, recheada de rupturas marcantes, não é algo muito difícil de ser estudado e compreendido. A primeira grande mudança aconteceu com a chegada dos primeiros portugueses à nova terra, trazendo consigo a cultura e o padrão europeu de educação que dominava a Península Ibérica naquele momento[[1]](#footnote-1), transformando por meio da força os costumes dos povos que aqui habitavam.

Os analistas da educação brasileira (Saviani, Romanelli, Lévy e outros) afirmam que somente no final do Império e começo da República dá-se início a uma política educacional estatal, fruto do fortalecimento do Estado. Até então, a política educacional era feita quase que exclusivamente no âmbito da sociedade civil, principalmente pela Igreja Católica. Durante o período colonial (1500-1822), a educação assegurava o domínio dos portugueses sobre os índios e os negros escravos. No final deste período e durante o Império (1822-1889), delineia-se uma estrutura de classes, e a educação, além de reproduzir a ideologia, passa a reproduzir também está estrutura. A partir da Primeira República (1889-1930), ela passa a ser paulatinamente valorizada como instrumento de reprodução das relações de produção (FREITAG, s.d.).

Dessa forma, a classe dominante tinha de ser detentora dos meios de conhecimento e de ensino. Isso implicou no modelo aristocrático de vida durante a sociedade colonial e posteriormente no Brasil Império. Existiram dois fatores fundamentais na formação do modelo educacional brasileiro, ou seja, “a organização social (...) e o conteúdo cultural que foi transportado para a colônia, através da formação dos padres da companhia de Jesus” (ROMANELLI, 2001: 33).

Até os anos 20, a educação brasileira comportou-se como um instrumento de mobilidade social. Os que detinham o poder econômico e político utilizavam-na como distintivo de classe. As camadas médias procuravam-na como a principal via de ascensão social, prestígio e integração com a sociedade dominante. Nesta sociedade, ainda não havia uma função “educadora” para os níveis médio e primário, razão pela qual eles não mereceram atenção do Estado, senão formalmente. A oferta de escola média, por exemplo, era incipiente, restringindo-se, praticamente, a algumas iniciativas do setor privado (STIGAR & SCHUCK, 2004 *apud* ROMANELLI, 1983).

Assim, a educação brasileiras caminhou por séculos, sempre reservada a uma minoria dominante, voltada à imposição da condição social por meio do intelecto, consolidando a ideia de que o ensino era apenas para alguns e, que para outros, isso não era necessário.

Uma característica intensa na predominância de uma minoria de donos de terra e senhores de engenho sobre uma massa de agregados e escravos era o acesso limitado aos meios educacionais. Apenas àqueles cabia o direito à educação e, mesmo assim, em número restrito. O acesso ao ensino limitava-se a uma determinada classe da população, a classe dominante. Surge claramente um dos fundamentos da baixa escolaridade de nossa população e da falta de recursos para a eliminação das diferenças entre as classes.

**Tabela 1 – Indicadores Demográficos e Econômicos e Taxa de Alfabetização, 1900/1950**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores** | **1900** | **1920** | **1940** | **1950** |
| **População total** | 17.438.434 | 30.635.605 | 41.236.315 | 51.944.397 |
| **Densidade demográfica** | 2,06 | 3,62 | 4,88 | 6,14 |
| **Renda *per capita* em Dólares** | 55 | 90 | 180 | - |
| **% população urbana** | 10 | 16 | 31 | 36 |
| **% de analfabetos (15 anos e mais)** | 65,3 | 69,9 | 56,2 | 50 |

Fontes: Lourenço Filho, M. B. Redução das taxas de analfabetismo no Brasil entre 1900 e 1960: descrição e análise.Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Rio de Janeiro, v. 44, n. 100, p. 250-272, out./dez. 1965; Fundação IBGE, Séries Estatísticas Retrospectivas, 1970.

A Constituição de 1934 foi a primeira a estabelecer a necessidade de elaboração de um Plano Nacional de Educação que coordenasse e supervisionasse as atividades de ensino em todos os níveis. Foram regulamentadas as formas de financiamento do ensino oficial em cotas fixas para a Federação, os Estados e os Municípios, fixando-se ainda as competências dos respectivos níveis administrativos. Implantou-se a gratuidade e obrigatoriedade do ensino primário, e o ensino religioso tornou-se optativo.

Parte dessa legislação foi absorvida pela Constituição de 1937, na qual estiveram presentes dois novos parâmetros: o ensino profissionalizante e a obrigação das indústrias e dos sindicatos de criarem escolas de aprendizagem[[2]](#footnote-2), na sua área de especialidade, para os filhos de seus funcionários ou sindicalizados. Foi ainda em 1937 que se declarou obrigatória a introdução da educação moral e política nos currículos. Portanto, paulatinamente, a sociedade brasileira passou a tomar consciência da importância estratégica da educação para assegurar e consolidar as mudanças econômicas e políticas que estavam sendo empreendidas.

Outro aspecto importante do período refere-se à expansão do ensino depois de 1920. Neste momento, a taxa de escolarização da população entre cinco e 19 anos era de apenas 8,99%. Já em 1940, ela passou para 21,43% e atingiu 26,15% em 1950 (tabela 2). Apesar de ser ainda insuficiente, verifica- se que o país despertou para o problema da extensão da escolarização, empenhando-se por incorporar cada vez mais um contingente maior de pessoas na escola. Tal processo se completará muito recentemente, quando o país passou a enfocar, prioritariamente, a permanência da criança da escola.

**Tabela 2 - Evolução do Crescimento Populacional e da Escolarização**

**(População de 5 a 19 anos, 1920/1950)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ano** | **População de 5 a 19 anos** | **Matrículas no ensino primário** | **Matrículas no ensino médio** | **Total de matrículas** | **Taxa de escolarização**  **(%)** | **Cresc. populacional** | **Cresc. nº matrículas**  **(\*)** |
| **1920** | 12.703.077 | 1.033.421 | 109.281 | 1.142.281 | 8,99 | 100,00 | 100,00 |
| **1940** | 15.530.819 | 3.068.269 | 260.202 | 3.328.471 | 21,43 | 122,26 | 291,28 |
| **1950** | 18.826.409 | 4.366.792 | 477.434 | 4.924.226 | 26,15 | 148,20 | 430,92 |

Fontes: Fundação IBGE, Séries Estatísticas Retrospectivas, 1970; INEP/MEC; Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, n. 101. Nota: (\*) Dados estimados.

A economia de substituição de importações, iniciada em 1930, acelera- se e diversifica-se entre 1945 e o início da década de 1960. A Constituição de 1946 já havia fixado a necessidade de novas leis educacionais que substituíssem as anteriores, consideradas ultrapassadas para o novo momento econômico e político que o país passava a viver. O final da Segunda Guerra também imprime ao país novas necessidades que a educação não podia ignorar. Era um período de transitoriedade em que havia intensa manifestação a respeito dos rumos do sistema educacional.

Dos muitos debates travados, foi aprovada em 1961, finalmente, a Lei nº. 4.024, que estabelecia as diretrizes e bases da educação nacional. Seus dispositivos mais significativos eram:

• Tanto o setor público como o setor privado têm o direito de ministrar o ensino em todos os níveis.

• O Estado pode subvencionar a iniciativa particular no oferecimento de serviços educacionais.

• A estrutura do ensino manteve a mesma organização anterior, ou seja:

* + - * Ensino pré-primário, composto de escolas maternais e jardins de infância.
      * Ensino primário de quatro anos, com possibilidade de acréscimo de mais dois anos para programa de artes aplicadas.
      * Ensino médio, subdividido em dois ciclos: o ginasial, de quatro anos, e o colegial, de três anos. Ambos compreendiam o ensino secundário e o ensino técnico (industrial, agrícola, comercial e de formação de professores).
      * Ensino Superior

• Flexibilidade de organização curricular, o que não pressupõe um currículo fixo e único em todo o território nacional.

Entre 1950 e 1960, o país conheceu as maiores taxas de expansão da alfabetização. Isto se deve ao fato de que, a partir de 1947, foram instaladas classes de ensino supletivo na maior parte dos municípios. De certa forma, tal ensino incentivou a matrícula em cursos profissionais ou pré-profissionais de nível primário. As classes de supletivo e as de ensino complementar (pré- profissional e profissional) em conjunto foram freqüentadas por mais de 400 mil alunos cada ano, por treze anos consecutivos. Assim, o supletivo composto por duas séries escolares, entre 1947 e 1959, alfabetizou cerca de 5,2 milhões de alunos (tabela 3). A taxa de analfabetos que, em 1950, era de 50%, atingiu 33,1% em 1970. Assim, as mudanças foram sensíveis: a população total quase atingiu a casa dos 100 milhões, a população urbana cresceu e o índice de alfabetização acompanhou a modificação do perfil populacional.

