

**THE GRENDAL COLLEGE AND UNIVERSITY**

**PROGRAMA DE MESTRADO INTERNACIONAL EM CIÊNCIAS**

**DA EDUCAÇÃO**

**MARIA CAROLINA CASARI RIBEIRO SANTOS**

**AS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO**

Artigo Científico apresentado como requisito parcial do Programa Mestrado Internacional em Ciências da Educação, pela The Grendal College and University.

Orientador: Prof. Ms. Lucival Jose Pinheiro da Costa

**São Paulo – SP**

**2016**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Artigo Científico Original do Curso de Mestrado Internacional em Ciências da Educação.

**Maria Carolina Casari Ribeiro Santos1**

**RESUMO:** O presente artigo tem como objetivo fazer uma análise na mudança que vem ocorrendo no processo ensino-aprendizagem com a utilização cada vez mais constate das novas tecnologias na educação. Esta nova realidade está intrinsecamente ligada à sociedade industrial e trabalhista. As corporações capitalistas anexaram paulatinamente as mídias para tornar a produção mais eficaz. A escola, por sua vez, segue as mudanças. Mas tais transformações não podem se dá da mesma forma como no mercado. É preciso voltar a educação para a sua função social e não simplesmente uma reprodução para o mercado de trabalho. Neste aspecto, as tecnologias, com bom uso, são importantes ferramentas para este intento. Como metodologia, utilizou-se um levantamento bibliográfico sobre este tema e a evolução das tecnologias na educação. Esta abordagem é construída de maneira reflexiva como análise para a postura do fazer pedagógico usando a tecnologia de melhor maneira para uma educação de qualidade.

**Palavras-chave:** Educação. Tecnologia. Sociedade. Escola.

1Professora na ETEC (Escola Técnica Estadual) Professor Milton Gazzetti, Presidente Venceslau – SP; Licenciatura Plena em Letras, com habilitação em Inglês pela FAPE (Faculdade Presidente Epitácio): 2003; Licenciatura em Pedagogia pela FAPI (Faculdade de Pinhais): 2010; Especialização em Gestão Educacional pela UNESP (Universidade Estadual Paulista): 2009; Mestranda em Ciências da Educação pela Universidade Hiltbay University.

1Professora na ETEC (Escola Técnica Estadual) Professor Milton Gazzetti, Presidente Venceslau – SP; Licenciatura Plena em Letras, com habilitação em Inglês pela FAPE (Faculdade Presidente Epitácio): 2003; Licenciatura em Pedagogia pela FAPI (Faculdade de Pinhais): 2010; Especialização em Gestão Educacional pela UNESP (Universidade Estadual Paulista): 2009; Mestranda em Ciências da Educação pela Universidade Hiltbay University.

**INTRODUÇÃO**

Hoje em dia se enfrenta a enorme tarefa de melhorar o ensino nas escolas para satisfazer as demandas e os desafios de uma economia globalizada. As salas de aula devem ser transformadas em centros de aprendizagem aberta que oferecem programas de ciências baseados na prática, no pensamento e na realidade. As tecnologias de informação modernas, se forem utilizadas de maneira apropria, oferecem a todos o potencial para poder chegar a atingir a vanguarda do ensino de todas as disciplinas.

Para isso, está se criando a implantação de uma rede de educação virtual utilizando os últimos conceitos e ideias de educação à distância, por tecnologias avançadas e modos apropriados de conectividade.

Este ambiente cada dia adquire mais importância, porque para ser ativo no novo espaço social requer-se novos conhecimentos e habilidades que deverão ser aprendidas nos processos educativos.

As novas tecnologias da informação e de comunicações transformam a sociedade, e em especial os processos educativos. As redes digitais fazem parte desta mudança social, mas é necessário ter em conta as muitas tecnologias auxiliares. Por exemplo, telefone, o rádio, a televisão, o dinheiro eletrônico, as redes sociais, as tecnologias multimídias e a realidade virtual são tecnologias também importantes.

A Pedagogia fala de educação para os meios, de alfabetização audiovisual e alfabetização informativa.

