



# IX Colóquio Internacional São Cristóvão/SE/Brasil

## “Educação e Contemporaneidade” 17 a 19 de setembro de 2015

ISSN 1982-3657

### EDUCAÇÃO E AS NOVAS TECNOLOGIAS, UMA COMBINAÇÃO NECESSÁRIA AOS NOVOS TEMPOS

SERGIO GOMES DA SILVA

EIXO: 14. TECNOLOGIA, MÍDIAS E EDUCAÇÃO

#### RESUMO

A tecnologia tem acompanhado o homem desde a pré-história, os objetos que surgiram durante esse processo facilitavam bastante a vida, e dessa forma foram fonte de bastante cobiça. O ambiente criado para se propagar o saber foi a escola e o método criado foi a educação. A sociedade organizada para proteger os cidadãos evoluiu muito, mas a educação e a escola nem tanto. A tecnologia passou a fazer parte do cotidiano humano e, na atualidade mais do que nunca, a escola e a educação deixaram de ser tão atrativas para os jovens. Esse trabalho tem como objetivo descrever, usando também uma perspectiva histórica, as mudanças sofridas no processo educativo devido a inserção de novas tecnologias na sociedade e entender as relações entre as variáveis desse fenômeno, para tanto foi realizada uma revisão bibliográfica de autores de referência dentro do assunto abordado.

#### PALAVRAS-CHAVE

Educação; História da Educação; Escola; Tecnologia Educacional

#### ABSTRACT

Technology has accompanied man since prehistoric times, the objects that emerged during this process made life easier, and thus they were source of a lot of greed. Then comes the need for Know-how. School was the environment created to spread knowledge and Education was the method created to achieve that. An organized society has evolved a lot in order to protect its citizens, but education and school have not followed suit. Technology has become part of human daily life; however, school and education have not attracted young people as they used to. This paper aims at describing the changes undergone in the educational process due to the inclusion of new technologies in society by means of a historical perspective as well as understanding the relationships between variables of this phenomenon. Therefore, a literature review was conducted as part of this study.

#### KEYWORD

Education; History Education; School; Know-how

#### Introdução

No processo de evolução humana foi de grande importância a formação da sociedade onde ocorria a partilha de espaço, alimentos e a divisão dos trabalhos para cuidar da prole. O homem que antes era mais uma espécie a disposição dos caprichos da natureza, agora passa a questioná-la e procurar mecanismos para se proteger das adversidades naturais. Nesse contexto tem-se o início a produção dos primeiros artefatos para que minimizariam os trabalhos dessa sociedade e que tornariam a vida mais fácil. Chega-se assim a uma problemática relevante da história humana. Como passar as informações do que foi criado e aprendido para as novas gerações? Existiria uma forma prática e rápida para aquisição desses processos?

A educação foi a resposta para passagem do conhecimento e a forma prática e rápida foi o desenvolvimento da técnica. Dessa forma o homem passa a desenvolver novos conceitos para que o saber seja adquirido pelas novas gerações. Aqueles grupos sociais que não possuísem a técnica para dado conhecimento que fosse relevante à expansão do

grupo ou até mesmo que o tivesse de forma não adequada, como afirmou o próprio Charles Darwin, seria selecionado negativamente.

As culturas mais fracas que supostamente não desenvolveram a sistemática de passar e aprimorar os novos conhecimentos eram facilmente subjugadas e em muitos casos desapareciam. Provavelmente alguns grupos, que poderíamos chamar de micro sociedades, não deixaram informações históricas porque foram massacradas ou assimiladas por nações mais fortes. Determinadas culturas com a grega e a romana ao subjugar determinados povos tinham o interesse de adquirir não só bens os materiais, mas capturar os sábios para que os conhecimentos deles fossem passados estrategicamente para os algozes.

Fato bem interessante decorreu no cerco de Siracusa pela República Romana que aconteceu de 214-212 a.C. Ao fim do cerco, a cidade Helenística, situada na costa leste da Sicília, foi tomada depois de fatídico cerco, pois a cidade era protegida por armas desenvolvidas por Arquimedes, o grande matemático e inventor. No final Arquimedes foi morto por um soldado romano, que desobedeceu às ordens do general romano para poupar sua vida e levá-lo prisioneiro, com o intuito de adquirir o grande conhecimento do polímata.

O conhecimento e a tecnologia passaram desde então para um novo campo, tornaram-se de grande interesse para a estratégia militar e de segurança para os dominadores, dessa forma proteger o conhecimento e as tecnologias desenvolvidas por ele era vital.

As técnicas evoluíram muito desde então e a educação tornou-se a base da sociedade. A velha ideia de que o “saber é poder” que passou de Platão e Aristóteles a Francis Bacon ou Michel Foucault, mostra que existe uma relação muito próxima entre o saber e o poder que decorre dele, dessa forma toda pessoa ou sociedade bem informada passa não só a ter, mas a ser o poder.