**Tabela 3 – Indicadores Demográficos e Econômicos e Taxa de Alfabetização (1950/1970 )**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores** | **1950** | **1960** | **1970** |
| **População total** | 51.944.397 | 70.119.071 | 94.501.554 |
| **Densidade demográfica** | 6,14 | 8,39 | 11,18 |
| **Renda *per capita* em Dólares** | - | 236 | - |
| **% população urbana** | 36 | 46 | 56 |
| **% de analfabetos (15 anos e mais)** | 50 | 39,5 | 33,1 |

Fontes: Lourenço Filho M. B. Redução das taxas de analfabetismo no Brasil entre 1900 e 1960: descrição e análise., Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Rio de Janeiro, v. 44, n. 100, p. 250-272, out./dez.1965; Fundação IBGE, Séries Estatísticas Retrospectivas, 1970.

Um dos aspectos mais marcantes do sistema educacional a partir de 1950 foi a expansão geral do ensino. No Brasil, as matrículas de ensino primário e de ensino médio, entre 1920 e 1970, ultrapassaram os índices de crescimento populacional (tabela 4). Em outros termos, boa parcela da população que estava à margem do sistema foi incorporada.

Observa-se que, entre aqueles que freqüentavam a escola primária em meados do século 20, encontravam-se crianças com mais de 12 anos. Isto ocorria devido a dois fatores: atraso na procura de escolas por parte da população – o que determinava que o primário fosse iniciado com mais de sete anos – e o alto índice de reprovação, que retinha na escola boa parte da população além da idade própria.

**Tabela 4 - Evolução do Crescimento Populacional e da Escolarização**

**(População de 5 a 19 anos, 1950/1970)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ano** | **População de 5 a 19 anos** | **Matrículas no ensino primário** | **Matrículas no ensino médio** | **Total de matrículas** | **Taxa de escolarização**  **(%)** | **Cresc. populacional** | **Cresc. nº matrículas**  **(\*)** |
| **1950** | 18.826.409 | 4.366.792 | 477.434 | 4.924.226 | 26,15 | 148,20 | 430,92 |
| **1960** | 25.877.611 | 7.458.002 | 1.177.427 | 8.635.429 | 33.37 | 203,71 | 755,70 |
| **1970** | 35.170.643 | 13.906.484 | 4.989.776 | 18.896.260 | 53,72 | 276,96 | 1653,64 |

Fontes: Fundação IBGE, Séries Estatísticas Retrospectivas, 1970; INEP/MEC; Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, n. 101. Nota: (\*) Toma-se o ano de 1920 como base 100

Outro importante aspecto caracterizava a expansão do ensino no Brasil: o seu baixo rendimento interno. Em que pese os altos índices de expansão das matrículas, o sistema era incapaz de assegurar o acesso da população escolar do nível elementar de ensino aos níveis médio e superior. Assim, o sistema era marcado por um alto grau de seletividade, que se traduzia no fato de que a cada 1.000 alunos admitidos na primeira série da escola primária em 1960 apenas 56 conseguiam ingresso no ensino superior em 1971 (tabela 5).

**Tabela 5 – Rendimento do Sistema Educacional (1961-1972)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ano** | **Nível de Ensino** | **Série** | **Nº de Alunos** |
| **1961** | **Ensino Primário** | 1ª série | 1000 |
| **1962** | 2ª série | 446 |
| **1963** | 3ª série | 328 |
| **1964** | 4ª série | 239 |
| **1965** | **Ensino Médio: 1º ciclo - Ginásial** | 5ª série | 152 |
| **1966** | 6ª série | 124 |
| **1967** | 7ª série | 106 |
| **1968** | 8ª série | 91 |
| **1969** | **Ensino Médio: 2º ciclo - Colegial** | 1ª série | 96 |
| **1970** | 2ª série | 74 |
| **1971** | 3ª série | 64 |
| **1972** | **Ensino Superior** | 1ª série | 56 |

Fonte: MEC, Estatísticas da Educação Nacional, 1960-1971.

Do ponto de vista de sua organização interna, o atual sistema brasileiro de ensino é resultado de modificações importantes, introduzidas em 1971, 1988 e 1996.

Até a década de 70, o sistema compreendia quatro níveis básicos, que atendiam a diferentes faixas etárias, enquanto o ensino obrigatório restringia-se à escola primária de quatro anos (tabela 6).

**Tabela 6 – Estrutura do Sistema Educacional Brasileiro Anterior à Reforma de 1971**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nível** | **Duração** | **Faixa Etária** |
| **Pré-Escola** | 3 anos | De 4 a 6 anos |
| **Escola Primária** | 4 anos | De 7 a 10 anos |
| **Ginásio** | 4 anos | De 11 a 14 anos |
| **Colegial** | 3 anos | De 15 a 17 anos |
| **Ensino Superior** | variável | Após 18 anos |

Fontes: Lei n.o 4.024, de 20 de dezembro de 1961, e Lei n.o 5.540, de 28 de novembro de 1968.

Com a Lei nº. 5.692/71, a escola primária e o ginásio foram fundidos e denominados de ensino de 1º grau. O antigo colégio passou a se chamar ensino de 2º grau. O ensino obrigatório estendeu-se, assim, para oito anos, embora a terminologia unificada não correspondesse a uma organização integrada das oito séries. As quatro primeiras séries continuaram a ser atendidas por um único professor, do qual não era exigido nível superior, mas apenas formação para magistério em nível médio. As quatro séries finais do 1º grau e o 2º grau permaneceram divididas em disciplinas ministradas por diferentes docentes, dos quais se exigia, ao menos formalmente, educação superior. A organização passou a ser, então, conforme especificado na Tabela 7.

**Tabela 7 – Estrutura do Sistema Educacional Brasileiro Após a Reforma de 1971**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nível** | **Duração** | **Faixa Etária** |
| **Pŕe-Escola** | 3 anos | De 4 a 6 anos |
| **Ensino Fundamental** | 8 anos | De 7 a 14 anos |
| **Ensino Médio** | 3 anos | De 15 a 17 anos |
| **Ensino Superior** | variável | Após 17 anos |

**Fonte: Lei nº 5.692/71 de (falta fonte – data da lei)**

Esta modificação tornou difícil a comparação entre os indicadores brasileiros e os dos demais países. As principais diferenças são a longa duração do ensino fundamental obrigatório (oito anos) e seu início aos 7 anos de idade (e não aos 6, como é o mais comum).

Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, o sistema educacional brasileiro passou por um processo de modificação, culminando com a aprovação da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96), que alterou a organização do sistema escolar, bem como a sua denominação (tabela 8).

**Tabela 8 – Estrutura do Sistema Educacional Brasileiro Após a Lei Nº 9.394/96**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Níveis e Subdivisões** | | | **Duração** | **Faixa Etária** |
| **Educação Básica** | Educação Infantil | Creche | 4 anos | De 0 a 3 anos |
| Pré-Escola | 3 anos | De 4 a 6 anos |
| Ensino Fundamental (obrigatório) | | 8 anos | De 7 a 14 anos |
| Ensino Médio | | 3 anos | De 15 a 17 anos |
| **Ensino Superior** | Cursos por Área | | variável | A partir de 17 anos |

Fonte: Lei nº 9.394/96 de 20 de dezembro de 1996

O atendimento de 0 a 3 anos (creches) e de 4 a 6 anos (pré-escola) passou a ser denominado Educação Infantil. Os antigos 1º e 2º graus passaram à denominação Ensino Fundamental e Ensino Médio, respectivamente. A LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) reduziu a dois os níveis de educação escolar: o da educação básica (composta por educação infantil, ensino fundamental e médio), e a educação superior. Apresenta a educação profissional como modalidade de ensino articulada com esses níveis, embora a admita, como habilitação profissional, nos próprios estabelecimentos de ensino médio ou em cooperação com instituições especializadas em educação profissional. Outras modalidades de ensino; como a educação especial e a educação indígena, ganharam especificidade dentro da nova forma de organização.

Outro fator importante que contribuiu para a formação de nosso sistema educacional deficitário é justamente o conteúdo do ensino dos Jesuíta, “caracterizado sobretudo por uma enérgica reação contra o pensamento critico” (ROMANELLI, 2001: 34), contudo, a maneira como os Jesuítas cultivavam as letras permitiu algum alvorecer em nossa literatura.

