

## NOVAS TECNOLOGIAS LIGADAS À EDUCAÇÃO: AMBIENTE EAD E CIBERNÉTICA

Geison Roso Berlezi<sup>109</sup>  
Ráisa Lammel Canfield<sup>110</sup>

### RESUMO

Este pequeno artigo busca, antes de qualquer coisa, uma simples compreensão do que entendemos por novas mídias/tecnologias ligadas à educação. Muito há de se fazer e de se escrever para se chegar a um texto explicativo ao qual permeie as diversas tecnologias existentes no mercado, por isso, nos limitaremos a poucos objetos.

**Palavras chave:** Mídia. Tecnologia. Educação. Internet.

### INTRODUÇÃO

O presente texto visa a discutir a imersão de alunos de graduação pelo modelo educacional “Educação a Distância” (EAD) na paisagem cibernética, fazendo uma pequena retrospectiva a respeito do surgimento da cibernética e seu uso atual. Após, focaremos na questão referente às tecnologias voltadas para a educação e também no processo evolutivo pelo qual ela vem passando. Para tanto, serão exemplificados alguns modelos clássicos das tecnologias voltados cada vez mais para o ensino, como por exemplo, a Educação a Distância (EAD) como uma alternativa eficaz para atender a grande demanda educacional atual.

Neste sentido, nos ocupamos da relação espaço-tempo e a forma como essa diferente forma pedagógica pode implicar em diferentes modos de interação no espaço digital (ou mídia digital). Esse trabalho busca estudar as relações existentes no espaço cultural da virtualidade e a disseminação da informação e do conhecimento através das influências midiáticas no processo educacional.

<sup>109</sup> Graduando do 6º semestre do curso de Licenciatura em Sociologia da Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria/RS. E-mail: geisonrb@gmail.com

<sup>110</sup> Graduanda do 6º semestre do curso de Licenciatura em Sociologia da Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria/RS. E-mail: raisalammel@gmail.com

## RETROSPECTIVA HISTÓRICA: O SURGIMENTO DA CIBERNÉTICA:

A cibernética foi originada na década de 1940, logo depois da II Guerra, pelo matemático Norbert Wiener e tinha relação estrita com o armamento, sobretudo para serem criadas máquinas cada vez mais capacitadas. A cibernética foi criada para que os mecanismos de regulação em máquinas e seres vivos pudessem ser estudados e, de acordo com Kimm (2004), atualmente, a cibernética não é mais considerada uma ciência, entretanto, ela foi bastante importante para o conhecimento cultural acerca dos significados das coisas.

Para Wiener, a cibernética seria uma teoria das mensagens,

[...] um campo mais vasto que inclui não apenas o estudo da linguagem, mas também o estudo das mensagens como meios de dirigir a maquinaria e a sociedade, o desenvolvimento de máquinas computadores e outros autômatos [...] (WIENER, 1984, p.15 apud KIM, 2004).

Seria basicamente, “um estudo de um sistema elétrico-mecânico que fosse desenhado para usurpar uma função especificamente humana” (KIM, 2004).

Em relação à internet no Brasil, podemos dizer que ela foi desenvolvida em 1958 e era utilizada no processamento eletrônico de dados, apenas em computadores de grande porte, localizados em grandes empresas, universidades e agências de serviços. A partir de 1976, iniciou-se o desenvolvimento da informática brasileira com a criação de um mercado de microcomputadores, que começa a crescer a partir de 1984 e hoje pode suprir 80% do seu mercado interno.

Na década de 70 (do século XX) foram criados alguns mecanismos, tais como o E-mail, o Compuserve (um dos primeiros serviços online a disponibilizar conexão com a Internet em nível internacional e também troca de imagens) e a ARPANET, que era utilizada para interligar bases militares e departamentos de pesquisa americanos. Posteriormente foram criado o USENET (fórum de textos) e o IRC (Internet Relay Chat, usado como bate papo).