Em uma história mais recente vimos ditadores do nosso século que ao assumirem o poder faziam uma verdadeira caça aos educadores e pensadores, para que não houvesse a disseminação de ideias contrárias ao que estava sendo pregado. A educação passa a ser controlada pelo Estado e todo conteúdo curricular passar a criar homens-máquinas, seres alienados que executavam apenas os seus trabalhos sem questionamento, chega-se ao ponto de que pensar o contrário seria letal. Isso é o que poderíamos chamar de “o medo dos poderosos”.

Esse trabalho tem como objetivo descrever, usando também uma perspectiva histórica, as mudanças sofridas no processo educativo devido a inserção de novas tecnologias na sociedade e entender as relações entre as variáveis desse fenômeno. Essa pesquisa tem como método a revisão bibliográfica. Esse tipo de pesquisa, segundo VERGARA (2013, p.43)

É o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral. Fornece instrumental analítico para qualquer outro tipo de pesquisa, mas também pode esgotar-se em si mesma.

A educação: o antigo e o contemporâneo

Educação é um termo muito versátil da língua portuguesa como demonstra a base etimológica da palavra, no Dicionário de Aurélio (2008, p. 334)

**sf (lat *educatiōne*):**

**1** Ato ou efeito de educar.

**2** Aperfeiçoamento das faculdades físicas intelectuais e morais do ser humano; disciplinamento, instrução, ensino.

**3** Processo pelo qual uma função se desenvolve e se aperfeiçoa pelo próprio exercício: **Educação musical, profissional** etc.

**4** Formação consciente das novas gerações segundo os ideais de cultura de cada povo.

**5** Civildade.

**6** Delicadeza.

**7** Cortesia.

**8** Arte de ensinar e adestrar os animais domésticos para os serviços que deles se exigem.

A história da humanidade tem início a partir do momento em que o homem passa a documentar todo o que ocorria ao se redor. A necessidade de passar o que estava ocorrendo e o que ocorreu era de grande importância para as novas gerações, assim passamos por várias etapas desse processo. A família era o ponto de passagem do conhecimento e assim a sociedade ficava cada vez mais estruturada e complexa devido à “endoculturação” do saber. A aquisição de riqueza cria um novo ponto nesse fato, porque aqueles mais abastados poderiam adquirir mais conhecimento do que outros. Dessa maneira são criadas as primeiras formações sociais em castas onde uma grande massa não tem poder financeiro e de conhecimento, que funcionam como base para trabalhos braçais, e aqueles que por possuírem “o saber”

administravam e comandavam os menos abastados, pois estes seriam instruídos em seus ofícios, que na grande maioria das vezes era herdado do próprio pai.

A base social era larga, sendo a grande maioria, e os que estão no poder, que seriam uma extrema minoria, além de comandar o grupo social controla o fluxo das informações. De forma bem clara isso demonstra que para dominar a grande massa da base, “o ápice social” tinha consciência de que era de suma importância controlar a educação, que nessa instância se refere às letras e aos números, esses conhecimentos seriam passados apenas para quem era do interesse e ainda de forma coordenada para setores específicos.

Um exemplo bem claro é enfatizado na Roma antiga onde a educação do jovem era dentro do próprio seio da família, mas as escolas já se estruturavam como tal e davam os primeiros passos. Nestas a aprendizagem era feita com um método de repetição, onde o mestre “tagarela” falava e os alunos repetiam. “Sabe-se que na antiguidade, antes da difusão da escrita, a memória era o único e indispensável meio da aprendizagem, e para isso serviam o verso e a música” (MANACORDA, 1992, p.92). Em um curto tempo essas instituições que educavam um pequeno grupo elitizado passam a ser de interesse do Estado e adquirindo fortemente o apoio político, inicialmente a concessão é dada à iniciativa particular e com o passar do tempo o Estado assume algumas instituições e passa a assalariar o professor. A educação como todo não era fonte de grandes investimentos, pois essa população não passava de um povo grosseiro, comparado com outras culturas clássicas mais sofisticadas como na Grécia, e altamente belicosos. A tecnologia nessa época era voltada para educar o corpo e não a mente, devido à necessidade de formar mais combatentes do que diplomatas e filósofos.

Parece que estamos em um “déjà vu” ao ver a forma de educar do passado e do presente, com o mestre e os aprendizes confinados entre quatro paredes, onde o mestre descarrega os conhecimentos e os aprendizes simplesmente se curvando a esses conhecimentos. As inovações tecnológicas não passando de aparatos mecânicos que tinham como intuito apenas de acelerar o processo de ensino e aprendizagem.