Segundo STIGAR & SCHUCK (2004), a formação do Brasil implica necessariamente na estruturação de nosso modelo de ensino porque desde os primeiros anos de nossa descoberta sofremos da falta de estrutura e investimento nessa área. Contudo, além do componente histórico que parece ser de comum aceitação, aparece o problema do modelo pedagógico adotado. Neste aspecto ocorre uma polarização e até uma divisão tripla se quisermos englobar a escola técnica (anos 70). Ou seja, as posturas mais adotadas em nosso país são justamente a pedagogia tradicional (método fonético) e a escola nova (construtivismo).

Aparentemente, temos a impressão que o problema da baixa qualidade na educação brasileira resume-se a rigidez do modelo atual de ensino, cada vez mais arcaico e sem dinamismo, resultado da falta de uma estrutura educacional adequada como pela desestruturação das poucas bases presentes na pedagogia tradicional, causado em partes pelos escolanovistas que acreditavam que somente pela crítica atingiria-se uma melhoria no aprendizado.

Para SAVIANI a escola tradicional procurava ensinar e transmitia conhecimento, a escola nova estava preocupada em apenas considerara o aprender a aprender. E posteriormente a escola técnica detinha-se em simplesmente considerar necessário o ensino da técnica. Até o inicio do século XX a educação no Brasil esteve praticamente abandonada, no entender de ROMANELLI:

*a economia colonial brasileira fundada na grande propriedade e não na mão-de-obra escrava teve implicações de ordem social e política bastante profundas. Ela favorece o aparecimento da unidade básica do sistema de produção, de vida social e do sistema de poder representado pela família patriarcal (ROMANELLI, 2001: 33).*

Deste modo, podemos constatar que ambos os grupos explicam a questão da marginalidade a partir de uma determinada concepção da relação entre educação e sociedade. Assim, ambos os grupos destoam partindo de um mesmo referencial, com isso, para os não-críticos (primeiro grupo):

*A sociedade é concebida como essencialmente harmoniosa, tendendo a integração de seus membros. A marginalidade é, pois, um fenômeno acidental que afeta individualmente um número maior ou menor de seus membros, o que, no entanto, constitui um desvio, uma distorção que não pode como deve ser corrigida (SAVIANI, 2003: 04).*

A superação dessa distorção far-se-ia por intermédio da educação. Tendo por função “reforçar os laços sociais, promover a coesão e garantir a integração de todos os indivíduos no corpo social” (SAVIANI, 2003: 04), permitindo a superação da marginalidade.

**1.1. ABORDAGEM HISTÓRICA SOBRE O USO DO COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO**

O computador foi inicialmente apresentado como um excelente auxiliar na realização de cálculos complexos, em seguida, mostrou-se como uma importante ferramenta nos campos da engenharia e ciência. Atravessou uma etapa, onde seu uso estava restrito somente à universidades, grandes empresas e órgãos governamentais devido aos altíssimos custos, tornando seu uso proibitivo para a massa do grande público. No ensino, a cerca de 30 anos, era tido como um dispositivo elitizado, que deveria ser utiliado com restrições, uma vez que a sociedade não tinha à disposição tal tecnologia, seu uso era incentivado apenas para o desenvolvimento de pesquisas.

A Informática na Educação no Brasil nasce a partir do interesse de educadores de algumasuniversidades brasileiras, motivados pelo que já vinha acontecendo em outros países como nos Estados Unidos da América e na França

. De acordo com o livro Projeto EDUCOM, as entidades responsáveis pelas primeiras investigações sobre o uso de computadores na educação brasileira foram às universidades Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Estadual de Campinas - UNICAMP e Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS.

Em 1973, a Universidade Federal do Rio de Janeiro foi a pioneira na experiência do uso do computador no ensino, onde foi usado para a avaliação formativa dos alunos do curso de Química.

Neste mesmo ano, a Universidade Federal do Rio Grando do Sul realizou um estudo utilizando um microcomputador como recurso de ensino para simulação e experiências com conteúdos da disciplina de Física Aplicada.

Em 1975, um grupo de pesquisadores da UNICAMP do Instituto de Matemática, Estatística e Ciências da Computação, escreveu o documento Introdução de Computadores nas Escolas de 2º Grau, financiado pelo Acordo MEC-BIRD, mediante convênio com o Programa de Reformulação do Ensino (PREMEN/MEC), atualmente extinto.

Com a evolução das máquinas e softwares esse movimento vai se atualizando. Então, iniciou-se a capacitação dos professores na utilização da informática. A capacitação vem ocorrendo progressivamente com a preocupação de buscar qual a melhor forma de utilizar os recursos da informática, principalmente no processo ensino-aprendizagem, de forma a tornar os paradigmas mais adequados à realidade do mundo moderno.

Em 1975, um grupo de pesquisadores estrangeiros visitou a Unicamp a fim de estudar a inteligência artificial, entre eles estavam renomados pesquisadores como *Seymour Papert* e *Marvin Minsky.* No ano seguinte, um grupo de especialistas formados em linguistica, computação e psicologia educacional do Brasil visitou o MIT – *Massachussetts Institute of Technology*, para investigar o uso dos computadores na educação.

No final da década de 70 e meados de 80, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pesquisadores estudavam sobre a potencialidade do uso da linguagem LOGO[[3]](#footnote-3)2 em crianças da rede pública de ensino com dificuldades de aprendizagem, tentando viabilizar o aprendizado autônomo nessas crianças.

A informática na educação no Brasil, teve seu início efetivamente com o primeiro e segundo Seminário Nacional de Informática em Educação, realizados respectivamente na Universidade de Brasília em 1981 e na Universidade Federal da Bahia em 1982. Foi a partir desses seminários que se originou o projeto EDUCOM, e com ele uma nova estratégia de trabalho, diferente de quaisquer outros programas educacionais iniciados pelo MEC. Ficando então o MEC com a função de acompanhar, viabilizar e implementar decisões oriundas do trabalho, discussões e propostas feitas pela comunidade de técnicos e pesquisadores da área.

Com o desenvolvimento obtido na área computacional e eletrônica e o aparecimento de novas tecnologias e versatilidades que permitem aos computadores serem utilizados em outras tarefas bem diferentes daquelas envolvendo apenas cálculos complexos, tornou sua aquisição mais acessível, possibilitando ao grande público o acesso mais fácil a este tipo de equipamento e também uma evolução exponencial em tempo recorde.

Um outro exemplo do crescimento da utilização do computador é dado pela própria área pedagógica, onde, superando o estigma de “calculadora sofisticada”, o computador busca fundamentar-se como um novo meio de acesso e disseminação do conhecimento.

Com o sucesso da intervenção do computador na educação mundial, os pesquisadores procuraram expandir o uso da informática e seus recursos à pedagogia, contanto que fossem respeitados alguns princípios e valores sócio-culturais de interesse da comunidade brasileira.

**2. A INTRODUÇÃO DA INFORMÁTICA NO AMBIENTE ESCOLAR**

A informática vem adquirindo com o passar dos anos uma grande importância como ferramenta capaz de auxiliar no processo de educação e aprendizagem brasileiro e sua participação no meio social vem cresecendo de forma significativa.

Houve época em que era necessário justificar a introdução da Informática na escola. Hoje já existe consenso quanto à sua importância. Entretanto o que vem sendo questionado é da forma com que essa introdução vem ocorrendo.

Data-se na década de 80 as pioneiras experiências de uso do computador em sala de aula, devido ao surgimento das primeiras máquinas e sistemas com suporte à interface gráfica, implicando uma maior interatividade com o usuário e na redução no preço final dos equipamentos. Muitas dessas experiências se mostraram infrutíferas ou por falhas na infra-estrutura ou pela falta de clareza das diferenças entre informática na educação e educação em informática (LEVY, 1997).

A origem desta confusão se mistura com a própria história da informática. Usar o computador antes do advento da interface gráfica implicava na necessidade de conhecimentos razoáveis em programação e mesmo sobre o funcionamento da máquina. Isso demandava tempo e criava dificuldades para pessoas de outras áreas. Nessa época era muito difícil distinguir informática na educação de educação em informática já que a primeira implicava necessariamente numa prévia passagem pela segunda.

**2.1. TEORIAS DE APRENDIZAGEM APLICADAS NO DESENVOLVIMENTO DO ENSINO**

Dentre as variáveis envolvidas no uso do computador no processo de educação podemos distinguir: o aluno, o professor, o computador e o meio ambiente. Usar o computador implica em gerar relações entre esses quatro agentes .

**P**ara obter resultados positivos, a utilização das novas tecnologias é imprescindível porque motiva para um trabalho cooperativo, colaborativo e interativo, inclusive na educação a distância.