As Novas Tecnologias permitem a construção de um novo espaço social. Esta transformação é suficientemente importante de modo que possa ser comparada com as grandes revoluções técnicas como a escrita e a imprensa que transformaram a educação.

O papel que a tecnologia pode ou deve desempenhar dentro desse movimento de reforma ainda não está, entretanto, muito bem definido: à medida que o desenvolvimento econômico avança e a riqueza cresce, muitos governos e responsáveis pelos centros educativos têm maior disponibilidade e interesse pelos recursos tecnológicos, conteúdos digitais e os equipamentos que lhes dão suporte (CASTELLS, 1999, p. 52).

O direito à educação universal deve estender-se, porque os espaços sociais estenderam-se. O certo é que o ambiente digital emergente exige esboçar novas ações educativas, complementares as já existentes. Não basta apenas ensinar ler, escrever fazer cálculos matemáticos, além de introduzir conhecimentos básicos de história, literatura e ciências. Tudo isso é necessário, é claro, e continuará sendo nos espaços naturais em que tradicionalmente se desenvolve a vida social.

**GLOBALIZAÇÃO E EDUCAÇÃO**

De acordo com Bastos (1998), a globalização foi favorecida e é acompanhada de um desenvolvimento tecnológico vasto e vigoroso, ligado especialmente às chamadas “novas tecnologias da informação” e Internet, mas não é a tecnologia em si. O qual, infelizmente, se confunde com muita frequência.

Contudo, se encontra praticamente disponível para qualquer pessoa ou instituição um conjunto de ferramentas de software para dar apoio à atividade individual e organizacional no âmbito de uma concepção global.

A convergência dos meios tecnológicos (à diferença dos meios conceituais, que parecem tender para a diversidade), a integração de serviços como os de telecomunicações, cabo, televisão e a internet predizem uma plataforma sólida neste momento de globalização.

A globalização permitiu, e promoveu com bastante frequência e inovação, uma mudança radical na concepção da “educação”, associada a expressões como “a era da informação”, ou “sociedade do conhecimento”.

O mundo em que vivemos já é um mundo global, no qual tudo está relacionado, tanto nacional como internacionalmente; um mundo onde as dimensões financeiras, culturais, políticas, ambientais, científicas, etc., são interdependentes, e onde nenhum de tais aspectos pode ser compreendido de maneira adequada à margem dos demais. Qualquer tomada de decisão em algum desses setores deve implicar uma reflexão sobre as repercussões e efeitos colaterais que cada um provocará nos âmbitos restantes. Também devem ser calibradas as limitações e as consequências que surgirão ao levar em consideração informações ligadas a áreas diferentes das já consideradas (BASTOS, 1998, p. 35).

Hoje mais do que nunca, pode-se perceber as limitações do enfoque educativo formal, centrado no ensino, focalizado na “aula física” e com um instrutor adiante. Enfoque ainda predominante em muitos países.

Quando um aluno conhece outros ambientes e pessoas, como vivem, o que pensam, quais problemas enfrentam, quais semelhanças ou diferenças entre eles, e descobre que fácil consegui-los; as lições de anatomia ou as equações de segundo grau caem pelo seu peso próprio.

Talvez seja prematuro tirar conclusões, mas nada poderá negar a potência e o valor educativo de uma ferramenta tão simples como o correio eletrônico, para vincular e integrar pessoas.

Santomé (1998) diz que a educação global requer uma importante mudança de atitude nas pessoas ao mesmo tempo que uma modificação de políticas nas instituições, especialmente nas educativas e nos governos.

A tecnologia trouxe-nos para um mundo sem fronteiras, onde ninguém é dono de ninguém. Perdemos nossa individualidade, nossa privacidade. É assustador notar que uma técnica desenvolvida nos momentos das grandes guerras, para controlar as pessoas e traçar novas estratégias de guerra, continue hoje com os mesmos objetivos, e assume um caráter social de desenvolvimento cultural e educacional, globalizando a informação e o conhecimento. As ideias que antes pertenciam basicamente ao seu criador e às pessoas de seu interesse, hoje pertencem ao mundo. A Internet cuidou de “mundializar” todo e qualquer tipo de informação e/ou conhecimento (GARCIA, 1995, p. 121).