Mas a partir do século XX, mas especificamente da década de 70, o mundo da uma grande guinada como afirma MAUÉS(2003, pg.90)

“Essas transformações ocorrem em diferentes setores da vida, quer seja o político, o econômico ou o social. Pode-se dizer, sem que isso seja uma figura de retórica, que a face do mundo é outra; existe hoje uma cartografia diferente, uma geopolítica determinada por fatores como a globalização e a reestruturação do Estado. A crise do capitalismo internacional representada pela crise do petróleo, pela alta inflacionária, pelo esgotamento do modelo fordista são algumas das causas que fizeram entrar na cena política outros fatores que têm contribuído para uma nova fase da acumulação. A educação, como um fenômeno social, não ficou isenta dessa revolução na paisagem social e econômica do planeta terra. Ao contrário, seu papel e suas funções passaram a ser questionados e a educação passou a ser apontada como um dos elementos fortes dessa etapa de mudanças.”

A globalização e o neoliberalismo determinam a necessidade de um novo perfil no contexto mundial e com isso o trabalhador. Este deve atender não apenas às necessidades locais, mas possuir um grau de instrução que atenda as exigências do mercado internacional, o indivíduo passa ser qualificado de tal maneira que ser bom não basta, ele tem que ser excelente. Dessa forma passa a existir uma política de educação internacional que fomenta a homogeneização do processo. Agora o indivíduo deve estar atualizado de forma instantânea porque foi introduzida uma nova variável no processo da educação, a revolução eletrônica. O modelo tradicional da educação passa a ser obsoleto e arcaico, a instituição passa a ser fortemente criticada e de certa forma responsabilizada pelo insucesso na formação daqueles que estão aprendendo. CARNOY (1999) apud MAUÉS (2003, p.93) indica a existência de uma relação direta entre a mundialização e as reformas na educação especificando da seguinte forma:

1. o impacto sobre a organização do trabalho passa a exigir maior qualificação do trabalhador;
2. os governos aumentam as despesas com a educação, a fim de ter um sistema educacional bem estruturado;
3. a comparação entre os diferentes países sobre a qualidade dos sistemas educacionais força os sistemas a buscarem os mesmos padrões;
4. a utilização da informática, da educação a distância, como forma de baratear os custos e atingir maior número de pessoas;
5. a internet como forma de globalizar as informações e a educação.

Chegamos agora a uma nova instância na educação, o Estado passa a ter preocupação na qualidade de ensino para obter índices que demonstres o aumento na qualidade educacional, que a nação é alfabetizada e que ocorreu diminuição na evasão, com isso geram-se relatórios fabulosos e irrealistas para a comunidade internacional. Isso tem um intuito nada altruístico, poderíamos dizer até que é “maquiavélico”, porque o interesse é a necessidade de se captar

mais investimentos para o país e não uma maior qualificação educacional. Esse procedimento mascara a verdadeira realidade da educação onde o sistema obsoleto é pintado de moderno. A nova tecnologia que chega tenta introduzir recursos eletrônicos como forma de inovar, pois o mundo sofre uma metamorfose jamais vista.

#### A escola coagida a assimilar a tecnologia eletrônica

A escola como instituição, tem seus moldes quase intocáveis historicamente. Nesse contexto a instituição passa a assumir com o passar do tempo a poder de educar para a sociedade e não só de maneira formal, que seria a fonação da própria, mas no informal também. A escola passa ter o papel de moldar os novos cidadãos para vida, e na atualidade, para viver na sociedade industrial moderna. Segundo SAVIANI (1994, p. 06):

“A escola está ligada a este processo, como agência educativa ligada às necessidades do progresso, às necessidades de hábitos civilizados, que corresponde à vida nas cidades. E a isto também está ligado o papel político da educação escolar enquanto formação para a cidadania, formação do cidadão. Significa formar para a vida na cidade, para ser sujeito de direitos e deveres na vida da sociedade moderna, centrada na cidade e na indústria. O que tivemos com este processo? Que a forma escolar emerge como forma dominante de educação na sociedade atual. Isto a tal ponto que a forma escolar passa a ser confundida com a educação propriamente dita. Assim, hoje, quando pensamos em educação, automaticamente pensamos em escola. É por isso que quando se levantam bandeiras em prol da educação, o que está em causa é o problema escolar”.

A escola alarga-se cada vez mais, tanto no sentido vertical onde foram introduzidas novas séries quanto de maneira horizontal, em que o aluno passado em média de seis a oito horas por dia na instituição na instituição. Nesse contexto a família passa também a delegar um tipo de educação que lhe cabia, assim a escola passa a ser “o todo” do intelecto formal e informal. Porém vimos que a estruturação da instituição é bastante tradicional e com o mundo sofrendo um processo de transformação intensa, a escola, quase que coagida, tenta assimilar os novos conceitos. Só que existe uma grande distância entre a teoria e a prática, pois a introdução desses novos conceitos na grande maioria das vezes não é bem aceita no ambiente escolar.