Quadro comparativo das Teorias de Aprendizagem

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Teorias de Aprendizagem** | **Empirismo** | **Apriorismo** | **Construtivismo** | |
| **Pesquisadores** | Emmanuel Kant  John Locke  B.F.Skinner | Emmanuel Kant  Koffka  Khler | Piaget | Vygotsky |
| **Ensino** | Conhecimento construído através de experiências | Conhecimento é construído pelo próprio aluno (imagem) | Desafio, pensamento orientado em direção do entendimento | Se dá de forma a contruir conhecimento junto com os alunos |
| **Aprendizagem e valores socialmente definidos. (Ocorre por meio de oportunidades socialmente construídas)** | Há modificação do comportamento provocada pelo agente que ensina, utilizando estimulos adequados sobre o sujeito que aprende | Se dá pela **teoria de Gestalt[[4]](#footnote-4)1**, conhecida como a da “aprendizagem por insight” | Sempre há uma atividade inteligente, através da descoberta ou invenção. Interesses das crianças podem construir fontes de motivação | Relaciona-se com a importância da relação e da interação com outras pessoas como origem dos processos de aprendizagem e desenvolvimento humano |
| **Conhecimento** | Conhecimento vem da experiência adquirida em função do meio físico mediada pelos sentidos | Conhecimento é atividade exclusiva do sujeito, o meio não participa dela, há uma supervalorização da percepção | Conhecimento inicia-se quando o recém-nascido, através da sua bagagem hereditária, age assimilando alguma coisa do meio físico ou social | Conhecimento é um produto da interação social e da cultura. Concebe o sujeito como um ser eminentemente social e o conhecimento baseado no que os participantes constróem juntos |
| **Autonomia** | Não há autonomia | Total autonomia do aluno, consciência e organização | Autonomia parcial do aluno | Há uma interação professor/aluno (troca de papéis) |
| **Cooperação** | Não há cooperação | Cooperação parcial do professor | Cooperação total | Construção cooperativa do conhecimento |
| **Colaboração e interação** | Não há interação nem colaboração | Não há interação nem colaboração | Colaboração para professor | Total colaboração e interação |
| **O papel do professor** | O professor acredita no mito da transferência do conhecimento. Possuidor do saber e detém o poder estabelecido por hierarquia | O professor é um auxiliar do aluno, um facilitador. O professor deve intervir o mínimo possível. | O professor acredita que o aluno é capaz de aprender sempre e a partir do que ele construiu até hoje. | O professor é um agente (Facilitador / guia)importante para que ocorra uma nova construção de conhecimento |

Fonte: Vieira, Débora Vitello; Nunes, Denise Regina. Informática na Educação: o Passado e as novas Tecnologias (s.d.)

Podemos enxergar a interação professor-computador-aluno de uma forma triangular onde o professor esta presente no ambiente de aprendizagem, o que é o comum na educação básica. Assim, os três agentes envolvidos têm importância vital na condução do processo educativo, sendo que o professor não poderá deixar de ser o condutor desse processo. Assim, o professor deve assumir um papel de condutor ativo da educação auxiliada pela informática.

Baseando-se no atual contexto educaional brasileiro, a teoria mais apropriada para aplicação das tecnologias e a teoria Contrutivista de Piaget e Vygtsky, que visa sempre envolver o aluno em atividades inteligentes, através da descoberta e da invenção, pois trata o conhecimento como o produto da interação social e cultural do indivíduo, tendo uma organização, estruturação e explicação através da experiência vivida, assim sendo, o conhecimento pode ser entendido como uma relação de interdependência entre o sujeito e o meio onde vive, onde este é construído a partir da ação do ser sobre o objeto de conhecimento.

*"... na vida social, como na vida individual, o pensamento procede da ação e uma sociedade é essencialmente um sistema de atividades, cujas interações elementares consistem, no sentido próprio, em ações se modificando umas às outras, segundo certas leis de organização ou equilíbrio.... É da análise dessas interações no comportamento mesmo que procede então a explicação das representações coletivas, ou interações modificando a consciência dos indivíduos." (PIAGET,1973,p.33).*

JONASSEN (1996) classifica a aprendizagem em:

* + **Aprender a partir da tecnologia (learning from)**, em que a tecnologia apresenta o conhecimento, e o papel do aluno é receber esse conhecimento, como se ele fosse apresentado pelo próprio professor;
  + **Aprender acerca da tecnologia (learning about)**, em que a própria tecnologia é objeto de aprendizagem;
  + **Aprender através da tecnologia (learning by)**, em que o aluno aprende ensinando o computador (programando o computador através de linguagens como BASIC ou o LOGO);
  + **Aprender com a tecnologia (learning with)**, em que o aluno aprende usando as tecnologias como ferramentas que o apóiam no processo de reflexão e de construção do conhecimento (ferramentas cognitivas). Nesse caso a questão determinante não é a tecnologia em si, mas a forma de encarar essa mesma tecnologia, usando-a sobretudo, como estratégia cognitiva de aprendizagem.

JUNIO LOPES (2002) *apud* MARÇAL FLORES (1996) diz que a Informática deve habilitar e dar oportunidade ao aluno de adquirir novos conhecimentos, facilitar o processo ensino/aprendizagem, enfim ser um complemento de conteúdos curriculares visando o desenvolvimento integral do indivíduo.

LEVY (1994) afirma que (…) novas maneiras de pensar e de conviver estão sendo elaboradas no mundo das comunicações e da Informática. As relações entre os homens, o trabalho, a própria inteligência dependem, na verdade, da metamorfose incessante de dispositivos informacionais de todos os tipos. Escrita, leitura, visão, audição, criação e aprendizagem são capturados por uma Informática cada vez mais avançada.

Se a interação entre o sujeito e o objeto os modifica, pode-se entender que a interação entre sujeitos individuais modificará os sujeitos uns em relação aos outros, tornando o conhecimento dinâmico, vivo, em constante mudança.

**2.2. MITOS SOBRE O PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO BASEADO EM AMBIENTES VIRTUAIS**

A alfabetização utilizando ambientes virtuais está deixando de ser um ideal utópico para se tornar realidade, porém, ao mesmo tempo que essa prática dissemina-se também cria ideias e perspectivas distorcidas de seu uso na educação. Os equivocos mais comuns são: não é necessário planejar, a prática educativa torna-se modernizada, pratica-se a inclusão digital e social, a tecnologia é neutra, “ensina-se” melhor e o aluno interage com o computador e que este por si só ensina o aluno.

Este ideário não passa de um conjunto de armadilhas que somente são reconhecidas e superadas quando submetidas à reflexão crítica. Sem essa consciência crítica e reflexiva, a escola torna-se o palco do sistema de produção capitalista, produzindo apenas mão-de-obra para a manutenção do mesmo.

No Brasil existe uma tendência de seguir os modelos de educação dos Países considerados desenvolvidos, nestes o uso do computador em sala de aula é o modismo do momento, nos causando a impressão de que “ensina-se melhor utilizando o computador”.

Acreditar que esta tendência tecnológica é verdadeira descaracteriza a função e a importância do professor em sala de aula, pois tanto o professor como o aluno tornam-se instrumentos mediadores entre o computador e o conhecimento, transformando o aluno em um depósito de informações desconexas e o professor em mero coadjuvante no processo educacional.

A escola existiu em todos os níveis de ensino até antes do computador e a qualidade e o processo de ensino-aprendizagem sempre idem, neste sentido usar o computador não irá melhorar a qualidade de aprendizagem, mas sim oferecer uma ferramenta diferenciada.

Em decorrência do uso do computador na educação, acredita-se que é praticada a inclusão digital e social, no entanto, em decorrência do discurso da qualidade da educação, a escola atua no processo de globalização e também é responsável pelo desenvolvimento dos processos produtivos que utilizam a tecnologia, “a nova retórica da qualidade, ao fundar-se em uma simples equação custo-benefício ” (GENTILI, 2001, p.174).

A Inclusão Digital ao mesmo tempo que é um benefício, é uma necessidade de mercado deliberadamente assumida, outra idéia é que a inclusão digital somente é realizada para a aprendizagem de um determinado software ou para o uso mínimo do computador, e neste processo nunca irá atingir níveis elaborados de utilização do computador.

A Inclusão Digital é uma obrigação da escola e a Inclusão Social uma obrigação do Estado, quando se desenvolve um projeto de Inclusão Digital busca-se diminuir os impactos da Exclusão na vida das pessoas, mas neste processo de inclusão Social tem uma conotação mais ampla.

Achar que quando utilizamos o computador ou qualquer outro tipo de Tecnologia não é preciso se preocupar com as questões epistemológicas porque a tecnologia é neutra quando utilizada na educação é um terrível engano. A tecnologia, em especial o computador quando utilizado em procedimentos educativos traz subjacente o uso de softwares específicos e este tem um conjunto de paradigmas e pressupostos teóricos utilizáveis seja nos processos educacionais ou não .