A impressão é que os governos aumentam timidamente os recursos financeiros para o chamado “setor educação”. Há aí o problema, o educativo é concebido como “um setor” que agora requer maior financiamento de dinheiro que antes.

Existe uma explicação linear insuficiente. Investir em educação (instrução para ser mais preciso) das crianças de hoje de modo que aprendam que a sociedade terá necessidade deles amanhã.

A informação que deve ser difundida aos estudantes, por exemplo, não pode continuar a difundir-se através do “docente de aula”, tarefa pela qual os professores e qualquer outro profissional, cada dia, são menos competentes.

Isso se deve ao fato da falta de preparo, da falta de incentivo aos professores para capacitarem-se e acompanhar toda a evolução.

O enfoque “de centro educativo”, onde se apoiou sempre que era possível “encontrar” ou ter acesso a todos “os recursos educativos” necessários para a formação do aluno, hoje é obsoleto. Pois os recursos educativos atuais estão presentes na vida diária e distribuídos pelo mundo.

**O papel do professor no uso das TICs**

Incluso o papel de “facilitador” ou “mediador” que parece agora resgatar-se para o professor, pode ser insuficiente ou erroneamente formulado, quando “a educação escapa das escolas”, quando as crianças – e os maiores também – aprendem e se formam na vida cotidiana, em todos os lugares, na rua, na televisão, no trabalho e, também, na internet.

Temos que levar em conta a necessidade dos alunos tanto adultos, quanto jovens e crianças terem a orientação dos professores para saber qual caminho deverá ser percorrido para que obtenham o resultado desejado dentro da sua pesquisa.

Com essa orientação, depois de dada, o aluno consegue seguir com sua pesquisa sem perder tempo, com a convicção de que terá sucesso no seu trabalho.

**A Educação e o Mundo Digital**

Sobre a nova sociedade digital, por razões de oportunidade histórica, comprometidos com a democratização da cultura e preocupação pelo devir ético-político das nossas sociedades, o sistema escolar, baseado numa noção de “cultura pública comum”, deveria ocupar-se de garantir a equidade não somente no acesso às novas tecnologias, mas também a uma variedade e riqueza de práticas de conhecimento.

Ao mesmo tempo, deveria também abordar a questão ética e política da formação das audiências e os novos espectadores produtores de cultura, para pôr outros eixos de debate e de interação que tenha em conta múltiplas vozes e perspectivas.

Nos estudos de Carvalho (1998), sobre a introdução das novas tecnologias no mundo do trabalho, podemos ver com claridade as transformações que tem sofrido a indústria capitalista nas últimas décadas e o seu particular impacto no mundo do trabalho e na vida cotidiana das pessoas.

A reflexão de Santomé (1998) incorpora o tema da mudança tecnológica, o problema territorial e simbólico que o acompanha e nos mostra a crise de um mundo onde a estrutura de produção capitalista havia definido territórios, tempos, culturas e subjetividades que possibilitam instituições, relações sociais e subjetividades que caracterizaram ao capitalismo industrial e onde a escola acompanhou este projeto e formou parte dele.

É por isso que Santomé (1998) incorpora também, entre as mudanças que caracterizam este momento histórico, não somente as novas estruturas simbólicas que surgem das experiências do novo mundo do trabalho (baseado no trabalho em rede, a flexibilidade das instituições, o fim dos territórios modernos, etc.) mas também as transformações nos processos de aprendizagem e o lugar que ocupa o conhecimento nestas sociedades.

No centro destas transformações se coloca o fenómeno da convergência digital que caracteriza esta época, e cuja dinâmica está ainda em plena expansão.