O suposto “sistema educacional” passa a fazer uma triagem do conhecimento e cultura que podem ser assimilados pela escola e assim a instituição passa a apresentar moldes pré-programados que nem sempre, ou poderíamos dizer que quase sempre, impede a entrada de novas culturas no contexto escolar. Chega-se a um ponto paradoxal, a escola que deveria ser o ambiente inovador tanto do desenvolvimento cognitivo quanto na adequação das novas culturas que surgem, não educa de maneira inovadora. Todo esse contexto faz com que ambiente escolar seja obsoleto e forme indivíduos que estão defasados com o desenvolvimento tecnológico. Em nossa sociedade, que se diz emergente tecnologicamente, onde temos máquinas avançadas no controle de portos, hospitais, trânsito, construção civil, mineração entre outros, vemos que não ocorre o mesmo com a escola, pois a tecnologia quando chega muitas vezes já se encontra defasada.

Para KENSKI (2014, p.18) “existe ainda um duplo desafio para a educação: adaptar-se aos avanços das tecnologias e orientar o caminho de todos para o domínio e a apropriação crítica desses novos meios”. Isso requer um rompimento do tradicional arcaico que parecia sobre o processo de ensino, essa desvinculação reque adaptação em todo o contexto educacional, desde o sistema controlador, passando pelos que dirigem as instituições e o corpo docente até chegar aos alunos, objeto final do processo.

Os novos conceitos, novas técnicas e novos recursos chegaram de maneira instantânea e definitiva. As tecnologias de informações e comunicações (TICs) cada vez mais se propagam na sociedade e, fazendo parte desta, a escola está preenchida dessas tecnologias. Toda informação está literalmente na “palma da mão”, indo desde as fotos do cotidiano, mensagens de voz, mensagens de textos até às aulas com fotos do quadro, que não se copia mais e gravação da aula em áudio e/ou vídeo. Instantaneamente aqueles alunos que não estavam presentes em sala de aula recebem os conteúdos através de grupos sociais, não ocorrendo defasagem para aqueles que não estavam presentes.

Nesse contexto KENSKI (2014, p85) afirma ainda que:

“Desde que as tecnologias de comunicação e informação começaram a se expandir pela sociedade, aconteceram muitas mudanças nas maneiras de ensinar e aprender. Independentemente do uso mais ou menos intensivo de equipamentos midiáticos nas salas de aula, professores e alunos têm contato durante todo o dia com as mais diversas mídias. Guardam em suas memórias informações e vivências que foram incorporadas das interações com filmes, programas de rádio e televisão, atividades em computadores e na internet. Informações que se tornam referências, ideias que são capturadas e servem de âncora para novas descobertas e aprendizagens, que vão acontecer de modo mais sistemático nas escolas, nas salas de aula. Um programa de TV, a notícia no telejornal, a campanha feita pelo rádio, mensagens trocadas na internet, jogos interativos de todos os tipos são fontes de informações e de exemplos que

ajudam a compreensão de conteúdos e a aprendizagem.”

Professores no processo de transformação do analógico para o digital

Chegamos a um ponto delicado no processo de assimilação da tecnologia inovadora, que no contexto referimos às tecnologias digitais de informações e comunicações, pois o professor que foi criado e preparado em uma “cultura analógica” ver-se frente a uma gama de materiais eletrônicos e possibilidades variáveis de utilizações. O aluno parece estar anos-luz à frente do professor no entendimento e percepção desses novos conhecimentos. Segundo PRENSKY (2001, p. 01)

Os alunos de hoje – do maternal à faculdade – representam as primeiras gerações que cresceram com esta nova tecnologia. Eles passaram a vida inteira cercados e usando computadores, vídeo games, tocadores de música digitais, câmeras de vídeo, telefones celulares, e todos os outros brinquedos e ferramentas da era digital. Em média, um aluno graduado atual passou menos de 5.000 horas de sua vida lendo, mas acima de 10.000 horas jogando vídeo games (sem contar as 20.000 horas assistindo à televisão). Os jogos de computadores, e-mail, a Internet, os telefones celulares e as mensagens instantâneas são partes integrais de suas vidas.

De maneira clara percebe-se que o educando está mergulhado nessas inovações, quase que como uma droga viciante, ele tenta estar conectado 24 horas por dia com as mais variadas mídias eletrônicas, que vão desde uma simples ligação, passando por mensagem de voz até vídeos dos mais diferentes tipos e as mensagens de textos.