*Da educação que, não podendo jamais ser neutra, tanto pode estar a serviço da decisão, da transformação do mundo, da inserção crítica nele, quanto a serviço da imobilização, da permanência possível das estruturas injustas, da acomodação dos seres humanos da realidade tida como intocável. Por isso, falo da educação ou da formação. Nunca do puro treinamento. (FREIRE, 2000; p. 58)*

As teorias e pressupostos teóricos mais comuns são: tecnicismo, behaviorismo, construcionismo, instrucionismo, condutivismo e o construtivismo, este é menos freqüente. Mesmo quando não se vê claramente uma teoria subjacente é possível entender o software impregnado de linguagem de programação fundamentada na utilização de um conjunto de procedimentos técnicos.

O educador obrigatoriamente tem de conhecer as teorias subjacentes ao uso do computador na educação para poder fazer intervenções sempre que necessário e assim tentar superar o puro treinamento.

Pensar que o aluno interage com o computador é muito comum em ambientes virtuais, os próprios construtores de software lançam no mercado softwares interativos.

Segundo Zaghetti (s.d.), sob o discurso da não neutralidade do uso do computador na educação e com o apoio de diferentes teorias, como de Paulo Freire, Vygotsky, Piaget e outros que defendem a utilização de ambientes informacionais interativos e dialógicos, o discurso que o aluno interage com a máquina fica a cada dia mais fortificado.

*O processo formativo desenvolvido privilegia a dimensão técnica, com ênfase no equipamento e seus aplicativos, em detrimento da compreensão do significado, da importância e limites desses instrumentos; (...) o computador na escola é utilizado com finalidades motivacionais a partir do ensino dos conteúdos do programa ou disciplina(...)*

*(ALMEIDA, 2000, p. 140).*

O conceito de interação com a máquina está sendo explorado com muita ênfase, mas o próprio conceito de interação já carrega o significado de que para ocorrer é necessário no mínimo duas pessoas, dois seres vivos, que desenvolvam uma ação em conjunto. Quando o aluno usa o computador não existe interação, porque a ação é somente do aluno para o computador e este apresenta um conjunto de respostas programadas e automatizadas.

Acreditar nessa “interação” é oferecer vida ao computador, considerando- o como uma pessoa que se relaciona com os alunos e pode assim construir um ambiente de aprendizagem pessoal.

Outro mito bastante disseminado é de que o computador ensina o aluno, boa parte dos educadores que não tem uma certa “intimidade” com os aparatos tecnológicos acreditam que o computador ensina melhor que o professor, pois acham que os inúmeros recursos oferecidos pelos softwares proporcionam maiores esclarecimentos das matérias, tornando as aulas mais didáticas e criativas.

Diante deste fato, é indispensável o uso do computador na escola, pois ele melhora além do processo de ensino-aprendizagem o relacionamento em sala de aula, este torna mais fácil as aulas expositivas e aquele assume a função elucidativa e relacional do educador, mas estas melhoras são patológicas e este discurso não passa de muletas do educador que não tem responsabilidade social.

Mas, na verdade o computador não ensina, ele somente repete incessantemente as informações que estão programadas e o aluno em sua incansável tarefa de aprendente transforma a aula expositiva e tecnológica em aprendizagem significativa.

É preciso Planejar, quando o professor utiliza softwares ou outras ferramentas como portais do conhecimento, é necessário planejar a aula e discutir previa ou posteriormente com os alunos o uso da tecnologia na educação, ou mesmo a atividade realizada, muitos acreditam que salas de informática são espaços de aprendizagem livre de formalizações educacionais.

*“O planejamento é uma atividade essencialmente e exclusivamente humana.(...) Pensar antes de agir. Organizar a ação. Planejar é preciso”.*

*(PADILHA 2002, p. 31).*

O planejamento na escola atual é necessário porque é uma atividade organizativa que determina a produtividade do aluno e do professor, a quantidade de atividades que se pode desenvolver num período de aula como também de determinar os métodos de controle da ação, Um planejamento bem elaborado é a chave de uma aprendizagem eficiente, dentro da escola ele projeta no futuro as ações sociais, políticas e administrativas bem definidas.

**2.3. A UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR COMO POTENCIALIZADOR NO PROCESSO DE EMANCIPAÇÃO DIGITAL**

Alfabetizar não se trata apenas de ensinar as letras, códigos sociais, mas sim compreender e escrever o próprio mundo. Como já foi dito por Freire, a leitura do mundo precede a leitura da palavra e tal leitura deve caminhar para a compreensão da totalidade onde estão inseridas as parcialidades vividas.

O processo de pós-alfabetização, continuidade e exercício da leitura e escrita, também se dá na mesma perspectiva de desenvolvimento da leitura crítica do mundo – cabe lembrar que aprender a ler e a escrever de maneira crítica e autônoma requer exercício longo e permanente.

O objetivo é mostrar a relevância da utilização do computador, também compreendida como emancipação digital, especificamente para o processo de alfabetização e pós-alfabetização de jovens e adultos em uma realidade de marginalização da Sociedade da Informação.

Utilizar o termo emancipação digital reforça o pressuposto de que seguindo a própria etimologia da palavra, que ao se incluir alguém, reforçamos a exclusão de outro, e ainda, ao se incluir não se considera a formação crítica da utilização do computador. Já o conceito de emancipação traz a formação crítica da utilização.

Como afirmam Flecha, Gómez & Puigvert (2001), a maior parte das informações estão disponíveis em sistemas por valores econômicos muito baixos, ou seja, na Sociedade da Informação, o bem central que mantém o sistema não é mais a produção de bens e sim a seleção e o processamento da informação mais relevante, conteúdo muito mais fácil de ser acessado por todos, desde que haja engajamento das mais variadas instituições. Em outras palavras, na Sociedade da Informação, por sua própria organização, há um constante movimento que permite democratizar o acesso à informação.

Sorj (2003) diz que a exclusão digital, que é a exclusão ao acesso a vários meios de comunicação, tecnologias da comunicação, possui forte correlação com as outras formas de desigualdade social. Conseqüentemente, as taxas mais altas de marginalização e exclusão digital encontram-se nos setores de menor renda e pelo caráter altamente dinâmico das novas tecnologias, ou seja, mudam, aumentam, melhoram a cada dia, constrói-se e aumenta-se uma barreira constantemente renovada na capacidade de aproximar os países mais pobres dos mais ricos.

Então, são sempre necessárias políticas de emancipação digital e neste sentido cabem aqui alguns apontamentos sobre o Programa Sociedade da Informação, que foi lançado no Brasil em dezembro de 1999, com o Decreto nº 3.294/ 99, tendo sua coordenação a cargo do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT).

Tal projeto tem por objetivo integrar, coordenar e fomentar ações para a utilização de tecnologias de informação e comunicação, de forma a contribuir para a emancipação social de todos os brasileiros na nova sociedade, bem como contribuir para que a economia brasileira tenha condições de competir no mercado global.

Acredita-se que o fundamento da participação cidadã nos processos comunicacionais se encontra na educação. Portanto, o enfoque para promover a auto- organização da cidadania deverá ser educomunicativo. Trata-se não apenas de superar a exclusão digital, mas de criar sistemas formativos participativos, cujo público-alvo sejam sujeitos sociais capazes de dinamizar por si próprios o Terceiro Setor e se redizir a dependência do Estado.

A nova economia é informacional e global. Castells (1997, Vol I, p.93) refere que estas duas particularidades estão ligadas entre si, e são fruto de um ponto de descontinuidade histórica surgido nas duas últimas décadas do século XX. Nasce assim um novo paradigma fundamentado nas novas tecnologias da informação, que “torna possível que a mesma informação se converta no produto do processo de produção”.

Castro (2005 p.02) mostra a sua preocupação diante dessas mudanças tecnológicas. Para a autora, a aparição de alianças que constituem grandes grupos de comunicação na década de 1990 “compromete a democratização da comunicação, o acesso e a participação das diferentes comunidades culturais à informação”.

A partir dos anos 90, os movimentos globais de acumulação de capital associados às transformações tecnológicas, em especial à difusão de redes digitais de informação e comunicação, reabriram o debate sobre o futuro do trabalho e a busca de soluções práticas capazes de aprimorar as condições de emprego e renda dos trabalhadores.

O direito do cidadão a receber uma informação veraz e o direito dos jornalistas a publicar informações verazes são elementos essenciais e irrenunciáveis da liberdade de expressão nas democracias contemporâneas.