O processo tem diferentes características: uma delas é a das fusões industriais onde as empresas de meios – além disso, de viver um processo de forte concentração – ingressam no campo das TICs (desde a venda de serviços de Internet até ao desenvolvimento de jogos e vídeos), ao tempo que as poderosas empresas de telecomunicações não somente desenvolveram o negócio da telefonia celular, mas que incursionaram também na compra de meios e a produção de bens e serviços no campo audiovisual. Ou seja, assistimos à concentração de uma série de negócios que nasceram e se desenvolveram de maneira autônoma (o cinema, o telefone e os jornais no século XIX; a rádio, a televisão, o vídeo e a Internet, no século passado), e que agora passam a fazer parte não somente de uma mesma matriz tecnológica, mas, além disso, conformam uma constelação de ofertas de consumos que estão entre as mãos de pouco empresas cujo objetivo é colonizar “o tempo livre” dos cidadãos.

Por outro lado, a expansão das TICs e seu desembarque na intimidade das famílias privadas tem obrigado a repensar o conceito mesmo de “espaço público” e a forma em que se tem pensado os lugares onde encontra-se boa parte dos consumos culturais do presente século.

Assistimos ao nascimento de um novo paradigma, um novo modelo, de características similares de importância equiparável ao da aparição da imprensa, de uma revolução que em suma, afetará os hábitos de comportamento e, sobretudo, os modos de perceber a realidade, como ocorre com toda a modificação ou inovação operada nos sistemas de representação e transmissão do conhecimento (GARCIA, 1995, p. 148).

A sustentada expansão dos meios e sua instalação em espaços antes reservados para a vida familiar tem levado à muitos autores como Carvalho (1998) repensar a relação entre o local e o global, entre o público e o privado e entre o individual e o coletivo.

Sabemos que as descobertas realizadas pela humanidade ao longo dos séculos estão entrelaçadas com as relações de produção existentes, com as necessidades sociais ou, no plano abstrato, com as preocupações culturais, com a necessidade de respostas a temas colocados em cada época. Neste sentido, cabe reconhecer que as tecnologias da informação, derivadas da revolução na microeletrônica em curso na segunda metade do século XX, corresponderam às novas necessidades do desenvolvimento capitalista, a uma fase nova, com características próprias, da internacionalização da produção, que se convencionou chamar de globalização. Em outras palavras, as novas tecnologias da informação constituem o pressuposto técnico das formas alcançadas pelo sistema produtivo: cada vez mais menos dependente de mercados locais e cada vez mais mundializados no que tange a produção e ao consumo (GARCIA, 1995, p. 151).

Estas características de exploração singular, mais adaptada aos interesses de cada um, e até certo ponto organizada em maneira auto didática, diferenciam a este modo da operação com o saber dos novos meios do que tradicionalmente tem se proposto nas instituições escolares.

**ARGUMENTOS PRÓ E CONTRA**

De acordo com Carvalho (1998), entre aos benefícios mais claros que os meios de comunicação trazem à sociedade se encontram o acesso à cultura e a educação, os avanços tecnológicos e os benefícios que comporta a era da comunicação na qual vivemos fazem aparecer um balanço e algumas previsões extraordinariamente positivas.

Contudo, alguns especialistas têm insistido em que deve existir uma relação entre a informação que se fornece e a capacidade de assimilação da mesma pelas pessoas. Por esta razão, é conveniente uma adequada educação no uso destes poderosos meios.

O saber transforma o mundo, e nosso mundo está mudando com a solicitude dos saberes novos. Por isso, apenas atinamos a dizer que nossa época é distinta, e a educação deve fazer novos planos para seus objetivos, suas metas, suas pedagogias e suas didáticas se tem, de fato, o desígnio de cumprir com sua missão neste século, oferecer satisfações às necessidades do homem, como diz Bill Gates no que tange ao futuro: “As mesmas forças tecnológicas que tornarão tão necessário a aprendizagem, o farão de forma agradáveis e práticas. As corporações estão se reinventando em torno das oportunidades abertas pela tecnologia da informação, as escolas também tenderão a fazê-lo.

Para Carvalho (1998), a virtualidade do saber não supõe um saber menos, ou um saber-pior. Tampouco supõe um saber-de-segundo-grau ou de segunda categoria. Além disso, corresponde a uma transformação dos processos medicante os que se aprende, constata (anota) e explica o mundo, processos que estão em sintonia e dependência com o nível de desenvolvimento dos meios tecnológicos do atual momento histórico.