Em algumas situações extremas o professor cria uma verdadeira “tecnofobia” e argumentando de que a nova tecnologia não se adequa aos princípios do ensino-aprendizagem, ele a condena. Com esse argumento os eletrônicos são recolhidos, placas de proibido são distribuídas em sala de aula, nos corredores as câmeras vigiam incessantemente, em alguns casos até em sala de aula, e os alunos são colocados à margem da legalidade quando tentam acessar os eletrônicos. Esses mesmos professores quando estavam na posição de alunos levavam seus aparatos analógicos para se divertirem nos intervalos e, na intensão verdadeira, utilizavam esses instrumentos durante as aulas, como uma maneira de passar o tempo. SEABRA (2010, p. 02) comenta que:

“A concepção de ensino até o século da cultura industrial, em que o adulto ativo transmitia seus conhecimentos a alunos passivos e heterônomos, é completamente substituída pela concepção de aprendizagem em que o adulto orienta e desafia a motivação dos alunos para a pesquisa, para a investigação, para o juízo crítico e consciente, para a busca com motivos pessoais e coletivos, com liberdade de escolha e com responsabilidade individual, nunca passivos e submissos em massas indiferenciadas”.

Parece que temos uma amostragem significativa de educadores que passaram por uma licenciatura formal e tradicional, onde o contexto universitário era criticar o capitalismo e defender o “proletariado”, que na prática já não existe mais, pois a classe ascendeu ou se dissipou. Para esse grupo de educadores é um verdadeiro massacre contextualiza e interdisciplinarizar as teorias e as práticas com os recursos eletrônico vigentes. As aulas tradicionais que foram convertidas do quadro-negro para o quadro-branco, do giz de cal para o pincel-marcador e da varinha de bambu para o apontador laser não são inovações tecnológicas educacionais atraentes para esses alunos que nasceram no mundo digital. NEVES (2009, P. 17) diz que é de conhecimento que o processo de formação do educador deve antever seu trabalho como docente, isso foi previsto no Parecer do Conselho Nacional de Educação que trata das Diretrizes para a Formação de Professores da Educação Básica, de 2001. Afirma ainda que:

“Toda banda larga será inútil se a mente for estreita. Essa frase, feita por um grupo de marketing para uma empresa de telefonia, traz uma mensagem forte. Lamentavelmente, foi retirada de veiculação, pois é uma provocação aos cidadãos de hoje e particularmente a nós, educadores. Parábola ou metáfora, o que importa é refletirmos sobre seu significado na educação. Banda larga e mente estreita significam visão de mundo contextualizada e apego ao que já está ultrapassado; adoção de tecnologias novas com métodos antigos; informações em diversas mídias e uso restrito (muitas vezes inadequado) do livro didático; horizontes sem fronteiras e um cotidiano escolar que sequer ultrapassa as paredes da sala de aula. Banda larga e mente estreita podem representar, também, o progresso da ciência e o atraso da educação”. (NEVES, 2009, p. 17)

O grande medo de alguns era que a tecnologia eletrônica substituísse os professores e que haveria um grande processo de demissão em massa. Pelo que está ocorrendo ver-se que isso não passa de um delírio coletivo, na realidade o que está ocorrendo é a necessidade de novos professores e mais tempo para incorporação do volume de informações geradas e como vão ser utilizados os recursos tecnológicos, principalmente os eletrônicos, no processo de

ensino-aprendizagem. O professor agora assume não só a posição de “mestre do saber”, ele passa também para a posição de “administrador do saber”.

Mas o contexto geral não é tão catastrófico, pois a inovação tecnológica e eletrônica é geralmente assimilada por uma parcela de educadores, que sabem controlar e manipular recursos tecnológicos e os adequam à sala de aula. Esses professores são os que mais atraem a atenção dos alunos, pois os educandos percebem que eles dominam não só o programa, o conteúdo e as estratégias de ensino-aprendizagem, mas que eles estão à frente dos demais por dominar as tecnologias disponíveis didaticamente. A versatilidade do profissional em adequar o tradicional ao atual tecnológico demonstra diretamente o grau de comprometimento com a educação inovadora, para KENSKI (2012, p15) isso ainda demonstra poder. As novas tecnologias forçam a não ficar mais no marasmo educacional, o “eu sei e basta” não é mais suficiente, afinal a informação é altamente democrática, pois está disponível para todos, modifica todo hora e mais do que isso é altamente instantânea.

É necessário que o professor tenha necessidade de estar à frente dos seus alunos, sempre pesquisando, procurando novas formas e recursos para levar à sala de aula. Isso deve partir do profissional e não dos administradores escolares. O argumento dos professores tecnofóbicos para não participarem de cursos de capacitação é de que a utilização de recursos eletrônicos e digitais não se adequam às suas disciplinas, isso é inconcebível, afinal o próprio mundo está adequado e os alunos mais ainda. Alguns professores devem para de relutar e participarem do contexto social-tecnológico, aprendendo a utilizar os novos recursos eletrônicos e inserindo-os em suas aulas, isso vai atrair a atenção do aluno e com certeza vai dinamizar cada vez mais o processo de aprendizagem.

Alunos atuais... Alunos digitais.

“Os alunos de hoje não são mais como os de antigamente”, afirmam alguns professores que usam esse chavão como argumento para depreciar os novos alunos, não sabendo eles que, como afirmava o próprio Charles Darwin em seu livro de 1859, “as espécies evoluem”. Mas essa colocação leva uma premissa maior, a de que alguns professores não evoluíram, contradizendo os princípios darwiniano de que os seres evoluem.