**3. A EMANCIPAÇÃO DIGITAL E O DESENVOLVIMENTO DOS PROCESSOS COMUNICATIVOS**

Segundo Ramonet (1998: 58), vivenciamos uma crise de civilização, uma dupla revolução de ordem tecnológica e econômica, na qual os paradigmas do progresso e do relógio foram substituídos pela comunicação e pelo mercado, respectivamente. Nesse contexto, a mídia, antes conhecida como quarto poder, mudou de função. Passou a ser o segundo poder, “em termos de influência global [...] sobre as sociedades”.

Essa discussão atinge todos os campos da vida social, desde a participação na eleição de representantes políticos até a distribuição dos orçamentos públicos ou o controle dos meios de comunicação. Mas a importância crescente destes últimos na sociedade da informação nos convida a pensar em profundidade sobre as relações entre cidadania e comunicação.

Para Álvarez Pousa (2005), há quatro etapas no desenvolvimento da democracia, em função do grau de participação da cidadania nos processos comunicativos. A democracia será imperfeita enquanto o último dos estágios não for atingido:

1. Democracia cognitiva: acesso dos cidadãos aos processos de distribuição do conhecimento, sobre realidades que eles podem perceber por si próprios.
2. Democracia deliberativa: posta em discussão de idéias em relação aos determinados problemas e conflitos. É nesse estágio que nasce a opinião pública.
3. Democracia comunicativa: é uma peça imprescindível da evolução social. Se não existem mecanismos para que a sociedade comunique os seus problemas, não é possível atingir o seguinte estágio.
4. Democracia participativa: a cidadania implica-se em debates e reclama soluções a problemas que a atingem de um modo direto.

A cidadania deve tornar-se consciente da sua capacidade de subversão fronte à Nova Ordem Tecnológica, aproveitando o baixo custo de produzir conteúdos mediante o uso das tics (tecnologias da informação e as comunicações).

O fundamento da participação cidadã nos processos comunicacionais se encontra na educação, por tanto o enfoque para promover a auto- organização da cidadania deverá ser educomunicativo. Trata-se não apenas de superar a exclusão digital, mas de criar sistemas formativos participativos, cujo público-alvo sejam sujeitos sociais que possam dinamizar por si próprios, se emancipando do Estado.

Porém, o Estado também tem sua parcela de responsabilidade, cabendo a este a implantação de alguns projetos que foram desenvolvidos empiricamente, com base no Programa Alfabetização Solidária – PAS, no qual se explorava, na medida do possível e de acordo com a realidade de cada região, o uso do computador aliado ao processo de alfabetização.

**3.1. EMANCIPAÇÃO DIGITAL x INCLUSÃO DIGITAL**

O conceito de Emancipação Digital é apresentado como uma forma de potencializar os resultados obtidos pelos projetos tradicionais de Inclusão Digital. Os processos de Emancipação Digital buscam promover o deslocamento do paradigma da “sociedade da informação” para um que tenha a “sociedade do conhecimento” como horizonte, fazendo portanto do acesso apenas um dos elos na cadeia produtiva (ou economia da informação) que poderá dar sustentabilidade à emancipação econômica, social e cultural. (Schwartz, 2008).

Demo (2007) sustenta que é fundamental que se entenda a inclusão digital como política social do conhecimento, como alavanca importante contra a desigualdade social. O autor afirma, com propriedade, que a desigualdade de informação e comunicação no uso das Tecnologias Digitais é um subconjunto da desigualdade social. Withrow (2004), por sua vez, vai além ao discorrer sobre a alfabetização na era digital:

*Estar analfabeto não é apenas não saber ler, escrever e contar, é principalmente estar por fora do mundo digital, em especial das oportunidades de saber pensar mediadas por plataformas informacionais. [...] Precisamos desenvolver habilidades de alfabetização que incluem habilidades analíticas críticas que capacitam cidadãos a usar tecnologia eficiente e eticamente (Withrow, p. 32).*

Schwartz (2008) considera a inclusão digital como a universalização do acesso às TICs[[5]](#footnote-5)1, visando à redução de desigualdades sociais e a promoção de novos mecanismos de geração de renda e redução do desemprego. Com base neste pensamento e nas principais características dos programas atuais de inclusão digital, este autor destaca três linhas de ação:

a) **mercado, trabalho e oportunidades:** oferta de novas formas de trabalho, por meio do uso intensivo de tecnologias de informação e comunicação;

b) **universalização de serviços e formação para a cidadania:** a promoção de modelos de acesso coletivo ou compartilhado à internet; o fomento a projetos que promovam a cidadania e a coesão social;

c) **educação na sociedade da informação:** certificação em tecnologias de informação e comunicação em larga escala (Schwartz, 2008, p. 1)

Contudo, para Castro (2009) *apud* Lévy (2000),

*Não se trata apenas [...] de usar as tecnologias a qualquer custo, mas sim de acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e, sobretudo os papéis de professor e de aluno (LÉVY, p. 172).*

No Brasil, Takahashi (2000) explica que a agenda de inclusão digital (ID) começou a se delinear no final da década de noventa, quando foram publicados o Livro Verde e o Livro Branco do Programa da Sociedade da Informação (SOCINFO) pelo Ministério da Ciência e Tecnologia. Todavia, como explica Schwartz (2008), ainda há insatisfação com os programas atuais de inclusão digital.

Propondo o conceito de emancipação digital, Schwartz (2008) explica que na atualidade já não é suficiente estar incluído digitalmente. Para ele, se faz necessário estar emancipado digitalmente - um indivíduo emancipado digitalmente vai além da utilização passiva das TICs, fazendo uso consciente, crítico e autônomo dessas ferramentas, o que tende a potencializar resultados obtidos em projetos tradicionais de inclusão digital.

Entre alternativas macroeconômicas e políticas públicas voltadas à qualificação profissional do trabalhador e à geração de empregos destacam-se as iniciativas de Inclusão Digital, definida por Silveira e Cassino (2003, p.18) como “no mínimo, acesso ao computador e aos conhecimentos básicos para utilizá-lo”. Ainda segundo Silveira e Cassino (2003), começa a existir um consenso com relação à inclusão digital que a vincula “ao acesso à rede mundial de computadores (...). Portanto, a ID dependeria de alguns elementos (...) o computador, o telefone, o provimento de acesso e a formação básica em softwares aplicativos”.

Atualmente, grande parte das iniciativas executadas no país buscam promover a ID apoiadas no conceito apresentado por Silveira e Cassino (2003) e com foco principal na universalização dos serviços e formação para a cidadania. Este é o caso de telecentros, infocentros e outras iniciativas que disponibilizam, gratuitamente, ambientes onde os alunos encontram computadores conectados à Internet e monitores treinados para proporcionar uma formação básica na utilização destas ferramentas.

Entretanto, a emancipação digital não ocorre apenas montando laboratórios de informática nas escolas. Esse é apenas o primeiro passo, obviamente fundamental, mas não suficiente. Demo (2007) sustenta que urge transformar as escolas, ainda que gradativamente, em laboratórios (centros) de aprendizagem digital, o que demanda, para além dos recursos financeiros e materiais – muito significativos –, mudanças drásticas na formação docente (que deve ser permanente) e principalmente na didática escolar. Silva e Claro (2007) também seguem nesse caminho ao defender que é preciso reconhecer que ainda não se fez na formação de professores, o que deveria ser feito para prepará-los até mesmo para utilizar a televisão. O que se poderia dizer, então, sobre o computador e a internet? Os autores salientam que muito pouco se tem feito para qualificar o professor à altura da demanda comunicacional desencadeada pelas TICs/TDs.

Martins e Galdino (2006) entendem que as inovações tecnológicas têm um apelo à emancipação humana, pois, com seu auxílio, homens e mulheres poderiam ter maior domínio da natureza, aumentar seu tempo livre e, fundamentalmente, ter a possibilidade de conquista do progresso material. Paulo Freire (1997; 2008; 2009) acreditava no papel potencializador da Informática para a Educação e para os movimentos sociais, entendendo que há uma relação entre emancipação humana e inclusão digital. Freire assim proclama sobre essa latente possibilidade:

*Processos de emancipação digital buscam promover o deslocamento do paradigma da “sociedade da informação” para um que tenha a “sociedade do conhecimento” como horizonte, fazendo do acesso apenas um dos elos, necessário, mas insuficiente, na cadeia produtiva de informação que poderá dar sustentabilidade à emancipação econômica, social e cultural dos cidadãos (FREIRE, 1997, p. 22)*

Em suas obras, Freire (2008) discorre sobre conceitos inerentes ou diretamente ligados à relação Educação e Tecnologia, além dos parafraseados acima, Sociedade da Informação e Sociedade do Conhecimento, tais como: Inclusão Digital, Comunicação, Emancipação e Futuro/Futurível. Também é possível encontrar obras sobre o tema, a partir dos pressupostos teóricos e práticos de Freire (2009), como Tecnologia Educacional, Tecnologia da Informação e Comunicação, Tecnologia da Libertação/Libertadora, Tecnolopia, Educação Tecnológica, Educação Comunicativa e Educação a Distância – obras que podem ser encontradas acessando a Biblioteca Digital Paulo Freire (FREIRE, 2009).