Por isso, cada vez mais é preciso oferecer novos cenários e ações educativas, quer dizer, promover uma política educativa específica para o encontro cibernético. Embora o direito a educação universal somente se tenha conseguido plenamente em alguns países, motivo pelo qual há que se seguir desenvolvendo ações de alfabetização e educação em nossa sociedade atual. Isto exige promover novas ações educativas.

**Capacitar, promover e intervir**

Diante de todo avanço tecnológico, deve-se, dessa forma, capacitar as pessoas para que possam atuar competentemente nos diversos cenários que possibilitam estas ações.

Assim, além de aplicar as novas tecnologias na educação, e necessário promover, antes de tudo, novos contextos educativos onde os estudantes possam aprender a mover-se e intervir neste novo espaço telemático.

Nas sociedades em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, a grande maioria dos indivíduos encontra-se fora das condições de competitividade dos mercados, sem possibilidades imediatas de se integrar neste novo padrão de competência (CARVALHO, 1998, p. 28).

As redes educativas virtuais são as novas unidades básicas desse sistema educativa, que a concepção e a construção de novas cenas educativas, a elaboração de instrumentos educativos eletrônicos e a formação de educadores especializados no ensino deste novo espaço social.

As inter-relações educativas nos ambientes reais ou naturais são geralmente presenciais, estão baseadas na vivência ou proximidade entre os atores ou interlocutores e requerem a coincidência espacial e temporal de quem intervém nelas.

Em contrapartida, o espaço virtual, cujo o melhor expoente atual é a rede de Internet, não é presencial, mas representacional, não é proximal, mas distante, não é sincrônico, mas assíncrono, e não se baseia dos recintos espaciais com interior, fronteira e exterior, mas que depende de redes eletrônicas cujos modos de interação podem estar disseminados em diferentes lugares (CARVALHO, 1998, p. 35).

Neste novo milênio, as redes virtuais são a expressão mais desenvolvida do ambiente virtual devido ao seu caráter multimídia, muito importante para efeitos educativos, e ao grau de interatividade.

Tem surgido novas tecnologias de memorização, arquivo e documentação, e a realidade virtual abre novas possibilidades para o desenvolvimento de processos perceptivos e sensoriais.

Através das redes eletrônicas é possível tele trabalhar, entreter-se, pesquisar e fazer arte, entre outras muitas coisas. A internet abre um campo variável e infinito de opções educativas.

O ambiente virtual é um novo espaço social porque as atividades sociais podem desenvolver-se em redes, não somente nas famílias, instituições ou empresas. Ampliou-se as possibilidades.

Ao apoiar uma política educativa específica para uma aula virtual não se pretende que vá substituir a que já é bem efetuada na sociedade atual. Não resta dúvidas de que as universidades e as escolas continuarão a existir.

De acordo com Bastos (1998), o que poderia ocorrer é que os centros acadêmicos lhes sobrepõem redes educativas digitais através das quais desenvolver-se-ia processos educativos de ambiente virtual, complementares aos ambientes reais. A rede de internet como uma opção a mais, mas não como substituição à educação tradicional.

O direito à educação universal tem que ampliar-se, porque os espaços sociais estenderam-se. O certo é que o ambiente digital emergente exige conceber novas ações educativas, complementares às já existentes.

**Como lidar com as mudanças**

As mudanças já se percebem e chegarão outras que nem se quer imaginam-se. Temos que nos preparar para este novo ambiente cheio de oportunidades, mas também incertezas.

A tecnologia e as telecomunicações em todas as suas formas alterarão a maneira de viver, trabalhar, produzir, comunicar, de comprar, de vender e cada vez mais, ensinar.

Os envolvidos no processo educacional, deverão ter condições de se capacitar cada vez mais para manter o ritmo no qual se tem acesso às informações, pois caso contrário, o ensino torna-se ultrapassado e causa desinteresse nos alunos.

Todo o ambiente será bem diferente. O grande imperativo será preparar-nos e aprender a viver neste novo ambiente, para obter um resultado com êxito no ensino.

**O DESAFIO DO SISTEMA EDUCATIVO**

Ante a toda esta dinâmica, o sistema educativo tem um desafio muito importante. Deve questionar-se a si mesmo, repensar seus princípios e objetivos, reinventar as suas metodologias docentes e os seus sistemas organizacionais.

Tem de fazer novas indagações sobre o conceito da relação professor-aluno e o processo mesmo da aprendizagem, os conteúdos curriculares, além disso, rever criticamente os modelos mentais que tem inspirado o desenvolvimento dos sistemas educativos.

Neste aspecto, a necessidade de repetir uma e outra, até à saciedade, algumas das ideias inovadoras sobre o que se tem conseguido num certo consenso ao longo dos anos, embora com escassos resultados, ainda no sistema educativo, desde a educação infantil até a educação universitária.

Assim, por exemplo: a autonomia dos centros educativos, a qualidade no ensino em todos os aspectos, a interdisciplinaridade especialmente na educação avançada, a utilização plena e apropriada das novas tecnologias na aprendizagem, a formação profissional após cada um dos níveis educativos como complemento de uma sólida educação geral que forme para a vida, ou a educação para “aprender a ser, a fazer, a viver e a conviver”, são todas elas parte deste largo etecetera de numerosas tentativas inovadoras, encarregados de frequentes frustrações tanto para quanto nós temos dedicado à estes ofícios em nossa vida profissional, em especial durante as últimas três décadas.

**A busca de um novo Paradigma**

Com os questionamentos, está cada vez mais estendida a inquietude em busca de um novo paradigma educativo no limiar deste século XXI.

Este profundo replanejamento não pode ser acometido pelo sistema educativo em seu conjunto nem tampouco por níveis ou modalidades não regulamentadas.

A transformação profunda tem que produzir-se de baixo para cima, até uma reconversão total de cada um dos centros educativos; até uma transformação de atitudes e de abordagens por parte de educadores e até o empenho responsável de cada um dos alunos, quer dizer, de quem são os verdadeiros “clientes” do processo de aprendizagem, de acordo com a linguagem e a mentalidade imperantes inspirados nos princípios da economia livre ou social do mercado.

Para Castells (1999), a sociedade deste século seguramente reafirmará que aprender é a mais importante fonte de riqueza e bem-estar, de capacidade de competir e de coopera em paz. Em consequência, cada instituição educativa tem que começar por aceitar a necessidade de transformar-se em uma organização competitiva para facilitar a aprendizagem pessoal e coletiva neste novo milênio.

O maior esforço deve dedicar-se hoje em dia, portanto, à concepção de instituições realmente capazes e desejosas de evoluir para adaptar seus meios às novas necessidades sociais e individuais com vista ao futuro, desde a dupla exigência de estabelecer umas dimensões adequadas ou críticas, assim como um âmbito suficientemente polivalente para assegurar uma oferta integral. Tais instituições, se prosseguirem com empenho uma qualidade total, merecem a máxima autonomia e o maior apoio público e privado possível, embora sempre dentro de um marco regulador comum que assegure a máxima harmonia e a maior eficácia.

De fato, é de fundamental importância que a instituição de ensino oportunize o uso da tecnologia como atividade permanente, tanto para os alunos quanto para os professores, assegurando os recursos necessários, dentro da rotina escolar, onde possam utilizar-se dessas ferramentas, pedagogicamente, como instrumento de ricas aprendizagens.

Sobre isso, Kenski afirma que:

Da mesma forma, a escola também exerce o seu poder em relação aos conhecimentos e ao uso das tecnologias que farão a mediação entre professores, alunos e os conteúdos a serem aprendidos. A escola representa na sociedade moderna o espaço de formação não apenas das gerações jovens, mas de todas as pessoas. Em um momento caracterizado por mudanças velozes, as pessoas procuram na educação escolar a garantia de formação que lhes possibilite o domínio do conhecimentos e melhor qualidade de vida. (KENSKI,2012, p. 19)

Com isso, acreditamos que a formação não só dos professores e alunos envolvidos, mas também dos pais, equipe gestora e escolar irá garantir um maior entendimento sobre a importância do uso das tecnologias inseridas no processo de ensino e aprendizagem no desenvolvimento crítico dos adolescentes do Ensino Médio, percebendo a necessidade do planejamento, da organização dos espaços e equipamentos, bem como a organização da rotina escolar que garanta condições para que a troca de conhecimentos aconteça.