Vinícius Andrade Pereira (2006), explica sobre o *embodiment* ou corporificação, ou seja, a maneira como o corpo se adapta às novas tecnologias que surgem diariamente em nosso mundo. Conforme o autor:

*Embodiment* ou corporificação é afirmar a necessidade de recuperar o corpo como objeto privilegiado no campo da comunicação, ou seja, um novo olhar sobre o corpo. [...] Uma das ideias mais interessantes que o conceito de *embodiment* pode trazer é aquela que aposta que o corpo atua como mais um dos agentes que compõem o conjunto de práticas culturais e subjetivas – a partir de características somáticas, fisiológicas e funcionais as mais variadas – e não apenas, como um produto de tais práticas (PEREIRA, 2006, pg. 95).

Com relação a isso, Pereira (2006) explica que o conjunto de mudanças ocorridas em virtude das novas tecnologias comunicacionais pode refletir dimensões e características nas materialidades e funcionalidades do corpo humano. Se pensarmos nos anos anteriores, jamais imaginaríamos estar usando o computador e a internet como um meio de ensino/aprendizagem. Hoje em dia, entretanto, percebemos que se vivermos sem elas estaremos, praticamente, incapacitados de desenvolver projetos e pesquisas ou, até mesmo, incapazes de nos adaptar ao mundo virtual.

Hoje, podemos citar o Orkut, Facebook, Twitter, como as principais redes sociais que podem ser utilizadas pelo professor como instrumentos de notificações e até mesmo de lembretes aos alunos, distinguindo-se daquela pedagogia tradicional/presencial de professor com aluno, a qual é caracterizada por Libâneo da seguinte forma:

Na *Pedagogia Tradicional*, a didática é uma disciplina normativa, um conjunto de princípios e regras que regulam o ensino, a atividade de ensinar é centrada no professor que expõe e interpreta a matéria. As vezes são utilizados meios como a apresentação de objetos, ilustrações, exemplos, mas o meio principal é a palavra, a exposição oral (LIBÂNEO, 1994, CAP 3).

Podemos entender, então, que diferentemente de como pensávamos, o corpo se adapta às novas tecnologias surgidas diariamente e as torna cada dia mais indispensáveis de nosso uso.