*Não se trata só de acesso, mas principalmente de capacidade de uso, para o que são cruciais as habilidades digitais. Estas são definidas, não só como capacidade de operar computadores e conexões em rede, mas, sobretudo, como habilidade de procurar, selecionar, processar e aplicar informação a partir de múltiplas fontes e, em especial, a habilidade de usar estrategicamente a informação para aprimorar a própria posição na sociedade. Nesse sentido, o acesso à nova mídia condiciona profundamente as oportunidades de participar em muitos campos da sociedade (FREIRE, p. 14) .*

Ao contrapor estas duas ideias, observa-se que apesar da íntima ligação existente, há uma certa discordância em relação ao significado, objetivos e metas de cada um.

Há escolas de conhecimento que consideram que a forma com que a inclusão digital é tratada atualmente tende a aumentar mais ainda a exclusão, pois quando reforça-se a inclusão de um indivíduo acaba-se diretamente reforçando a exclusão de outro.

Isso acontece porque o domínio do conhecimento ainda é a principal forma de controle da grande massa populacional, que por si só não tem condições de obter uma qualidade maior no ensino, dependendo apenas do que é oferecido pelo Estado, que no geral, quase sempre é muito pouco.

O despreparo do Estado em suprir as necessidades educacionais tecnológicas, a falta de investimento e visão para o desenvolvimento de pólos tecnológicos, como por exemplo os governos da Índia e Taiwan que investiram em infra-estrutura e reduziram impostos, além de oferecer mão-de-obra barata para atrair empresas de tecnologia de todo o mundo, comprometem o avanço do Brasil.

Atualmente, grande parte das iniciativas executadas no país buscam promover a ID apoiadas no conceito apresentado por Silveira e Cassino (2003) e com foco principal na universalização dos serviços e formação para a cidadania. Este é o caso de telecentros, infocentros e outras iniciativas que disponibilizam, gratuitamente, ambientes onde os alunos encontram computadores conectados à Internet e monitores treinados para proporcionar uma formação básica na utilização destas ferramentas.

Porém, apesar de promover o acesso coletivo à Internet e a formação básica na utilização de ferramentas tecnológicas, a capacidade deste tipo de curso contribuir decisivamente para a melhoria das condições de emprego e renda dos participantes vêm sendo questionada. Desta forma, buscando verificar o impacto de programas que oferecem cursos de educação digital voltados à formação profissional e com o objetivo de facilitar o acesso ao emprego, Dahmer (2006) realizou pesquisa com 27 alunos e 14 egressos deste tipo de programa. De acordo com as observações da autora, alunos e egressos que freqüentaram os cursos de ID acreditam que essa formação constitui um dispositivo de inserção profissional; porém, em termos práticos, parte significativa dos formandos e dos egressos continua em situação de desemprego.

Desta forma, apesar de ampliar as habilidades dos participantes em relação ao manuseio das novas ferramentas tecnológicas, os cursos de Inclusão Digital atualmente promovidos de acordo com os conceitos apresentados por Silveira e Cassino (2003) apresentam-se como mecanismos insuficientes para alterar a condição de desemprego ou criar novos mecanismos de geração de renda para seus participantes.

Assim, torna-se necessário que iniciativas que buscam a “Emancipação Digital” de seus participantes sejam capazes de promover, não só o acesso às novas ferramentas tecnológicas, mas também mecanismos que tornem possível a sua exploração, capazes de efetivamente gerar renda para estas populações.

Ações desenvolvidas como o PC-popular, que visava aumentar o acesso da população considerada de baixa renda ao computador e à internet atraveś da distribuição de laptops de custo reduzido com sistema operacional linux e valor inferior a R$200,00 (duzentos reais) foram um fiasco devido a divulgação ineficiente do projeto, a baixa qualidade do equipamento e, principalmente pela falta de conhecimento técnico para manusear o computador e seu sistema operacional.

Incentivar e regulamentar a criação de centros profissionalizantes para atender a população de baixa renda pode ser uma das soluções adotadas afim de diminuir o grande abismo social existente, oferecendo uma oportunidade para àqueles que a anseiam há muito tempo.

Outra opção seria a expansão consciente das instituições de ensino técnico e tecnológico (etecs, fatecs e cefets), estas mostram que o caminho começou a ser trilhado apesar das dificuldades ainda enfrentadas como a falta de profissionais qualificados, remuneração defasada, poucos investimentos e oferta limitada de vagas, o processo de emancipação digital caminha, ainda que a passos curtos para levar nosso país a um novo grau de desenvolvimento tecnológico e social.

A iniciativa do governo brasileiro de reduzir os impostos e incentivar o desenvolvimento tecnológico das empresas nacionais e sobretaxar produtos importados por mais ou menos 10 anos atráves de decreto de lei ***(buscar lei)***. Beneficiou diretamente empresas como a Positivo Informática, AmazonPC, CCE e Itautec, conseguindo incentivos fiscais e financiamentos através do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento).

Fortalecidas, algumas destas empresas focaram não só no desenvolvimento tecnológico, focaram também na reformulação e evolução do ensino, exemplos dessa nova concepção são os portais Positivo, do Sistema Positivo de Ensino, Portal Educare, Portal Clickideia, Fundação Bradesco entre outros. Todos eles patrocinados pelo governo federal ou por grupos privados, visando o aumento da qualidade de ensino e também o aumento do número de usuários de computador.

**4. PLATAFORMAS DE ENSINO À DISTÃNCIA E PORTAIS DE CONHECIMENTO**

**4.1. A ADAPTAÇÃO DO EDUCADOR À TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO**

A cada dia, o giz e a lousa vão perdendo seu espaço e importância diante do avanço da tecnologia. O professor depara-se com desafios cada vez maiores, que dia após dia estão vão mudando a relação aluno-professor.

Ao mudar o conceito da escola tradicional, onde as ferramentas disponíveis eram apenas um quadro negro e giz, professores e alunos depararam-se com o advento das ferramentas multimídia, softwares extremamente complexos que ensinam e portais que disseminam conhecimento a cada clique.

Superar tais desafios e dificuldades da mudança de uma mentalidade antiga para uma visão mais aberta do ponto de vista pedagógico possibilita ensinar e treinar a capacidade de troca de expriências entre professores e alunos.

Infelizmente, grande parte dos professores ainda não dominam e consequentemente não conhecem os recursos que algumas ferramentas tecnológicas podem oferecer, reduzindo seu espaço de trabalho à sala de aula tradicional, aventurando-se pouco neste novo paradigma pedagógico. Outra parte dos professores já conseguiu dar os primeiros passos, vez ou outra trocam a lousa por um computador conectado a um retroprojetor multimídia (datashow), essa mudança é sentida e vista com bons olhos por grande parte dos alunos, pois para eles, as aulas tornam-se mais dinâmicas, ainda que para efeito pedagógico, quase não há diferença.

**4.2. A ADAPTAÇÃO DO EDUCADOR EM RELAÇÃO AO ENSINA À DISTÂNCIA**

Segundo Melo (2006), o docente que quer se iniciar na prática do EAD, deve adquirir um novo registro cultural e entender a tecnologia como um recurso de trabalho[...].

Para o bom aproveitamento deste recurso, é imprescindível que o professor mude sua visão referente ao aluno, este por si só também deve entender que seu papel também mudou. Hoje, o aluno deixou de ser um mero receptor passivo de informações e passou a desempenhar uma função mais dinâmica no processo de aprendizagem. Segundo Giusta (2006), este aluno deve ser visto como alguém capaz de organizar internamente informações, isto é afirmar que o aluno é um sujeito ativo no processo de ensino e aprendizagem.

Assim, a responsabilidade do professor deixa de ser apenas de transmissor e verificador de conteúdo, mas também de criador e avaliador de situações didáticas que satisfaçam as necessidades dos alunos, mobilizando-os para uma maior interação com o ambiente virtual.