A nova geração está mergulhada na tecnologia eletrônica e digital, acompanhando passo-a-passo os novos *hardware* e *software*. A comunicação entre eles, que na grande maioria das vezes são grupos fechados formando verdadeiras tribos digitais, é instantânea e ininterrupta. Dedos nervosos digitando de maneira habilidosa os smartphones e os olhos fixados na pequena telinha, que na maioria das vezes está entre 4 a 7 polegadas, que os tornam até estrábicos. VEEN (2009) chama essa geração, que surge a partir da década de 80 de **Homo zappiens** porque nasceram quase que com um mouse e um controle remoto na mão, isso fazendo ênfase ao nascimento em uma era digital e não mais no analógico, que alguns autores chamam os anteriores a essa década de **Homo papyrus**.

Oblinger e Oblinger (2005) apud LONGHI (2012, p. 3-4), revela que na educação superior dos Estados Unidos, o **Homo Zappiens** é:

1. **Digitalmente alfabetizado**
2. **Conectado**
3. **Imediatista**
4. **Empírico**
5. **Social**
6. **Orientado à abordagem peer-to-peer**
7. **Orientado a resultados**
8. **Orientado à descoberta indutiva**
9. **Visual e sinestésico.**
10. **Orientado a desafios**

O perfil da nova geração está estabelecido com uma multifuncionalidade que os eletrônicos exigem, eles estão conectados de forma permanente e simultaneamente conversam com várias pessoas ao mesmo tempo, estão escutando os MP3 ou degustando vídeos dos mais variados possíveis. Essa multifuncionalidade cria um impacto muito forte em sala de aula quando o aluno é obrigado a realizar tarefas que quase sempre estão fora do contexto do mundo digital. Para o professor tradicional, definido anteriormente como **Homo papyrus**, é fácil culpar o aluno que não se interessar pelas aulas restritas a um parlatório infundável e monótono.

A tecnologia inovadora dos hardwares aos softwares em sala de aula

O termo tecnologia é muito vasto, de origem grega – **τεχνη** – quer dizer estudo da técnica ou do artifício, pois seu emprego vai desde os processos de criação de instrumentos relativamente simples com martelos, alicates e pinças, passando por outros mais elaborados como uma caneta, um lápis ou um pincel atômico, até instrumentos de alta complexidade como um relógio digital, um notebook ou um tablete. A nossa sociedade, que de fato não é de curto tempo, está mergulhada na tecnologia e a cada dia os eletrônicos invadem os mais variados ambientes. As máquinas inovadoras que facilitam a vida cotidiana assumem novas diretrizes, facilitando quase sempre o trabalho braçal e em determinados casos, que poderíamos dizer que nem sempre são especiais, o trabalho mental.

SEABRA (2010, p. 02) comenta que:

“As tecnologias analógicas serviram como próteses: expandiram os poderes mecânicos e sensoriais do ser humano, sua percepção e memória. Mas as tecnologias digitais servem para expandir seus poderes cognitivos. Elas podem ser usadas para empoderar percepções e memórias, mas também para libertar seu pensamento no uso e na construção da criatividade, do virtual, na ampliação e no desenvolvimento do juízo lógico e da consciência. Podem ser próteses cognitivas”.

As máquinas foram chegando e assumiram papel importante na sociedade, os indivíduos tiveram que adaptarem-se à chegada delas, alguns até que tentaram resistir, mas o fato é que para o homem atual a coexistência de ambos é imprescindível. Tivemos uma ideia próxima do caos provocado pela ausência da tecnologia quando ocorreu o apagão em São Paulo em março de 1999, onde os jornais noticiaram a ocorrência de arrastões organizados em vários pontos da cidade, hospitais em emergência e sem ter para onde mandar os pacientes, semáforos parados com trânsito caótico, mercadinhos com comidas deteriorando em seus freezers entre outros fatos. Dessa maneira vemos que a tecnologia viciou a sociedade de tal maneira que a retirada abrupta dela pode, e vai, levar o sistema social ao colapso.

No contexto da educação a introdução da tecnologia, que aqui nos referimos à forma eletrônica, é muito mais modesta como ressalta MORAN (2002) apud NEVES (2009), que (...) “a sociedade evolui mais do que a escola e, sem mudanças profundas, consistentes e constantes, não avançaremos rapidamente como nação”(…). Vemos nitidamente um disparato temporal em termos de tecnologia entre a escola e o meio social. Existem até tentativas de avançar nesse contexto, equipando a escola com computadores, roteadores para acesso à internet, projetores multimídia e telões, esses materiais são simplesmente “jogados” na escola sem nenhuma preparação do corpo docente para sua utilização. Mário Sergio Cortella em sua palestra sobre Paradigmas da Tecnologia na Educação fez uma colocação bem interessante sobre esse fato: “de que adianta equipar a escola com tecnologia de ponta se os professores não são preparados para a sua utilização, é como equipar um hospital com aparelhos de última geração e os médicos não sabem utilizá-los”.

