

Diferentes Abordagens da Educação a Distância Mediada por Computador e Via Internet

TANIA TAVARES-SILVA

Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento
de Pessoal de Nível Superior (Capes), Brasília, Brasil
Universidade do Minho, Braga, Portugal
ttavares@fundap.sp.gov.br

JOSÉ ARMANDO VALENTE

Departamento de Multimeios e Núcleo de Informática
Aplicada à Educação (Nied) da Universidade Estadual
de Campinas (Unicamp) e Centro de Educação (Ced)
da Pontifícia Universidade Católica (PUC), São Paulo, Brasil
jvalente@unicamp.br

PAULO DIAS

Universidade do Minho, Braga, Portugal
paulodias@ie.uminho.pt

RESUMO: O desenvolvimento de um ambiente de aprendizagem de educação a distância pressupõe planejamento cuidadoso, baseado em objetivos pedagógicos claramente definidos, em que o formador será não apenas o organizador do processo de aprendizagem, mas, sobretudo, o mediador das ações dos aprendizes, favorecendo a capacidade de pensar, criar e refletir criticamente.

Porém, esse processo de mudança de paradigma não acontece necessariamente com o aprendiz diante do material de apoio ou perante uma tela de computador. É premente promover um trabalho inovador, resultado da interação entre o aprendiz e o professor e entre os próprios aprendizes, para que essa construção aconteça. Assim, é fundamental considerar as especificidades dos cursos de educação a distância, principalmente quanto ao grau de interação professor-aprendiz.

Este artigo contempla as gerações da modalidade de educação a distância e discute suas abordagens usuais (*broadcast, virtualização da escola tradicional e estar junto virtual*).

Conclui-se que as abordagens de educação a distância devem ser repensadas, flexibilizadas e adaptadas aos diferentes propósitos educacionais, buscando resultados de aprendizagem condizentes com as atividades educacionais realizadas.

PALAVRAS-CHAVE: Abordagem de educação a distância, ambiente de aprendizagem, concepções educacionais, modalidade de educação a distância, novos *mídia* sociais.

ABSTRACT: The development of a learning environment for distance education requires careful planning based on clearly defined educational objectives, the trainer will not only be the organizer of the learning process, but above all, the mediator of the actions of learners, encouraging the ability to think, create and reflect critically.

However, this process of paradigm shift does not necessarily happen with learner support material before or before a computer screen. It is urgent to promote innovative work, a result of interaction between teacher and learner and between learners themselves, for this building happen. It is therefore essential to consider the specifics of the courses of distance education, especially regarding the degree of teacher-learner.

This article focuses on the generations of the mode of distance education and discusses their usual approaches (broadcast, virtualization of the traditional school and be together virtual).

It is concluded that the approaches of distance education should be reconsidered, flexible and adapted to different educational purposes, seeking learning outcomes consistent with the educational activities undertaken.

KEYWORDS: Approach distance education, learning environment, educational concepts, form of distance education, new social media.

1. INTRODUÇÃO

O principal objetivo da educação é criar homens que sejam capazes de fazer coisas novas e não simplesmente repetir o que outras gerações fizeram; homens que sejam criativos, inventores e descobridores; o segundo objetivo é formar mentes que possam ser críticas, que possam analisar e não aceitar tudo que lhes é oferecido. (Piaget, 1998, p. 25)

Atualmente, há muitos meios de transmissão da informação, desde a televisão educativa à videoconferência e redes *on-line*. É possível verificar que as relações de transmissão de informação, entre os homens e as sociedades, foram afetadas de maneira muito positiva por essas novas tecnologias. O conhecimento, a educação, o aprendizado e a obtenção de informação tornaram-se mais acessíveis nesse movimento de globalização. E mais: o desenvolvimento tecnológico influenciou profundamente os

procedimentos de educação, comunicação e disseminação de informação (Tavares-Silva, Zahed-Coelho & Valente, 2005).

Consoante a essa mudança, a formação de profissionais para atender ao mercado de trabalho – que está em constante mutação e diversificação – carece de novas alternativas. Essa formação não se completa apenas nos cursos de graduação oferecidos pelas instituições de ensino superior, tampouco nos cursos que atingem pequeno número de alunos.

Nesse cenário, portanto, é que a Educação a Distância (EaD)¹ mediada por computador e via Internet surge como importante segmento para atender a essas novas exigências do contexto socioeconômico atual.

Entretanto, o paradigma da produção em massa sofre severas críticas em três frentes:

- desperdiça o potencial mais nobre do homem, isto é, sua capacidade de pensar e criar, e prioriza a execução do que foi determinado;
- desperdiça recursos humanos na montagem de uma estrutura de pessoas que têm a função de policiar a produção, em vez de agregar valor ao produto que está sendo montado;
- desperdiça tempo e recursos materiais, quando tenta empurrar à sociedade um produto que não é exatamente o que está sendo desejado (Valente, 1999b).

¹ Os termos *educação a distância* e *ensino a distância* têm sido utilizados de modo indiscriminado por diversos estudiosos, mas, na prática, há diferenças relevantes entre os dois conceitos. O conceito de *ensino* está mais associado às atividades de instrução, transmissão de informações, adestramento e treinamento. O conceito de *educação* refere-se à prática educativa e ao processo de ensino e aprendizagem que leva o aprendiz a aprender a aprender, a saber pensar, a criar, a inovar, a construir conhecimentos e a participar ativamente de seu próprio crescimento. Há situações e objetivos que se esgotariam no ensino, mas a proposta mais abrangente e fundamental está, por certo, na educação (Landim, 1997).