Para Verardo (2006), o trabalho do professor EAD aumenta, muda a forma tradicional que o professor tem de preparar a aula, […] deve-se redigir com muito cuidado o material a ser fornecido ao aluno, pois uma palavra interpretada de forma equivocada pelo aluno pode dificultar o entendimento de um texto, dificultando e prejudicando a aprendizagem. O material deve ter uma linguagem fácil, adequada e direta,[...] o professor deve entender que o aluno não pode esclarecer imediatamente suas dúvidas.

É necessário construir caminhos para que os professores possa apoderar-se dos meios tecnológicos e sua quase infindável gama de opções para transformar o processo de ensino-aprendizagem mais fácil para todos. Estes devem entender que qualquer mudança dependerá em grande parte da sua capacidade de analiar e adotar princípios e estratégias adequados à uma realidade educacional cada vez mais informatizada.

Preparar adequadamente o professor para o uso da tecnologia é possível com um novo modelo de formação voltado ao desenvolvimento dos seguintes requisitos:

I – Competência técnica para utilizar tecnologias que integrem os diferentes aspectos do trabalho docente: científico, pedagógico e social.

II – Percepção clara do ambiente social, econômico, político e cultural. Colocar o uso das tecnologias à serviço da educação e da formação dos alunos.

III – Constante aprefeiçoamente e um certo grau de auto-didatismo.

IV – Aceitação e uso das inovações. Porém é fundamental que o professor saiba analisar quais ferramentas poderão melhor auxiliá-lo, alcançando melhores resultados.

V – Entender a importância do uso das tecnologias para a construção do conhecimento.

**4.3. A UTILIZAÇÃO DOS PORTAIS EDUCACIONAIS COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO ENSINO DE NÍVEL MÉDIO.**

Varias questões estão relacionadas ao uso das tecnologias e dos meios de comunicação nas escolas, especificamente nas salas de aula. Trabalhar com as Tics além de ser uma necessidade real é um modo de inserção dos indivíduos no mundo letrado e digital.

Atualmente a tecnologia está presente em todos os setores da sociedade é um componente social importante na vida moderna. O Núcleo Curricular Básico-Multieducação(1996) diz o seguinte:

*O acesso à mídia impressa e eletrônica, ao vídeo, ao computador, às redes e apropriação de suas linguagens e estéticas, não é uma utopia ou um desvario, é a condição básica da habitação do cidadão ao diálogo social, afetivo, político, profissional, o cidadão da sociedade informático-mediática necessita adquirir habilitação técnica e linguística que lhe permita transitar e sobreviver no meio informacional na qual está imerso (p.134)*

A informática educativa é uma realidade e deve ser inserido no contexto escolar, como destaca Haetinger (2005), desta forma acredita-se que a informática aplicada aos processos educacionais pode oferecer um caminho de mudanças para a velha escola, servindo como mais uma ferramenta a serviço dos professores, dispostos a se adequarem as novas tecnologias.

Haetinger (2005 , p. 70), diz que se continuar não interagindo o ensino com a vida prática dos alunos está correndo o risco de ficar falando sozinho, na sala de aula ou no universo virtual.

Ainda com relação as tecnologias, Haetinger (2005), complementa:

*Em nosso trabalho de educadores devemos sempre... Oportunizar aos alunos o acesso a informação e a construção de conhecimentos coletivos. Ao oferecermos este tipo de vivência, buscamos a motivação do aluno e o comprometimento do mesmo com a aprendizagem individual e do grupo ao qual ele pertence (p. 71).*

A escola mudou, não vivemos mais aquele ensino metódico e puramente mensurável, onde o professor detinha todo o conhecimento. A sociedade, seus padrões e ritmos mudaram, estamos no século XXI, na Pós-modernidade, onde as máquinas são responsáveis por grande parte do desenvolvimento mundial. É preciso então analisar como as Tic´s podem ajudar a favorecer a aprendizagem dos alunos. Atualmente, a discussão mais pertinente entre os educadores não é questionar se o aluno aprende ou não, ou o quanto ele aprende, mas voltada sim à questões mais amplas como: de que modo podemos favorecer a aprendizagem?, que ações pedagógicas podem ser adotadas para facilitar a construção de conhecimentos?  Haetinger (2005).

Bibliografia

*A Era Da Informação: Uma Leitura Da Educação Contemporânea Por Meio Da Comunicação Informatizada.* Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/regionais/> [sul2008/resumos/R10-0373-1.pdf](http://www.intercom.org.br/papers/regionais/sul2008/resumos/R10-0373-1.pdf)> Acesso em 21/06/2010.

OLIVEIRA, Valéria Mendonça. *Superposição de Interfaces: A Técnica do Hipertexto como Ferramenta no Processo de Ensino-Aprendizagem de Leitura e Produção de Textos*. Disponível no sitio: <<http://189.50.200.208/seer/index.php/localdatacenter/article/> [viewFile/99/83](http://189.50.200.208/seer/index.php/localdatacenter/article/viewFile/99/83)>. Acesso em 22/06/2010.

OHIRA, Maria Lourdes Blatt; PRADO, Noêmia Schoffen. Bibliotecas virtuais e digitais: análise de artigos de periódicos brasileiros (1995/2000). Disponível no sitio:<<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010019652002000100007&script=sci_arttext&> [tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010019652002000100007&script=sci_arttext&tlng=es)>. Acesso em 22/06/2010

MARTINS, Isa Haro; CARVALHO, Luís Alfredo Vidal de et al; Reflexões sobre a Migração da Prática Educativa com Jovens e Adultos para Sistemas Informatizados. Disponível no sitio: <<http://magnum.ime.uerj.br/cadernos/cadinf_arquivos/> [CadIMEIsa\_11.pdf](http://magnum.ime.uerj.br/cadernos/cadinf_arquivos/CadIMEIsa_11.pdf)>. Acesso em 22/06/2010

SANTOS, Christiano Lima; SHNEIDER, Henrique Nou. Análise Bibliográfica do Uso de Computadores na Educação e seus Respectivos Resultados. Disponível no sitio: <<http://www.gigamundo.com/wp-content/files/_computadores_na_educacao.pdf>>. Acesso em 22/06/2010

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. Didática e Ensino de Informática.Disponível no sitio: <[http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt20035215018DID%C3%81TICA%20E%20ENSINO.pdf](http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt20035215018DIDÁTICA%20E%20ENSINO.pdf)>.Acesso em 22/06/2010

O que é LOGO. Disponível em: <<http://algol.dcc.ufla.br/~bruno/wxlogo/docs/oquee.html>*> Acesso em 16/09/2010.*

VIEIRA, Débora Bitello; NUNES, Denise Regina*. Informática na Educação: O Passado e as Novas Tecnologias.* Disponível em:

Acesso em 02/09/2010.

CHAVES, Eduardo O. C.. Tecnologia e Educação: O futuro da escola na sociedade da informação. Disponível em: <<http://escola2000.net/futura/textos-reflex/MEC%20Proinfo.pdf>>

Acesso em 15/08/2010.

CHAVES, Eduardo O. C.. O computador na Educação. Disponível em: <<http://chaves.com.br/textself/edtech/funteve.htm>>Acesso em 15/08/2010.

VILELA, L. R. *A formação de educadores na era digital*. www.proinfo.gov.br, Departamento de Informática na Educação a Distância – *O que é o Proinfo*; Departamento de Informática na Educação a Distância – Linha do Tempo. Acesso em 25/08/2010

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. *História da Educação no Brasil.* 13ª edição - Petrópolis: Vozes, 1991.

SAVIANI, Dermeval. *Escola e Democracia: Teorias da Educação, Curvatura da Vara.* 32ª edição – Campinas, Autores Associados, 2003.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO DO BRASIL. *Breve Evolução Histórica do Sistema Educacional.* Disponível em: Acesso em 02/09/2010.

1. Durante o período colonial, os costumes e valores eram moldados pela Igreja Católica Apostólica Romana devido a sua grande influência junto ao Estado e a sociedade. [↑](#footnote-ref-1)
2. - Escolas que compõem o Sistema “S” - Senai, Senac, Sesi, Sesc [↑](#footnote-ref-2)
3. 2*O que é LOGO.* Disponível em:

   <<http://algol.dcc.ufla.br/~bruno/wxlogo/docs/oquee.html>*>* Acesso em 16/09/2010. [↑](#footnote-ref-3)
4. 1 - Teoria de Gestalt (Teoria da Forma - insight). Disponível em:

   <[www.chasqueweb.ufrgs.br/~slomp/gestalt/gestalt-poligrafo.pdf](http://www.chasqueweb.ufrgs.br/~slomp/gestalt/gestalt-poligrafo.pdf)>. Acesso em 18/10/2010. [↑](#footnote-ref-4)
5. 1- Tecnologias da Informação e Comunicação [↑](#footnote-ref-5)