Devemos levar também em consideração todos os sistemas que operam esses aparatos tecnológicos, *softwares* dos mais variados tipos, sendo empregados desde o controle do sistema acadêmico escolar até aqueles que podem ser utilizados em sala de aula. Os editores de textos, imagem, áudio e vídeo para serem trabalhados das mais variadas formas até os apresentadores de slides, sem contar aqueles que através da criação de um banco de dados facilitam a elaboração de listas de presença, boletins de notas mensais e semestrais. Existe uma grande variedade de equipamentos e programas que são facilitadores do processo de ensino-aprendizagem, é necessário o compromisso e envolvimento de todo corpo docente em desbravar as possibilidades da utilização dos recursos tecnológicos disponíveis.

Devemos alertar que não adianta simular a aquisição do novo tendo intuito da educação tradicional e arcaica. Dessa maneira MAINART e SANTOS (2011, p. 04) alertam que:

“ Se a escola for entendida como um local de construção do conhecimento e de socialização do saber, como um ambiente de discussão, troca de experiências e de elaboração de uma nova sociedade, é fundamental que a utilização dos recursos seja amplamente discutida e elaborada conjuntamente com a comunidade escolar, ou seja, que não fique restrita às decisões e recomendações de outros. Tanto no Brasil como em outros países, a maioria das experiências com uso de tecnologias informacionais na escola estão apoiadas em uma concepção tradicional de ensino e aprendizagem. Esse fato deve alertar para a importância da reflexão sobre qual é a educação que se quer oferecer aos alunos, para que a incorporação da tecnologia não seja apenas o antigo travestido de moderno”.

## Conclusão

Vimos grandes transformação na História da humanidade, porem nos últimos 200 anos esse processo foi de forma absurdamente rápida. Das impressões em folhas de papel aos hipertextos virtuais, das mensagens através dos

telégrafos às mensagens de vídeos que são passadas instantaneamente, das enormes filas de bancos à utilização dos *smartphones* para movimentações financeiras a nossa sociedade, mais do que nunca, está intimamente vinculada às novas tecnologias. Esses avanços estão mudando o perfil mundial de forma muito rápida e o ser humano necessitando cada dia mais de novas tecnologias, pois da mesma forma que elas surgem quase que instantaneamente tornam-se obsoletas. O consumo do “novo” transformou-se em uma verdadeira patologia nas novas gerações, estamos presenciando verdadeiras disputas tecnológicas para ver quem possui os melhores aparelhos e/ou os melhores programas.

Da mesma forma que vemos uma sociedade *tecnofílica*, o ambiente escolar faz parte do mesmo contexto e não devemos negar que esses avanços sejam introduzidos em seu ambiente. Tecnologias de informações e comunicações são instrumentos que surgiram para suprir diversas finalidades entre elas à educação, devemos viabilizar esses recursos para os educandos de forma que a sala de aula se torne uma extensão do mundo real. A escola não deve ficar mais parada no tempo, o pó do giz deve ser sacudido, o quadro negro substituído pelo branco e o professor dotado de criatividade deve ter coragem de quebrar os mitos e romper os paradigmas do passado, assumindo a posição de **Homo zappiens**, para no mínimo se igualar aos seus alunos. A educação necessita criar condições favoráveis à sua renovação e investir em novas práticas pedagógicas, tendo em vista que o futuro é agora.

Não importa os pressupostos teóricos intermediários da educação, se ela é de origem genética, social ou até de um contexto histórico. O que importa na verdade é o produto final, como o aluno vai incorporar os novos conceitos, já vimos que a forma tradicional está criando uma apatia geral em sala de aula, é uma verdadeira batalha ir de encontro à vivência do aluno. Não adianta estar criando empecilhos ao acesso de produtos eletrônicos no ambiente escolar se ao ir para casa o aluno imerge para o mundo real e tem acesso irrestrito às *ciberinformações*. Essa premissa não é uma apologia ao “*tecnicismo educacional*”, até porque o aluno deve fazer parte da criação do novo conhecimento, pela sua vivência mais acentuada com o virtual do que determinados professores que são mais tradicionais. São os novos tempos da educação, onde o saber passou a ser mais democrático do que nunca, o conhecimento está literalmente na palma da mão, “todos” podem ter acesso e não mais está restrito aos que se diziam “mestres”.