**CONCLUSÃO**

Vivemos num período de transição entre uma sociedade industrial e uma sociedade da informação. As escolas tal como as conhecemos estão concebidas para preparar as pessoas para viver numa sociedade industrial.

Com o avanço tecnológico, cada vez mais os alunos devem sair das instituições educacionais com o domínio das ferramentas para que não fiquem para trás desse processo evolutivo.

Não existe a possibilidade de não se utilizar a tecnologia, nos dias de hoje, no processo de ensino e aprendizagem.

Os sistemas de educação preparam as pessoas para ocupar um lugar na sociedade imitando as fábricas e as oficinas (ambiente de trabalho) de uma sociedade industrial.

Diariamente, em todo o mundo, os jovens utilizam bicicletas, coletivos, automóveis ou trens para ir à escola, exatamente o mesmo que farão mais adiante para trabalhar.

Se supõe que deverão depositar uma hora concreta e aprenderem a trabalhar nas carteiras das salas de aula que são exatamente iguais os ofícios da indústria e o comércio.O modo no qual se administra o tempo, em que dividem-se as disciplinas para o seu estudo e em que se organizam as escolas como burocracias são antecipações da vida após a escola.

Quando soa o sino ao finalizar o dia escolar, os alunos saem correndo para o caminho de casa, exatamente igual ao que fazem os trabalhadores das fábricas e escritórios aproximadamente uma hora mais tarde.

Uma sociedade industrial depende do movimento físico das pessoas e os bens de maneira que a infraestrutura tecnológica fundamental é o os trilhos (estrada de ferro), as estradas, o mar e o transporte aéreo.

A infraestrutura tecnológica fundamental de uma sociedade da informação é, no entanto, a rede de telecomunicações. Para preparar as pessoas para viver em uma sociedade da informação, se necessita um sistema educativo que se baseie nas telecomunicações e no transporte.

Hoje em dia, se queremos falar com alguém que não se encontra presente, temos duas escolhas que representam as diferentes formas de fazer as coisas em uma sociedade industrial e em uma sociedade da informação: ir a vê-lo ou chama-lo por telefone. Utilizar uma rede de transporte ou uma rede telefônica.

No passado, era raro ter uma escolha semelhante em educação. Se se tem que assistir a uma aula tem que ir até a esta aula.

A educação hoje tem uma alternativa. Alunos e professores podem ter a opção de reunir-se para a instrução por meio das mídias digitais.

Acreditando que o processo de ensino e aprendizagem se faz numa troca de informações, onde não é somente o professor que é detentor do conhecimento, e que é o único que sabe sobre o assunto que está sendo tratado, ambos podem ajudar-se para que haja eficiência no processo.

Esta é precisamente a lógica subjacente ao desenvolvimento das propostas educativas na internet: as novas tecnologias apresentam a priori uma possibilidade de escolha entre a educação presencial e a educação virtual. Tornou, portanto, a educação mais dinâmica. Dinâmico também, e variável, tornou o saber.

**REFERÊNCIAS**

BASTOS, João Augusto. **A Educação Tecnológica:** Conceitos, Características e Perspectivas. In: Tecnologia & Interação. Curitiba: CEFET-PR, 1998.

CARVALHO, Marília G. de. **Tecnologia e Sociedade**. In: Tecnologia e Interação, João Augusto S. L. A. Bastos. (org) Coletânea Educação e Tecnologia. PPGTE. Curitiba: CEFET-PR, 1998.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**: a era da informação: economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

GARCÍA, José Antonio Cordón. De D’Alembert al CD-ROM: las enciclopedias electronicas o la aparicion de un nuevo paradigma. Revista Española de Documentación Científica, v.18, n.4, p.418- 425, Octubre-Deciembre, 1995.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. **Globalização e Interdisciplinaridade**: o currículo integrado. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação** – 8ª Edição. Campinas – SP. Ed. Papirus. 2012.