## TECNOLOGIA DIGITAL NA EDUCAÇÃO:

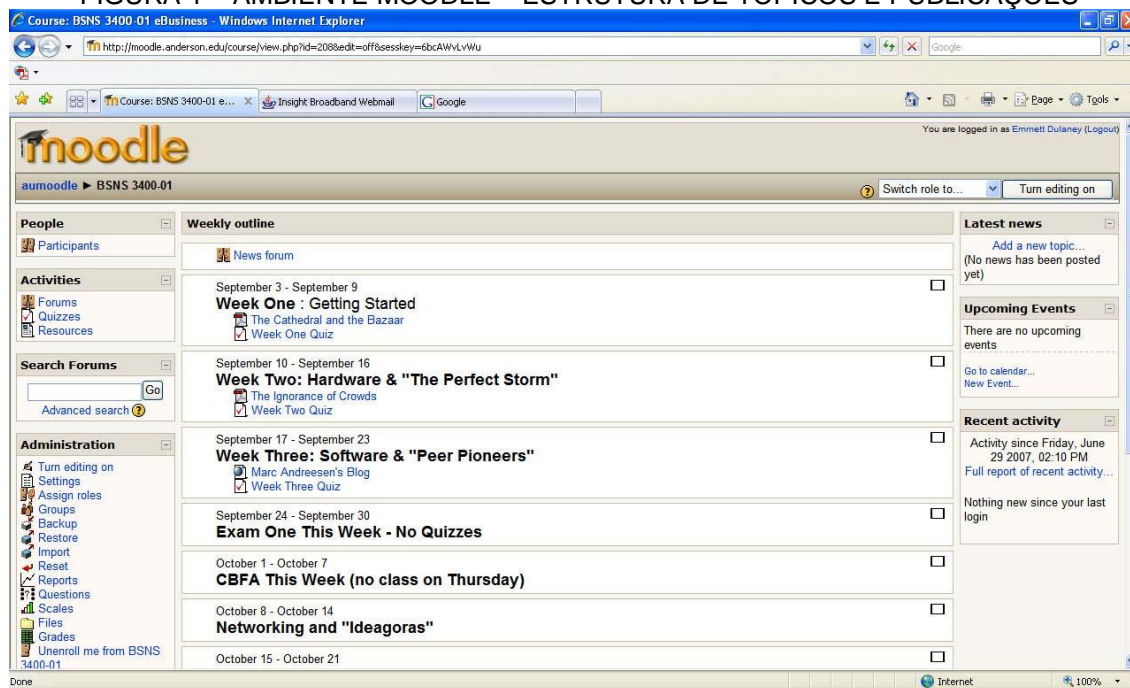
Vivemos atualmente um mundo em transformação, em uma sociedade que cada vez mais se preocupa e ocupa seu tempo em razão das novas tecnologias que surgem diariamente no mercado. Nestes dias, as pessoas têm acesso ao mundo e às suas tradições culturais com apenas alguns cliques do *mouse* em uma navegação na web. A internet passou, então, a possibilitar o transporte dessa gama de informações por quilômetros de distância em apenas segundos e tal facilidade de comunicação e interação, em virtude das novas tecnologias, ganhou espaço na seara do ensino.

O ambiente chamado *Moodle* se caracteriza por “disponibilizar aos educadores as melhores ferramentas para gerenciar e promover a aprendizagem” (*Moodle*, site oficial) <sup>111</sup>. Ocorre que o Moodle é uma das ferramentas mais utilizadas em disciplinas ministradas no sistema EAD (Ensino a Distância), através da qual o professor consegue disponibilizar conteúdos e notas em um ambiente de fácil percepção, bem como se utiliza de uma plataforma onde pode receber avaliações e delimitar horários de entrega, equiparando-se a uma aula presencial, porém através da tela do computador. Assim, podemos dizer que o Moodle revolucionou o mundo virtual por sua interface professor/aluno.

---

<sup>111</sup> Moodle – Site Oficial: <http://moodle.org/about/>

FIGURA 1 – AMBIENTE MOODLE – ESTRUTURA DE TÓPICOS E PUBLICAÇÕES



FONTE: <http://moodle.org/about/> (18/10/2012)

## A EDUCAÇÃO NA ERA VIRTUAL

Neste tópico, voltamos nossa atenção a uma forma específica de modelo educacional: a educação à distância, mais especificamente, a EAD. Numa época em que passamos por uma grande mudança no sentido da comunicação temos como consequência a educação também estar se adaptando a esse processo. A educação a distância é um fenômeno que gera mudanças significativas dentro do processo educacional e que vem sendo apontada como uma alternativa eficaz para atender a grande demanda educacional. Ela abre possibilidade para aqueles que não puderam frequentar a escola; propicia a atualização do conhecimento já há tempo não revisitado; e, é também, uma forma de conseguir um diploma.

Ademais, esse modelo educacional representa uma forma de otimizar a relação de tempo e espaço. Ele advém de um processo histórico criado pela mídia de comunicação, começando pela escrita, correio, telégrafo, rádio, TV, internet e, agora, as mídias educacionais. De acordo com Lemos (2010), essa espacialização se dá pelos modos de mediação, pelas formas de ação entre agentes (humanos e

lugares), a fim de oferecer serviços (navegação, localização, mapeamento, redes sociais, etc.). Nesse sentido, relaciona-se também com a sua teoria do Ator- Rede, que se caracteriza pela relação entre o homem e máquina, na qual a existência humana está intrinsecamente ligada ao desenvolvimento da técnica e a relação com esses artefatos representa a maneira pela qual o homem constrói o seu lugar no mundo.

A educação a distância é a da interação virtual, em que as novas relações são relações cyborgues, que resultam na integração entre o homem e a máquina (TAR - Teoria Ator Rede); a comunicação é mediada por computadores e comunidades virtuais. A tecnologia virtual agrega pessoas conectadas por máquinas projetando a realidade nelas, simulando relações tanto sociais quanto humanas, bem como é caracterizado o espaço multimídia na educação à distância, na qual a proliferação dos novos meios que respondam aos desafios da educação traz uma nova realidade de interação e relação social. Essas mudanças interferem no modo de relacionamentos simbólicos existentes, ou seja, na cultura de cada localidade.

De acordo com Kenski (2005), a escola pode incorporar-se às neotecnologias reafirmando na realidade o traço específico da educação na modernidade, que é o de basear a transmissão do saber. A educação a distância agrega um conjunto de recursos tecnológicos que são mobilizados para constituir novas formas de pensar, educar e possibilitar ao aluno autonomia para seus estudos. As salas virtuais são ambientadas em plataformas ou em *softwares* livres e contam com recursos de comunicação. Conforme Almeida os ambientes virtuais de aprendizagem são:

Sistemas computacionais disponíveis na internet, destinados ao suporte de atividades mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação. Permitem integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos, apresentar informações de maneira organizada, desenvolver interações entre pessoas e objetos de conhecimento, elaborar e socializar produções tendo em vista atingir determinados objetivos (ALMEIDA apud KENSKI, 2005, p.76).

Nesse sentido, Kenski (2005) explica que o principal recurso de mediação é a internet, através do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), que se desenvolve através de recursos tecnológicos que mediam os processos de ensino-aprendizagem, encontrando-se alunos e professores em tempos e lugares diversos. A partir disto, Moore e Kearsley dizem que:

a idéia básica de educação a distância é muito simples: alunos e professores estão em locais diferentes durante todo ou grande parte do tempo em que aprendem e ensinam. Estando em locais distintos, eles dependem de algum tipo de tecnologia para transmitir informações e lhes proporcionar um meio para interagir (Moore e Kearsley, 2001, p.01 apud KENSKI, 2005).

A forma didática é feita através de vídeos, animações e simulações de situações e interações, tudo para facilitar o processo de ensino-aprendizagem e preparando-os para o “espaço virtual”.

Dessa forma, podemos dizer que a cibernética influenciou de forma determinante a estrutura social, fazendo com que o sistema de interpretação da sociedade fosse projetado sob novas formas, o que podemos chamar também de “cibercultura”. De acordo com Kim (2004), “o que comumente tem se chamado de cibercultura é uma resposta positiva da cultura na criação de uma nova ordem do real frente aos novos contextos práticos que desafiam as categorias tradicionais de interpretação da realidade” (p.207). O que chamamos de realidade virtual é a camada de interação sensível entre o homem e o ciberespaço.

Em seu livro *“Cibernético e Sociedade: o uso do humano de seres humanos”*, Wiener classifica a cibernética como a ciência que estuda os comportamentos de sistemas de comunicação em tarefas de recebimento e transferência de informação, com base no princípio físico da ação e reação. Assim descreve o autor:

O propósito da cibernética é o de desenvolver uma linguagem de técnicas que nos capacitem, de fato, a haver-nos com o problema do controle e da comunicação em geral, e a descobrir o repertório de técnicas e idéias adequadas para classificar-lhes as manifestações específicas sob a rubrica de certos conceitos. [...] A minha tese é a de que o funcionamento físico do indivíduo vivo e o de algumas máquinas de comunicação mais recentes são exatamente paralelos no esforço

análogo de dominar a entropia através da realimentação (WIENER, 1973).

Dessa forma, quando bem planejadas, as ferramentas de EAD podem ser ferramentas cibernéticas. O acompanhamento cibernético de um sistema de EAD possibilitaria o desenvolvimento de diferentes áreas de pesquisa onde não existe a necessidade da presença do professor na sala para que a aula aconteça, ela se dá necessariamente sem a presença (de corpo) do professor.

Kim pergunta-se como dar um sentido a essas possíveis realidades abstratas que se expressam por códigos textuais, as quais se baseiam em traduzir os sinais e responde ao dizer que:

Quanto mais humanizamos e tornamos “amigável” a nossa realidade com o ciberespaço, por meio de simulações que imitam a nossa realidade não-virtual, mais nos tornamos cibernéticos. A contrapartida da naturalização do ciberespaço é que nos tornamos, também, extensão dele (KIM, 2005, p.216).

Portanto, o desenvolvimento da cibercultura possibilitou novas compreensões na área da educação, compreensões sobre processos de ensinar e aprender, calcadas em recursos que conectam e criam relações entre sujeitos, pelas diversas redes de informação que vão sendo constituídas no mundo científico, social e cultural (MACIEL, 2001).

Para Nize Maria Pellanda, doutora em educação, a grande contribuição da cibernética foi o princípio integrador entre indivíduos e máquinas no processo educacional. Para ela, a cibernética trabalha com a integração de todas as dimensões da vida e da não-vida nos processos. Assim, estamos nos tornando cada vez mais objetos tecnológicos, ou ciborgues.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como dito no resumo do artigo, muito há de ser feito e escrito, para podermos expressar e demonstrar a gama de novas tecnologias atualmente. Se pensarmos que a cada segundo ou minuto que passamos em frente ao computador, existe sempre alguém, do outro lado do planeta, sempre



desenvolvendo e criando algo novo, algo que possa ser revolucionário, algo que realmente possa mudar a visão de tecnologia que temos hoje. Isso com certeza é papel para debates futuros com tecnologias e artefatos ainda não criados e desenvolvidos, porém, uma coisa deixamos em aberto aqui, que é o como em algum futuro incerto, essas tecnologias ajudarão ou dificultaram esse ensino presencial e/ou ensino EAD? Respostas, por enquanto, ainda não as temos, mas, com certeza, resultaram em inúmeros debates.

### REFERÊNCIAS

KENSKI, V. Moreira. Gestão e Uso das Mídias em Projetos de Educação a Distância. **Revista Curriculum**, vol.1. São Paulo. Dez. 2005.

KIMM J. Ho, **Cibernética, Ciborgues e Ciberespaço**: notas sobre as origens da cibernética e sua reinvenção cultural. Horizontes Antropológicos, Porto Alegre, ano 10, n.21, p.199-219, jan./jun 2004.

LEMOS, André. **Mídia locativa e teorias “Materialidades da Comunicação e Ator-Rede”**. XIX Encontro da Compós, UFRJ, Rio de Janeiro, junho de 2010.

LIBÂNEO, José C. **Didática**. São Paulo, Cortez, 1994 (cap 3).

MACIEL, Ira Maria, **Educação a Distância. Ambiente Virtual**: Construindo Significados. Ministério da Educação. 2001, Documenta, Brasília, n. 481, p. 218-219.

PEREIRA, Vinícius A. Reflexões sobre as materialidades dos meios: embodiment, afetividade e sensorialidade nas dinâmicas de comunicação das novas mídias. **Revista Fronteiras – Estudos midiáticos – Vol. VIII N° 2 – maio/agosto de 2006.**

PELLANDA, N. M. Campos. **Contribuição da Cibernética**. Jul/2003. In: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302003000400014&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302003000400014&script=sci_arttext). Acesso em: 18/10/2012.

WIENER, Norbert. **Cibernética e Sociedade**: o uso do humano de seres humanos. Edição 4. São Paulo: Ed. Cultrix. 1973.