Além disso, para espessar essas críticas, infelizmente as discussões entre os profissionais da área de cursos via Internet focam os meios em vez de seus fins: as questões pedagógicas.

Conforme Moraes (1997), o objetivo não é discutir o uso ou não da tecnologia em si, mas, sim, como poder utilizá-la para o desenvolvimento individual e coletivo, visando a um ser autônomo e criativo. Em vez de tratar massivamente os aprendizes, faz-se necessário transformar as tecnologias de informação e comunicação (TIC) em instrumentos eficazes, por meio dos quais o aprendiz possa desenvolver o papel de construtor de sua aprendizagem, mudando radicalmente a posição de mero receptor para se constituir no sujeito do conhecimento, que desenvolve suas atividades mediante trocas cooperativas com os outros indivíduos, com o meio ambiente e com os sistemas simbólicos oferecidos pela cultura.

No entanto, esse processo de mudança requer muito mais que traduzir aulas na modalidade presencial para o ambiente web. O desenvolvimento de um ambiente de aprendizagem de EaD pressupõe planejamento cuidadoso, baseado em objetivos pedagógicos claramente definidos, em que o formador será não apenas o organizador do processo de aprendizagem, mas sobretudo o mediador das ações dos aprendizes, favorecendo a capacidade de pensar, criar e refletir criticamente.

Sabe-se que esse processo de mudança não acontece necessariamente com o aprendiz diante do material de apoio ou perante uma tela de computador. É premente promover um trabalho inovador, resultado da interação entre o aprendiz e o professor e entre os próprios aprendizes, para que essa construção aconteça.

Nesse sentido, é fundamental considerar as especificidades dos cursos de EaD, principalmente no que se referem aos graus de interação professor-aprendiz.

Este artigo contempla as gerações da modalidade de educação a distância e discute as abordagens usuais da EaD mediada por computador e via Internet (*broadcast, virtualização da escola tradicional e estar junto virtual*).

2. AS GERAÇÕES DE EAD

Gomes (2008), com base nas discussões significativas travadas entre Garrison (1985) e Nipper (1989), sugere a existência de seis “gerações tecnológicas”: monomédia, multiplomédia, multimédia interativo, multimédia colaborativo, *mobile learning* (aprendizagem móvel), e mundos virtuais e imersivos.

▪ 1ª geração tecnológica (monomédia) – “ensino por correspondência”

Caracteriza-se pela total utilização do texto para representação de conteúdos (*monomédia*), dos documentos impressos e do correio postal para distribuição desses conteúdos.

A distribuição dos materiais de ensino é realizada por meio de correspondência postal.

A comunicação bidirecional formador-aprendiz é escassa, geralmente provocada pelo formador e com um prolongado tempo de retorno. Não existe interação entre os aprendizes.

▪ 2ª geração tecnológica (multiplomédia) – “teleducação”

Caracteriza-se, em termos de representação de conteúdos, pela utilização do texto, som, figuras e vídeo (*multiplomédia*).

Os canais de distribuição dos materiais de ensino são o rádio e a televisão.

A comunicação entre formador e aprendiz realiza-se essencialmente por meio do telefone.

Essa comunicação é unidirecional (um formador para muitos aprendizes), síncrona e mais frequente. Não existe interação entre os aprendizes.

Esse modelo é muito fácil de promover, uma vez que abrange grande número de aprendizes sem aumento significativo dos custos.

Para realçar a importância dos meios de comunicação de massa, essa geração pode ser designada de “teleducação”.

▪ **3ª geração tecnológica (multimédia interativo) – “geração multimédia”**

Caracteriza-se pela integração de múltiplas mídias em suportes digitais interativos (discos compactos interativos, CD-ROMs ou “videodiscos interativos”) para representação dos conteúdos.

Os materiais de ensino (suportes eletrônicos) são distribuídos por correio postal.

A comunicação entre formador e aprendiz é mediada por computador e via Internet, assíncrona e mais rápida, uma vez que pode ser utilizado o correio eletrônico.

Um dos elementos característicos dessa geração é a interatividade entre formador e aprendiz e, conseqüentemente, a possibilidade de retorno das atividades de aprendizagem.

Todavia, nessa geração tecnológica, a comunicação entre aprendizes e a participação em fóruns de discussão não são essenciais ao processo de ensino e aprendizagem.

▪ **4ª geração tecnológica (multimédia colaborativo) – “aprendizagem em rede”**

Caracteriza-se por uma representação multimédia dos conteúdos de ensino, tendo como suporte uma rede de comunicação por computador.

Essa geração não utiliza essencialmente documentos interativos estáticos, ou seja, os materiais de ensino não são preconcebidos pelos formadores e podem ser alterados e reconstruídos coletivamente.

Além disso, essa geração tecnológica permite a interação entre formadores e aprendizes, e entre estes, criando circunstâncias para a aprendizagem em grupo e, com isso, a construção de comunidades virtuais de aprendizagem.

▪ **5ª geração tecnológica (*mobile learning*) – “*m-learning*”**

Caracteriza-se por representação multimédia (hipermédia) móvel e conectivo, com base em aplicações de conteúdos para dispositivos móveis (telefones celulares, PDAs², leitores de MP3 etc.).

Essa geração utiliza sistemas *wireless* com a tecnologia de banda larga e funcionalidade de RSS (Really Simple Syndication).

A comunicação professor-aluno é muito frequente; a comunicação aluno-aluno, significativa. A comunicação individual ou grupal pode ser assíncrona (pequena defasagem temporal) ou síncrona (registro eletrônico).

Além disso, essa geração tecnológica utiliza tecnologias predominantes de suporte à comunicação, como correio eletrônico, fóruns de discussão, videoconferências, SMS (Small Message Systems), IM (Instant Messenger), *podcasts*³ etc.).

Trata-se de um modelo tecnológico que procura reduzir significativamente as poucas limitações espaços-temporais existentes nos ambientes de ensino e aprendizagem por meio da Internet.

Se, por um lado, é incipiente a adoção das tecnologias móveis como suporte aos processos educacionais, por outro lado, presenciamos a crescente disponibilidade de tecnologias e serviços *wireless*, o que nos

² “Personal Digital Assistants (PDAs ou *handhelds*), assistente pessoal digital ou *palmtop*, é um computador de dimensões reduzidas, dotado de grande capacidade computacional, com possibilidade de interconexão com um computador pessoal e uma rede informática sem fios (Wi-Fi) para acesso à Internet” (<http://pt.wikipedia.org/wiki/PDA>).

³ *Podcasting* consiste em “uma forma de publicação de arquivos de mídia digital pela Internet” que permite aos usuários acompanhar a sua atualização. Assim, é possível acompanhar e/ou fazer o *download* automático do conteúdo de um *podcast*. “A série de arquivos publicados por *podcasting* é chamada de *podcast*” (<http://pt.wikipedia.org/wiki/Podcasts>).

permite vislumbrar a possibilidade de progressiva contextualização dessas ofertas formativas.

Logo, certamente encontraremos, em breve, ofertas no domínio da educação e formação que estejam dependentes do “local onde se encontra o aluno”, fazendo com que a mobilidade do aprendiz seja acompanhada pela disponibilidade das informações e atividades pedagógicas, ou seja, no espaço geográfico em que o mesmo se encontra.

- **6ª geração tecnológica (mundos virtuais e imersivos) – “*second life*”⁴**

Caracteriza-se pela criação de um ambiente virtual no qual os personagens criados (avatars) possuem características humanas e sobre-humanas.

Esses mundos virtuais começam a despertar interesses na área de educação e formação. Todavia, em virtude da fase inicial de exploração dos domínios dessa geração nos contextos educacionais, não temos condições de detalhar aquela que poderá ser a sexta geração de EaD.

Santos (2001), analisando a evolução da EaD no Brasil, considera as seguintes etapas:

- **1ª geração: ensino por correspondência**

Modalidade pioneira da EaD em todo o mundo, principalmente no Brasil, na primeira metade do século XX. A EaD no Brasil, conforme a

cronologia de Santos (2001)⁵, inicia-se em 1904 e caracteriza-se por cursos por correspondência.

Tais cursos eram pagos, divulgados por anúncios em jornais na cidade do Rio de Janeiro, e oferecidos por uma representação, no Brasil, das Escolas Internacionais (Estados Unidos).

Inicialmente, os estudos por correspondência eram oferecidos em espanhol e compostos de um catálogo de 75 cursos. Em 1971, só dez desses cursos estavam traduzidos para o português.

Na década de 1970, as Escolas Internacionais atendiam as demandas das empresas multinacionais Nestlé, Duratex, Singer, Companhia Siderúrgica Belgo-Mineira e Ford-Willys do Brasil.

- **2ª geração: teleducação/telecursos**

Modalidade que surge no Brasil em fins de 1970, baseada na transmissão de aulas pré-gravadas por emissoras educativas. Essa modalidade utiliza material impresso e incorpora o uso da televisão, de videoaulas, de fitas cassetes e sistemas de telefonia.

- **3ª geração: ambientes interativos**

Modalidade inovadora de EaD, que se utiliza de redes de comunicação interativa, como a Internet e a videoconferência. Essa modalidade incorpora mídias das gerações anteriores e cria oportunidades para a construção de redes de aprendizagem colaborativa *on-line*.

Dada a contextura das análises realizadas por Gomes (2008) e Santos (2001), concordamos com Tapscott e Williams (2010), quando afirmam que se torna premente substituir o velho modelo industrial de pedagogia por um novo modelo de aprendizagem colaborativa, possibilitado com o advento da tecnologia. Isso exige uma mudança no relacionamento entre

⁴ Segundo Gomes (2008, p. 197), “em 2003 a empresa Linden Research Inc. disponibilizou um serviço que possibilita construir personagens e mundos virtuais com existência na Web e que ainda estamos a começar a compreender”.

⁵ Santos (2001) realizou um levantamento cronológico de 1904 a 2000. Os dados foram obtidos por meio de uma listagem primária em instituições de ensino superior e mediante fontes bibliográficas, para iniciativas de educação não universitárias.

professor e aluno, uma vez que a aprendizagem colaborativa é uma aprendizagem social.

3. ABORDAGENS DA EAD MEDIADA POR COMPUTADOR E VIA INTERNET

Haverá um dia, talvez esse dia já seja realidade, que as crianças aprenderão muito mais e muito mais rápido com o mundo exterior do que no recinto da escola [...]. O meio urbano moderno explode de energia e de uma massa de informações diversas e irreversíveis. É evidente que a escola, hoje localizada em edifícios, em conjunto de edifícios, não conservará o papel primordial, a menos que se adapte às mutações inevitáveis do mundo exterior.
Roquete Pinto⁶ (apud Santos, 2001, p. 161)

O fato de haver excesso de informação não significa que somos pessoas com mais conhecimento (Valente, 2009). Segundo esse autor, informações podem ser encontradas facilmente na Internet, em livros e demais publicações. Já o conhecimento é intrínseco à pessoa e impossível de ser transmitido, ou seja, conhecimento é o que cada ser humano constrói com base na interpretação da informação recebida. Assim, transmitimos informação, mas nunca conhecimento.

Ao fazer essa distinção entre informação e conhecimento, Valente (2009) apresenta-nos uma série de desafios. Se o conhecimento é produto do processamento da informação, como seria possível incentivar esse processamento e como ele aconteceria nos cursos *on-line*? Nos cursos *on-line*, será que o conhecimento pode ocorrer espontaneamente ou necessita de auxílio de indivíduos mais experientes, que possam facilitar o

processamento da informação ou a sua organização, de modo a torná-la mais acessível?

Nos cursos *on-line*, a espontaneidade pode não ser o meio mais eficiente para gerar conhecimento, mas, com o auxílio adequado de especialistas (mediadores), poderemos trabalhar melhor a informação e, com esse recurso, obtermos maior qualidade e quantidade de conhecimento.

Em outras palavras, podemos criar circunstâncias para que os sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem tenham oportunidade de construir conhecimento e, com isso, aumentarmos a demanda pela educação de qualidade.

Nesse contexto, organizações públicas e privadas, centros de ensino, universidades e escolas oferecem cursos a distância com distintas abordagens, divergindo em relação ao grau de interação existente entre mediador e aluno. Assim, dependendo da abordagem utilizada, esta poderá ou não contribuir para o processo de construção do conhecimento.

A abordagem denominada *broadcast* utiliza os meios tecnológicos para transmitir informação aos aprendizes.

No outro extremo se situa a abordagem *estar junto virtual*, que possibilita, via telemática, a construção do conhecimento.

Como abordagem intermediária, há a *escola virtual*. Nessa abordagem, o uso das tecnologias leva à *virtualização da escola tradicional*, ou seja, cria-se uma escola virtual, porém na versão tradicional.

As abordagens básicas de EaD são três, portanto, havendo a possibilidade de uma combinação entre elas:

- *broadcast*;
- *virtualização da escola tradicional*; e
- *estar junto virtual*.

⁶ Criador da rádio Sociedade do Rio de Janeiro, em 1923, Edgar Roquete Pinto foi pesquisador e ensaísta brasileiro. Antropólogo, etnólogo, médico e professor, é considerado o maior expoente da radiodifusão no Brasil. O trecho foi extraído do artigo “Lanterna mágica”, apresentado pelo Prof. Gabriel Mário Rodrigues no 1º Seminário Internacional de Educação Superior, realizado em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil, em 28/7/1999 (apud Santos, 2001, p. 161).

3.1 A abordagem broadcast

Essa abordagem não permite nenhum tipo de interação com o aluno, mas pode atingir grande número de aprendizes. O modelo preocupa-se em como a informação é armazenada, representada e, principalmente, transmitida. O computador torna-se, assim, poderosa ferramenta para armazenar, representar e transmitir a informação. Essa abordagem baseia-se no modelo tutorial, em que a informação é organizada de acordo com uma sequência pedagógica particular, sendo apresentada ao participante segundo essa sequência.

Assim, o conteúdo é preparado e organizado previamente, para só depois de pronto ser oferecido ao aprendiz, que não pode fazer nenhuma alteração. A interação do participante com o computador ocorre por meio da leitura da tela ou mediante uma teleconferência.

Esse modelo não nos fornece nenhuma pista sobre o processamento da informação, isto é, ele não nos permite certificar se o aluno está processando a informação transmitida, nem diagnosticar como a aprendizagem está sendo processada.

O grande desafio na concepção de cursos ou programas de capacitação nessa abordagem é o tratamento dado ao conteúdo programático. Deve existir a preocupação com a linguagem extremamente didática e sedutora para o participante. A ênfase é mesclar teoria e prática em total sinergia com o fazer diário do participante.

Para Valente (2009), a limitação da abordagem *broadcast* é a ausência de interação entre mediador e aprendiz. Como o mediador não interage com o aluno, ele não recebe nenhum retorno do aprendiz e, portanto, não tem ideia de como essa informação está sendo compreendida ou assimilada. Nesse caso, o aluno pode estar atribuindo significado e processando a informação, ou simplesmente memorizando-a. O professor não dispõe de meios para verificar o que o aprendiz faz.

A FIGURA 1, a seguir, ilustra a abordagem *broadcast* utilizando a Internet.

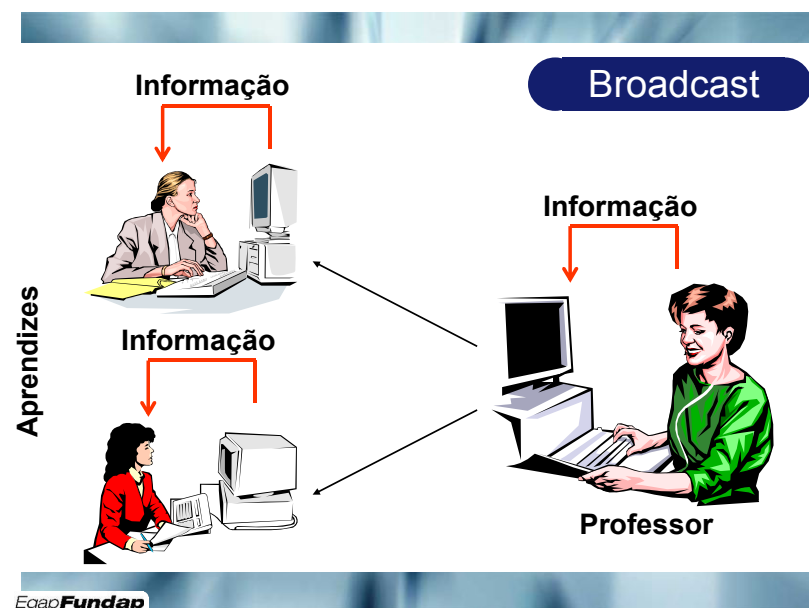


FIGURA 1. Abordagem *broadcast* de EaD utilizando a Internet.

FONTE: Fundação do Desenvolvimento Administrativo (Fundap) (São Paulo, Brasil).

A abordagem *broadcast* é bastante eficiente para disseminar informação a uma gama muito grande de alunos. No entanto, essa proposta não garante que o aluno esteja construindo conhecimento.

3.2 Virtualização da escola tradicional

A segunda abordagem definida por Valente (2009) é a *virtualização da escola tradicional*, que tende a repetir as técnicas das aulas presenciais tradicionais, nas quais o formador é o personagem central, detentor de informações, e o participante mero receptor. As informações são transmitidas com baixo grau de interação entre mediador e aprendizes. Pouco pode ser avaliado sobre o grau de aplicação do aprendiz a respeito

das informações recebidas. A verificação da aprendizagem geralmente se dá por testes de múltipla escolha, em que erros e acertos indicam apenas o quanto foi memorizado, e não a qualidade e a quantidade de conhecimento do qual o aprendiz conseguiu apropriar-se.

Essa abordagem caracteriza-se pela existência da interação entre mediador e aprendizes. Isso significa que a *virtualização da escola tradicional* atende a um menor número de aprendizes que a modalidade *broadcast*, uma vez que o mediador recebe e analisa a informação oferecida ao participante. Essa assistência do mediador ao participante só poderá ocorrer se houver, no curso, um número limitado de aprendizes.

Segundo Valente (2009), para verificar se a informação foi ou não processada, o mediador pode apresentar ao aprendiz situações-problema, em que este é obrigado a utilizar os conteúdos fornecidos. Algumas abordagens de EaD tentam essa estratégia, mas, em geral, a interação mediador-aluno resume-se em verificar se o aprendiz memorizou a informação fornecida. A depender do material que o mediador recebe do aprendiz, aquele necessitará de um tempo maior ou menor. No entanto, esse tempo é limitado, sujeito ao número de aprendizes que o curso contempla. Na possibilidade de grande número de alunos no curso, o mediador terá de recorrer a outros mediadores para ajudá-lo nessa tarefa.

Todavia, de acordo com Valente (2009), mesmo havendo a interação entre aprendizes e mediador, pode ser que essa interação não seja suficiente para criar condições para a construção de conhecimento. Nesse contexto, a *virtualização da escola tradicional* apresenta os mesmos problemas do ensino nas escolas tradicionais. Diante disso, ficam alguns questionamentos: será que o aprendiz está somente memorizando a informação recebida? Ou será que esse aprendiz está processando a informação?

Nessa abordagem, o mediador não terá condições de conferir o que aconteceu no processo de ensino e aprendizagem, conforme enfatiza Valente (2009), e o aluno não tem estímulo para trabalhar em situações criadas especificamente para que ele processe e atribua significado ao que está fazendo. É por essas razões que a caracterizamos como sendo a

“virtualização do ensino tradicional” e, nesse sentido, estamos economizando o fato de essa escola virtual não ter paredes.

Os custos/programas dessa abordagem são um pouco mais elevados que os da abordagem *broadcast*, pois o número de aprendizes deverá ser limitado e adequado ao tempo disponível do formador para as eventuais interações.

Do ponto de vista da qualidade do processo de ensino e aprendizagem, a *virtualização da escola tradicional* apresenta-se em um nível acima se comparada com a abordagem *broadcast*.

A FIGURA 2, a seguir, ilustra a abordagem *virtualização da escola tradicional* utilizando a Internet.



FIGURA 2. Abordagem de EaD que implementa o modelo da escola tradicional na Internet.

FONTE: Fundap (São Paulo, Brasil).

3.3 O construcionismo contextualizado e o “estar junto virtual”

Com o objetivo de demonstrar como o computador pode auxiliar no processo de construção do conhecimento, Papert (*apud* Valente, 2009) desenvolveu a abordagem construcionista, a qual difere do construtivismo de Piaget em dois aspectos. No construcionismo, o aprendiz constrói alguma coisa (o aprendizado ocorre por meio do fazer). Além disso, o aprendiz está construindo algo do seu interesse e para o qual está bastante motivado, o que contribui para uma aprendizagem mais significativa⁷.

Todavia, esse “fazer” apresenta ainda um diferencial, que é a presença do computador – uma máquina para realizar a tarefa. Aqui, o aprendiz terá de refletir sobre o que fez e depurar as ideias, objetivando chegar às informações necessárias e, “incorporando-as à descrição da resolução do problema, repetir o ciclo da descrição-execução-reflexão-depuração-descrição”⁸ (Valente, 1999b, p. 95).

Esse ciclo não ocorre mecanicamente, deixando-se o aprendiz em frente ao computador. A interação aprendiz-máquina necessita de um interventor, de um agente que entenda do processo de construção do conhecimento. Construir conhecimento significa o acompanhamento sistemático do aprendiz, visando a entender o que realmente ele faz e, com isso, nas palavras de Valente (1999b, p. 90), “propor-lhe desafios e auxiliá-lo a atribuir significado ao que está realizando”. No entanto, essas intervenções do mediador só podem ser significativas quando ele participa das atividades que o aprendiz está realizando – planejamento, observação, reflexão e análise –, num verdadeiro “estar junto virtual”.

⁷ Aprendizagem significativa, segundo Almeida (2002, p. 79), “implica a conquista da autonomia para debater sobre as situações-problema, coordenar pontos de vista, propor distintos caminhos para a solução e obtenção de respostas que satisfarão os sujeitos da aprendizagem, (...) com uma postura interdisciplinar baseada no questionamento e na dúvida, cuja compreensão se viabilize pelo diálogo, troca, parceria e colaboração, rompendo o isolamento da grade disciplinar”.

⁸ Segundo Valente (1999b, p. 95), “esse ciclo é uma caracterização acadêmica para explicar um processo que é muito mais complexo do que uma sequência de ações”.

Assim, baseada no construcionismo contextualizado⁹, a abordagem *estar junto virtual* prevê um alto grau de interação entre professor e aprendizes, e entre os próprios aprendizes. A Internet não só proporciona os meios para que essas interações sejam intensas, como também permite o acompanhamento do aluno e a criação de condições para o professor “estar junto”, ao lado do aluno, vivenciando e auxiliando-o a resolver seus problemas, porém virtualmente.

Para Valente (1999b), o mediador deixa de ser o “entregador” de informação para exercer a função de facilitador do processo de aprendizagem. O aluno deixa de ser o receptáculo das informações, para ser ativo aprendiz, construtor do seu conhecimento. Portanto, a ênfase da educação deixa de ser a memorização da informação transmitida pelo professor e passa a ser a construção do conhecimento realizada pelo aluno de maneira significativa, sendo o professor o facilitador desse processo de construção.

Nessa abordagem, a figura do mediador torna-se indispensável, mas não como único responsável pelo processo de ensino e aprendizagem, e sim como indivíduo que assume uma posição de igualdade com os demais participantes do ambiente e entende que todos – aprendizes e mediadores – detêm conhecimentos específicos, diferenciados e relevantes. Por um lado, o mediador é diferenciado por ser a pessoa que apresenta uma intencionalidade pedagógica e que deve preservar os objetivos originais do curso – o barco tem um timoneiro! Por outro lado, aprendizes e mediadores passam a ser coautores e coprodutores do seu próprio conhecimento e, também, ambos são coautores e coprodutores do que está sendo produzido e incorporado no ambiente, em um movimento contínuo e recursivo.

⁹ O construcionismo contextualizado significa que a construção do conhecimento baseia-se na realização concreta de uma ação que produz um assunto palpável (um artigo, um projeto, um objeto) de interesse pessoal de quem produz. É *contextualizado* porque o produto (a construção) está vinculado à realidade da pessoa ou do local onde vai ser produzido e utilizado (Valente, 1999b).

A intervenção do formador deve ir ao encontro da proposta que procura superar o paradigma da contradição formador-aluno (professor transmissor da informação e aluno mero depositário). Essa proposta problematizadora realiza-se por meio do diálogo, representa o encontro da reflexão e da ação, da criação e da recriação, e da vivência sistemática das relações intersubjetivas desses sujeitos (Valente & Tavares-Silva, 2003).

Essa é, sem dúvida, a abordagem de maior custo, pois pressupõe acompanhamento permanente dos aprendizes por meio da mediação do especialista de conteúdo. Além da mediação técnica (especialista do conteúdo programático do curso), recomenda-se a mediação pedagógica atuante, que apóie o aprendiz e auxilie a atuação do mediador técnico.

Para Tavares-Silva (2006), existe uma diferença entre *mediação técnica* e *mediação pedagógica*.

Os mediadores técnicos são conhecedores do conteúdo programático do curso e enfatizam o surgimento de novas relações em detrimento da clássica relação mediador-aluno. A intervenção do mediador técnico deve coadunar com a proposta que procura romper e superar o paradigma da contradição mediador-aluno (modelo conducionista). Nesse espaço, todos – aprendizes e mediadores técnicos – detêm conhecimentos específicos, diferenciados e relevantes. Todos são coautores e coprodutores do seu próprio conhecimento e do que está sendo produzido e incorporado no ambiente, em um movimento contínuo e recursivo. Assim, o mediador técnico é o organizador da troca de ideias, em vez de detentor do conhecimento ou de instrutor, e os aprendizes passam a ter papel mais ativo ao explicitar seus conhecimentos e ao revelar seus talentos. O mediador técnico é diferenciado por ser a pessoa portadora de uma intencionalidade pedagógica/andragógica, a qual deve preservar os objetivos originais do curso (o barco tem um timoneiro!).

Os mediadores pedagógicos, por sua vez, não são “conhecedores” do conteúdo programático, mas têm a função de facilitar a ambientação dos alunos no curso (apresentam os fóruns de discussão, incentivam a interação nesses fóruns e auxiliam os alunos para que forneçam contribuições conforme o conteúdo proposto em cada fórum) (Tavares-Silva, 2006).

Ainda conforme essa autora, os mediadores pedagógicos auxiliam o mediador técnico a conduzir os espaços de discussão, além de terem o papel de resgatar a funcionalidade da emoção como condição capaz de proporcionar circunstâncias adequadas aos anseios dos participantes, tornando esse ambiente adaptável ao aluno e possibilitando uma boa interface de comunicação e interação; porém, sem nunca perder o foco do curso, o controle, o gerenciamento e a animação geral do ambiente de aprendizagem.

Na abordagem *estar junto virtual*, o aprendiz é estimulado a desenvolver uma atuação responsável e autônoma, sendo pedagogicamente apoiado e orientado pelos mediadores dentro dos propósitos estabelecidos, pois não se objetiva ter um aluno autodidata, que não conta com uma proposta pedagógica e didática para o estudo, como propõe Litwin (2001).

Destaca-se, na abordagem *estar junto virtual*, a atuação dos mediadores; no entanto, acima de tudo, deve-se dar atenção especial ao fundamental papel dos aprendizes, para os quais:

A mediação pedagógica enfrenta o desafio de criar situações que propiciem a presença virtual por meio de acompanhamentos, interações e orientações que aproximam professores e alunos, fazendo com que os alunos assumam o papel de mediadores dos próprios colegas e desenvolvendo a autoaprendizagem e a aprendizagem dos seus pares. (Berehens, *apud* Moran, 2000, p. 82)

Assim, o *estar junto virtual* é uma abordagem que favorece a aprendizagem, fundamental para a criação de comunidades virtuais de aprendizagem, e estimula a atuação do aprendiz como coautor desse processo de construção.

Para Dias (2007, p. 35), o desafio nessa abordagem é a “criação de uma pedagogia baseada na partilha, na exposição das perspectivas individuais entre os pares e na iniciativa conjunta orientada para a inovação e criação”.

Nesse sentido, o *estar junto virtual* é a abordagem que oferece maiores condições para implantar situações de construção de

conhecimento, mas ela exige o envolvimento, o acompanhamento e o assessoramento constantes do participante por parte da mediação técnica e da mediação pedagógica.

A FIGURA 3, a seguir, ilustra a abordagem do construcionismo contextualizado utilizando a Internet.

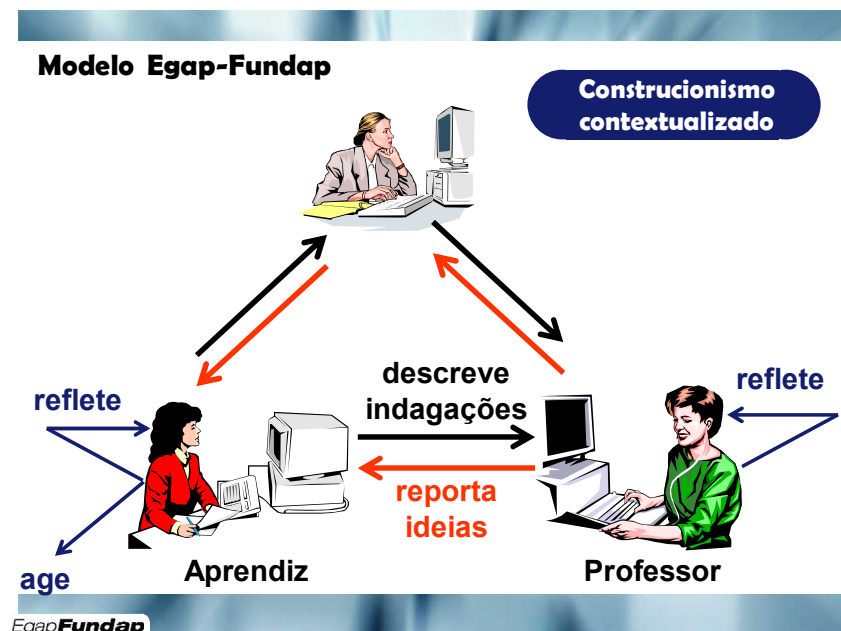


FIGURA 3. Abordagem de EaD que implementa o modelo do construcionismo contextualizado.

FONTE: Fundap (São Paulo, Brasil).

Portanto, a abordagem *estar junto virtual* não representa o paradigma conducionista, tutorial, mas enfatiza as interações do mediador com os aprendizes, priorizando sempre as condições para a construção de conhecimento.

4. CONCLUSÃO

As várias abordagens de EaD existentes devem ser repensadas, flexibilizadas e adaptadas aos diferentes propósitos educacionais, buscando resultados de aprendizagem condizentes com as atividades educacionais realizadas. O objetivo deste artigo foi discutir quais as concepções educacionais que orientam aspectos fundamentais das atividades de educação a distância, tais como o papel da equipe de mediadores e da equipe que desenvolve o material de apoio, e a colaboração entre aprendizes.

Todavia, vale salientar que, em um mundo global, complexo e sustentado por novos *mídia*, é vital que as gerações recentes aprendam a cooperar, colaborar, liderar, criar, empreender, auto-organizar-se e coorganizar-se. Essa geração deve reconhecer a necessidade de assumir, por si própria, a construção dos saberes que garantirão a sua autonomia e o seu sucesso, tendo ciência de que isso é possível e está ao seu alcance fazê-lo, com os *mídia* sociais disponíveis (Figueiredo, 2010).

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, M. E. B. de (2002). "Incorporação da tecnologia de informação na escola: vencendo desafios, articulando saberes, tecendo redes". In M. C. Moraes (org.), *Educação a distância: fundamentos e práticas*. Campinas: Unicamp/Nied.
- Dias, P. (2007). "Mediação colaborativa das aprendizagens nas comunidades virtuais e de prática". In F. A. Costa, H. Eralta & S. Viseu (orgs.), *As TIC na educação em Portugal*. Porto: Porto Editora, LDA.
- Figueiredo, A. D. (2010). "A geração 2.0 e os novos saberes". In Seminário 'Papel dos Média' das Jornadas: "Cá Fora Também se Aprende", Conselho Nacional de Educação (no prelo).
- Garrison, D. R. (1985). Three Generation of Technological Innovations in Distance Education. *Distance Education*, 6 (2).

- Gomes, M. J. (2008). Na Senda da Inovação Tecnológica na Educação a Distância. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 42 (2), 181-202. [Online]; acesso em 10.Novembro.2010, de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/8073/1/artigo-senda.pdf>.
- Landim, C. M. M. P. F. (1997). *Educação a distância: algumas considerações*. Rio de Janeiro: [s.e.; s. n.].
- Litwin, Edith (org.); (2001). *Educação a distância – temas para o debate de uma nova agenda educativa*. Porto Alegre: Artmed.
- Moraes, M. C. (1997). *O paradigma emergente*. São Paulo: Papirus.
- Moran, J. M. (2000). “Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas”. In J. M. Moran, M. T. Masetto & M. A. Behrens (orgs.), *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papirus.
- Nipper, S. (1989). “Third generation distance learning and computer conferencing”. In R. Mason & A. Kaye (eds.); *Mind wave: communication, computer and distance education*. Oxford, UK: Pergamon.
- Piaget, J. (1998). *Nascimento da inteligência na criança*. São Paulo: Zahar.
- Santos, V. V. (2001). *Educação a distância: estratégias para criação e implementação de modelos*. Florianópolis: UFSC (tese doutorado).
- Tapscott, D. & Williams, A. D. (2010). Innovating the 21st – Century University. It’s Time! *Educause Review*, Jan./Fev. [Online]; acesso em 10.Setembro.2010, de <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERM1010.pdf>.
- Tavares-Silva, Tania (2006). *A educação baseada no paradigma da produção em massa, de servidores do estado de São Paulo, via cursos on-line: a comunidade virtual de aprendizagem como recurso para valorizar e resgatar a capacidade de pensar, interagir e construir do aprendiz*. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (tese doutorado – Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo).
- Tavares-Silva, T., Zahed-Coelho, S. & Valente, J. A. (2005). “A educação baseada no paradigma da produção em massa, de servidores do estado, via cursos on-line, potencializando a capacidade de pensar e criar do aprendiz”. In E. J. Ricardo (org.), *Educação corporativa e educação a distância*. Rio de Janeiro: Qualitymark.
- Valente, J. A. (1999a). “Informática na educação no Brasil: análise e contextualização histórica”. In J. A. Valente (org.), *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas: Unicamp/Nied.
- Valente, J. A. (1999b). “Formação de professores: diferentes abordagens pedagógicas”. In J. A. Valente (org.), *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas: Unicamp/Nied.
- Valente, J. A. (2009). Diferentes Abordagens de Educação a Distância. *Multiply*. [Online]; acesso 10.Agosto.2009, de <http://claudioalex.multiply.com/video/item/665>.
- Valente, J. A. & Tavares-Silva, T. (2003). “A capacitação de servidores do estado via cursos on-line: adequando soluções às diferentes demandas”. In M. Silva (org.), *Educação on-line: teorias, práticas, legislação e formação corporativa*. São Paulo: Edições Loyola, p. 485-500.