As máquinas e as inovações são apenas os instrumentos do processo do ensino-aprendizagem, pois o primordial é que todos aqueles que estejam envolvidos no contexto se reúnam em um determinado espaço, onde o objetivo maior seja **aprender**, sem que haja limites ou restrições. Dessa forma devemos avaliar as relações espaço-tempo-quantidade, onde em um espaço finito e extremamente restrito em que são colocados aproximadamente 50 alunos e um tempo de 50 minutos, fica humanamente inviável para passar as informações, administrar os conhecimentos transversais, debater em conjunto, tirar as dúvidas e fazer uma avaliação do que foi aprendido. Dentro disso tudo ainda há um programa curricular deve ser cumprido. No que tange o corpo docente é exigido saber como passar a informação, como administrar os recursos tecnológicos e controlá-los de forma habilidosa, são novas referências profissionais para os professores para estarem incluídos no contexto social-tecnológico. Isso tudo demonstra uma nova necessidade educacional que vai exigir da escola uma renovação para se adequar aos novos paradigmas, pois o tradicional está definitivamente com seus dias contados, mais cedo ou mais tarde a educação, a escola e os professores vão ter que se enquadrar aos novos conceitos, porque os alunos já assimilaram isso há muito tempo. Isso está sendo um grande desafio, mas o processo é contínuo e ininterrupto.

## REFERÊNCIAS

- CHAVES, Eduardo O.C. **TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: O FUTURO DA ESCOLA NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO**. 1998:193.<http://www3.uma.pt/carlosfino/publicacoes/21.pdf>.)
- DEMO, P. **Tecnofilia & Tecnofobia**. 2009;35:4-17.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- KENSKI, Vani M. **EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA: O NOVO RITMO DA EDUCAÇÃO**. Vol 8a ed. São Paulo-SP: Papyrus Editora; 2014.
- LONGHI, M.T; *et al.* **Alternativa para diminuir as diferenças tecnológicas entre o Homo Zappiens e o Homo Papyrus na Universidade Federal do Rio Grande do Sul**. Renote. 2012;(2005).
- MAINART, D. D.; Santos C.M. **A importância da tecnologia no processo Ensino-Aprendizagem**. *Convidra Adm.* 2011:1-11.
- MANACORDA, Mário Alighiero. **História Da Educação: Da Antiguidade Aos Nossos Dias**. Vol 3rd ed. São Paulo-SP: Cortez; 1992.
- MAUÉS, O.C. **Reformas internacionais da educação e formação de professores**. Caderno de Pesquisa.



2003;(118):89-118. DOI:10.1590/S0100-15742003000100005.

- NEVES, Carmem de C. MOREIRA. **Educar com TICs&8239;; o caminho entre a excepcionalidade e a invisibilidade**. 2009:16-27. <http://www.senac.br/BTS/353/artigo-02.pdf>.

- PRENSKY, M. **Nativos Digitais, Imigrantes Digitais**. Disponível on-line em <https://docs.google.com/document/d/1XXFbstvPZIT6Bibw03JSsMmdDknwjNcTYm7j1a0noxY/edit>. Acessado em 12/05/2015. 2001;27:07-10.

- SAVIANI, D. **O trabalho como princípio educativo frente às novas tecnologias**. Petrópolis. Vozes. 1994:147-164. [http://forumeja.org.br/go/files/demerval\\_saviani.pdf](http://forumeja.org.br/go/files/demerval_saviani.pdf).
- SEABRA, C. **Tecnologias na escola: como explorar o potencial das tecnologias e comunicação na aprendizagem**. 2010:25. <http://cseabra.wordpress.com/livros/pdf-tecnologias-na-escola/>.
- SOUSA, Robson; *et al.* **Tecnologias Digitais Na Educação**. Vol 21 ed. Campina Grande - PB: EPUB; 2011.
- TAHASHI, Tadao. **Sociedade Da Informação No Brasil Livro Verde**. Brasília: setembro 2000; 195p.
- VALENTE, José Armando O. **O Computador Na Sociedade Do Conhecimento**. Campinas - SP; 1999.
- VEEN, W.; VRAKING, B.: **Homo Zappiens: educando na era digital**. Artmed, Porto Alegre (2009).

VERGARA, Sylvia. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

Autor, Estudante da especialização Proeja no Instituto Federal de Sergipe; Graduado em Biologia Licenciatura Plena pela Universidade Federal de Sergipe. E-mail: [sgomoies67@infonet.com.br](mailto:sgomoies67@infonet.com.br)

Este trabalho é parte integrante da especialização Proeja no Instituto Federal de Sergipe tendo como orientadora a professora Elza Ferreira Santos, Doutora em Educação pela Universidade Federal de Sergipe. E-mail: [elzafesantos@gmail.com](mailto:elzafesantos@gmail.com) e pelo professor Marcelo Mota Miranda, co-orientador, Mestre em Educação pela Universidade Federal de Sergipe. E-mail: [marcelosapinho@uol.com.br](mailto:marcelosapinho@uol.com.br)

Recebido em: 04/07/2015

Aprovado em: 06/07/2015

Editor Responsável: Veleida Anahi / Bernard Charlort

Método de Avaliação: Double Blind Review

E-ISSN:1982-3657

Doi: