

**EDUCAÇÃO COM TECNOLOGIAS DIGITAIS:  
UMA REVOLUÇÃO EPISTEMOLÓGICA EM MÃOS DO DESENHO INSTRUCIONAL**

**ANDREA RAMAL**

Este artigo foi publicado originalmente em:

RAMAL, Andrea Cecilia. "Educação com Tecnologias Digitais: Uma Revolução Epistemológica em Mãos do Desenho Instrucional". *IN Educação Online - Teorias, práticas, legislação e formação corporativa*. Marco Silva (org.). São Paulo: Loyola, 2003.

Para que um processo educacional seja caracterizado como "a distância", dois elementos são fundamentais: tempo e espaço. Na educação *a distância*, professores e alunos, ou alunos entre si, estão separados pelo tempo e pelo espaço.

Essa situação não é nova. Milhares de profissionais fizeram cursos por correspondência oferecidos por institutos e universidades muito antes da internet. Esse sistema de envio de materiais instrucionais pelo correio é utilizado até hoje. Ele teve seu auge há algumas décadas mas, na verdade, remonta aos tempos mais antigos: poderíamos dizer, por exemplo, que os apóstolos dos primeiros tempos da Igreja Católica já faziam educação a distância. Que outra coisa seriam as cartas de São Paulo aos cristãos de Corinto, por exemplo, nas quais ele os instruía sobre a doutrina cristã? É claro que nesses casos a comunicação era muito lenta e nem sempre garantida. Basta lembrar que São Francisco Xavier, missionário nas Índias no século XVI, só recebeu uma carta de Inácio de Loyola, fundador da Companhia de Jesus, quatro anos depois de ter sido escrita.

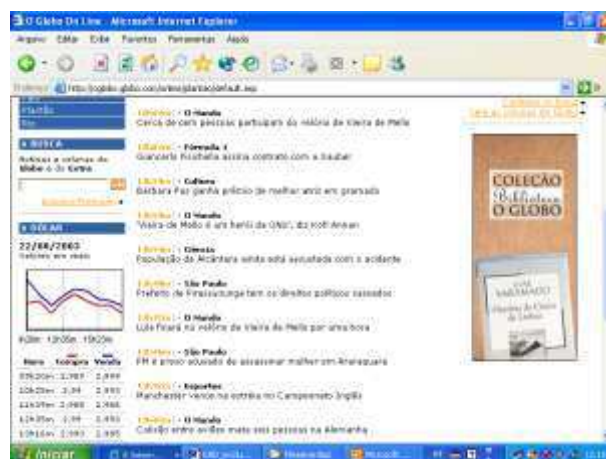
Recentemente passamos a contar com mais recursos: televisão e rádio, entre outros meios, ajudaram a potencializar a instrução, na medida em que permitem atingir mais pessoas e comunidades ao mesmo tempo.

No entanto, no contexto contemporâneo há elementos inusitados. O primeiro é a velocidade com que as informações circulam e são produzidas. Conhecimentos

anteriores se modificam, fundem-se com outros ou simplesmente tornam-se ultrapassados. Até pouco mais de duas décadas, a pessoa que aprendia um ofício sabia que grande parte dos conhecimentos assimilados ainda seria válida até o fim da carreira. Hoje o ciclo de renovação dos conhecimentos não passa de uma década em um número cada vez maior de profissões.

A conexão simultânea dos atores da comunicação a uma mesma rede traz uma relação totalmente nova com os conceitos de contexto, espaço e temporalidade. Passamos a uma percepção do tempo, mais do que como algo linear (marcado por anterioridades e posterioridades), como pontos ou segmentos da imensa rede pela qual nos movimentamos. Vivemos num ritmo de velocidade pura; como afirma Lévy (1993), não há horizonte, nem ponto-limite, um "fim" no término da linha. Ao contrário, vivemos uma fragmentação do tempo, numa série de presentes ininterruptos, que não se sobrepõem uns aos outros, como páginas de um livro, mas existem simultaneamente, em tempo real, com intensidades múltiplas que variam de acordo com o momento. Enquanto na era da escrita o mote é "construir o futuro", hoje vale o que ocorre neste preciso momento (Ramal, 2000).

Também por isso mudam os referenciais de acesso à informação, que passam a ser cada vez mais as mídias eletrônicas. Mais do que revistas, jornais impressos, ou mesmo televisão e rádio, procura-se cada vez mais a internet como fonte de notícias.



*Figura 1 – Na versão digital do Jornal O Globo, a notícia veiculada minuto a minuto e, às vezes, com diferença de segundos entre uma e outra.*

Isso colabora para que a simultaneidade passe a caracterizar nossa relação com os conhecimentos. Um exemplo bastante comum é o do *zapping*. Muitas pessoas se habituaram a assistir vários canais de televisão ao mesmo tempo, usando o controle remoto para fazer a programação variar. Para isso, desenvolveram uma capacidade de re-contextualização rápida: basta que fiquem alguns segundos num canal para saberem de que trata o programa, em que parte está ou se lhes interessa. Isso é ainda mais patente entre crianças e jovens, grupos nos quais a simultaneidade já integra os novos estilos cognitivos. Para uma criança da cibercultura<sup>1</sup>, o ambiente de estudo necessariamente integra um computador conectado à internet com e-mails chegando a todo momento, *sites* de música tocando e celular em funcionamento, entre outras coisas. Nada mais distante dos antigos manuais que ensinavam “como estudar” e aconselhavam que se desligassem todos os aparelhos e se fizesse uma coisa de cada vez, em silêncio absoluto.

Outro elemento novo se vincula à compreensão das relações entre trabalho, cidadania e aprendizagem. Dominar não só a leitura e a escrita, mas as outras linguagens utilizadas pelo homem, compreender o entorno e atuar sobre ele, ser um receptor crítico e ativo dos meios de comunicação, localizar a informação e utilizá-la criativamente e locomover-se bem em grupos de trabalho se tornam saberes estratégicos para a vida cidadã no contexto democrático. Num mundo em que tudo envolve comunicação e intercâmbio de informações, o trabalho e a inserção política na sociedade cada vez se tornam conceitos mais próximos do *aprender*. Ser um cidadão crítico e consciente, capaz de participar de seu meio e de agir sobre as estruturas injustas, implica agora desenvolver as diversas potencialidades mentais e afetivas para atuar como um pesquisador da realidade, tendo capacidade de aprender permanentemente, a fim de encontrar respostas para as situações novas que vão exigir aplicação e desenvolvimento de conhecimentos, competências e habilidades.

---

<sup>1</sup> - A cibercultura é caracterizada por Pierre Lévy (1999) como "o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço".

Essa idéia se relaciona a novas concepções sobre a memória social. Em vez de estar confinada nos livros de uma biblioteca, a memória social é permanentemente atualizada pelos milhares de sujeitos que cadastram continuamente novos *sites*, artigos acadêmicos, descobertas científicas, produções culturais. Isto gera uma infinidade de informação e não é mais possível saber tudo. Não é sequer necessário, pois essa informação está disponível *on line*. Vale o conceito de *just in time learning*: não precisamos saber tudo, mas sim saber como encontrar o que precisamos a cada momento. Também é mais importante saber analisar a informação de maneira crítica, verificar se é válida e ter competência para apropriar-se dela, transformando-a em conhecimento ou recriando-a com novas contribuições. Isso se vincula ao conceito de inteligência coletiva. Hoje as organizações começam a se estruturar como grupos inteligentes, comunidades que aprendem. Compartilhar informação e convertê-la em conhecimento coletivo é uma necessidade.

O terceiro elemento se relaciona com as tecnologias digitais. Durante séculos as sociedades humanas se valeram da oralidade como forma principal de transmissão e aprendizagem dos saberes culturais, e ao longo de outro longo período de tempo a escrita se associou a essa oralidade, aportando novos modos de relação com o conhecimento, ampliando determinadas capacidades humanas e relativizando outras. Neste momento instaura-se um terceiro pólo comunicacional, e podem notar-se novas destabilizações das formas tradicionais de gestão do conhecimento. A informática transforma o conhecimento em algo não material, flexível, móvel, fluido e indefinido, por meio dos suportes digitais, trazendo consigo processos provocadores de rupturas: a interatividade, a manipulação de dados, a correlação dos conhecimentos através de *links* e redes hipertextuais, a plurivocidade, o apagamento das fronteiras rígidas entre texto-margens e autores-leitores (já que cada navegador constrói o seu percurso).

Os suportes digitais são as tecnologias intelectuais de que a humanidade passará a se valer para aprender, para gerar informação, para interpretar a realidade e transformá-la. Da subjetividade restrita de um único narrador, e das bibliotecas de livros e documentos, passamos à rede de computadores, na qual nossa história vai sendo escrita dia a dia, *bite a bite*, não por um autor, mas por uma infinidade de vozes

e olhares, sem a rigidez e o caráter definitivo e estático da imprensa, mas com o dinamismo da própria cultura humana, atualizada por milhares de pessoas, no diálogo, na conversa virtual que vence fronteiras espaço-temporais e disciplinares.

Essas tecnologias trazem a possibilidade da constituição de redes. As redes são uma tendência mundial, em vários âmbitos: desde as pontes que se estabelecem entre conhecimentos científicos, no estudo interdisciplinar dos mais diversos temas, até o mundo empresarial, na constituição de redes cooperativas entre organizações visando disseminar informações, compartilhar clientes e fornecedores. Trata-se de potencializar a ação para responder de forma integrada a desafios que, no mundo globalizado, são comuns.

A tecnologia digital potencializa essa tendência quando oferece um suporte - o hipertexto - que já tem o *link*, o laço, “em si”. Com um *click* do *mouse*, podem ser ligados instantaneamente conhecimentos, textos, *sites*, organismos e projetos. E os nós dessa rede são pessoas, com seus valores, suas visões de mundo; gente que quer ser autora e colocar o seu traço nessa construção coletiva.

### **A EAD com tecnologias digitais questiona a educação tradicional**

A educação à distância realizada com tecnologias digitais lança provocações à educação formal. A velocidade de produção e de mudança dos conhecimentos vem questionar as estruturas curriculares rígidas e distantes da realidade, típicas do ensino tradicional, com pouco espaço para a criação e a autonomia, com conteúdos programáticos que dificilmente se renovam e são definidos antes de se conhecerem as turmas. A necessidade de aprendizagem ao longo da vida vem questionar a ênfase que a escola formal ainda coloca sobre os conteúdos conceituais e sobre um ensino propedêutico, dando mais atenção aos produtos - testes e provas que determinam as notas - do que aos processos de construção do conhecimento.

As tecnologias intelectuais da pós-modernidade - com seus suportes hipertextuais, interconectados e interativos - questionam a escola e sua fragmentação disciplinar, suas *grades* curriculares tão pouco propícias ao diálogo entre os saberes.

O mundo digital, no qual cada navegante é um autor de percursos, questiona a escola e sua dificuldade de personalização - todos têm que estudar tudo ao mesmo tempo e no mesmo ritmo -; seu esquema seqüencial de níveis, como se o conhecimento fosse um estoque que pode ser acumulado.

É questionada também a linearidade curricular. Não poderemos mais falar em conhecimentos como “degraus” (o aluno deverá ser capaz de saber  $x$ , para só então aprender  $y$ ). A linearidade, que teve papel determinante no pensamento ocidental, tem agora, nesta nova interface, o momento de seu declínio, agora que ler é navegar pelas malhas da rede. Sem margens, sem percurso estabelecido por antecipação, cada texto termina com a abertura para outras mensagens. O fim é o próprio *link*. Poderíamos dizer que, sem um princípio único, várias narrativas seriam possíveis – todas aquelas construídas pelo leitor, como protagonista de uma construção em que o *ouvinte* trabalha os fios e tece a narração seguinte. Algo semelhante terá que ser construído na nova educação, com redes curriculares marcadas pela reagrupação inteligente e interdisciplinar dos conteúdos.

Na educação da era da informação, será preciso implementar um ensino mais próximo do cotidiano. Porque aprender será algo cada vez mais próximo de preparar-se para ser um cidadão capaz de cumprir o seu papel no mundo. Provavelmente a sala de aula se tornará mais interativa, um espaço de diálogo em que todos aprendem. Os professores não poderão mais deter toda a informação e passarão ao papel de interlocutores, de orientadores do estudo, de companheiros de aprendizagem. Algo como o que o Paulo Freire escreveu (1976): *ninguém educa ninguém, ninguém é educado por ninguém: os homens se educam uns aos outros, em comunhão*.

Outra contribuição trazida pelas tecnologias é a possibilidade de incorporação do multicultural. A Internet é o espaço de todos os *sites*, de todas as vozes. Pode ser que essa navegação pelo mundo da diversidade nos ajude a construir uma sala de aula que incorpore mais as diferenças, assuma as histórias, as linguagens e culturas particulares dos sujeitos do processo educativo, abrindo-se à pluralidade, e permitindo que as diferenças ganhem um novo significado na solidariedade democrática. Tal pedagogia tomaria a *comunicabilidade* como seu maior desejo cultural e ético.

### **A EAD também pode reproduzir velhos esquemas**

A educação tradicional estruturou-se sobre uma concepção empirista de ser humano, segundo a qual o aluno era considerado uma “folha de papel em branco” que devia ser preenchida. Isso gerou um ensino transmissivo, no qual o professor assume os principais papéis, atuando como expositor, verificador e até mesmo disciplinador dos processos. A este dado se acrescenta a influência do pensamento liberal, que deu valor prioritário ao desenvolvimento da razão e do pensamento lógico-matemático; além disso, a sociedade industrial veio reforçar a educação baseada na massificação, com centros formadores estruturados segundo a idéia de que seria possível ensinar a mesma coisa a muitas pessoas, ao mesmo tempo, tentando “produzir” em escala, sem atender às necessidades individuais, e avaliando a todos segundo o mesmo padrão.

Nesse modelo pedagógico, o aluno não é estimulado a fazer descobertas. Ensinar equivale a mostrar-lhe coisas prontas, definidas por antecipação. Ao aluno cabe um papel passivo, de receptor das *verdades* que deve aprender, sem muita interação com o mestre. Por não se sentir valorizado, e por não perceber o sentido do que se ensina, ele freqüentemente se desinteressa e estuda apenas por obrigação.

Em conseqüência, do ponto de vista pedagógico há alto risco de não-aprendizagem. Do ponto de vista político, ocorre o reforço das posturas passivas, acomodadas e indiferentes, pouco capazes de produzir conhecimento em conjunto e com pouca criatividade. Isso contribui, em última análise, para a reprodução social<sup>2</sup>.

Um dos riscos da educação a distância é reproduzir, num ambiente tecnológico, os problemas do ensino tradicional. Educar a distância não pode se limitar a escrever conteúdos que eram transmitidos em palestras e cadastrá-los numa ferramenta

---

<sup>2</sup> - Estas são as conclusões das pesquisas de teóricos que se voltaram para a crítica ao sistema educacional tradicional, como por exemplo Pierre Bourdieu, Paulo Freire e, mais recentemente, Jean-Claude Forquin, apenas para citar alguns. Convencidos da importância da ação do sujeito para que a aprendizagem realmente ocorra, psicólogos como Jean Piaget e seus colaboradores insistiram na necessidade de projetar uma pedagogia *construtivista*, que estimulasse o aluno a construir, de forma autônoma, o próprio conhecimento. Isso não descarta o papel do professor. Ao contrário, como ensinou Vygotsky ao tratar da zona de desenvolvimento proximal, são necessários auxiliares externos que façam a mediação adequada entre alunos e conhecimentos. Sem, porém, fazer os percursos por ele.

visualmente interessante. A qualidade de um processo de EAD somente pode ser confirmada se ele for coerente com os princípios dos mais novos paradigmas educacionais, superando as limitações das abordagens empiristas e reprodutivistas e propondo novos papéis ao estudante.

### **A importância crucial do desenho instrucional**

As possibilidades que a tecnologia digital vem trazer precisam ser aproveitadas na EAD e essa é a missão do desenhista instrucional - o profissional ou grupo de profissionais que elaborarão o projeto pedagógico e o planejamento do processo aprendizagem, desde a concepção mais ampla, no plano da filosofia educacional, até os aspectos mais concretos, como a programação de um curso e de cada uma das atividades.

Por exemplo: a simultaneidade característica da cibercultura permite gerenciar processos de aprendizagem de formas novas. Há momentos em que alunos e professores estarão conectados ao mesmo tempo. Um aluno pode ver a informação no momento em que foi cadastrada, não só pelo professor, mas também pelos outros estudantes. As oportunidades de intercomunicação são múltiplas: pode-se ler um texto, assistir a uma videoconferência, trocar e-mails ou postar mensagens em fóruns de discussão num mesmo LMS (Learning Management System, sistema de gerenciamento do processo de ensino-aprendizagem).

É importante ter uma rede rápida; mas mais importante é elaborar um projeto pedagógico que aproveite bem a velocidade de conexão e a simultaneidade. Podemos desenvolver competências a partir do *just in time learning*, ensinando as pessoas a não memorizar conteúdos por si sós e levando-as a aprender de forma autônoma. Mas um desenho instrucional inadequado ou mesmo alienado dessas discussões pode, ao contrário, formar *fast thinkers*<sup>3</sup>, pessoas incapazes de se aprofundar em qualquer reflexão, percorrendo apenas superficialmente todas as informações.

---

<sup>3</sup> - O conceito é de Pierre Bourdieu, que se refere à televisão de hoje como o domínio dos "fast-thinkers", em contraposição ao espaço em que se dispõe de tempo para elaborar o pensamento. Ele escreve: "Estabeleci um elo, negativo, entre a urgência e o pensamento. É um velho tópico do discurso



No que se refere à memória social e ao compartilhamento, é fundamental que se saiba criar a cultura do banco de dados, da socialização do conhecimento. Alunos e professores da EAD integram algo diferente de uma *turma*: uma inteligência coletiva, chamada a aprender em colaboração e a trabalhar de forma cooperativa.

Os cursos à distância são uma possibilidade de polifonia, uma oportunidade para reverter a relação monológica de certas salas de aula, onde um entrava para ensinar e os outros para aprender, um para falar e os outros para ouvir, um preparava o programa e outro cumpria... Isso é monológico, linear. A nova sala de aula é hipertextual, o espaço da polifonia, de todas as vozes, de todos os lugares sociais. Dependendo da habilidade e da preparação dos professores de cursos à distância, isso pode ser recriado no meio digital. E se for, vai ajudar muito a revolucionar a sala de aula tradicional, porque entrarão em xeque a função e a qualidade dos encontros presenciais (hoje, em algumas salas de aula presenciais, existe um ensino muito mais “a distância” do que em muitos cursos da web!)

Uma didática adequada também é responsabilidade do desenho instrucional. A abordagem pedagógica dos novos cursos deveria superar a *revolução conservadora*, que se observa em muitos processos de educação com multimídias: pela falta de uma orientação pedagógica adequada, os materiais são atraentes visualmente, mas trazem conteúdos pesados, difíceis de serem lidos e assimilados, e refletem um modelo transmissivo de educação, no qual a interatividade é reduzida ao clicar do *mouse* e o aluno assume, como no ensino tradicional, um papel passivo. Um ensino que acaba reproduzindo, com imagens novas, um modelo escolar obsoleto (Ramal, 2000).

---

filosófico: a oposição feita por Platão entre o filósofo que dispõe de tempo e as pessoas que estão na ágora, tomadas pela urgência. Ele diz, mais ou menos, que na urgência não se pode pensar. E um dos problemas maiores levantados pela televisão é a questão das relações entre o pensamento e a velocidade. Pode-se pensar com velocidade? Será que a televisão, ao dar a palavra a pensadores que supostamente pensam em velocidade acelerada, não está condenada a ter apenas pensadores que pensam mais rápido que sua sombra? Com efeito, é preciso perguntar por que eles são capazes de responder a essas condições inteiramente particulares, por que conseguem pensar em condições nas quais ninguém mais pensa. A resposta é, ao que me parece, que eles pensam por "idéias feitas". As "idéias feitas" de que fala Flaubert são idéias aceitas por todo mundo, banais, convencionais, comuns; mas são também idéias que, quando aceitamos, já estão aceitas, de sorte que o problema da recepção não se coloca" (Bourdieu, 1997, p. 39-40). Outros autores escrevem nessa mesma linha: para Umberto Eco, por exemplo, a comunicação pela imagem é de natureza irreflexiva (Eco, 1998, p. 363) e, mesmo que fossem controlados pelo proletariado, os meios de comunicação seriam alienantes em si mesmos (Eco, 1984, no artigo "Guerrilha Semiológica").

## Segundo os **Indicadores de Qualidade para Cursos de Graduação a Distância**,

“a experiência com cursos presenciais não é suficiente para assegurar a qualidade da produção de materiais adequados aos meios de comunicação e informação. A produção de material impresso, vídeos, programas televisivos, radiofônicos, videoconferências, páginas Web atende a uma outra lógica de concepção, de produção, de linguagem, de estudo e controle de tempo” (Brasil, MEC, 2001).

O material produzido em EAD precisa levar isso em conta, visando gerar processos realmente inovadores de educação, tendo em vista a criação de ambientes de aprendizagem ricos e flexíveis, que integrem professores e alunos, o desenvolvimento de instrumentos capazes de orientar adequadamente os estudantes e de apoiar o desenvolvimento de múltiplas competências cognitivas, habilidades e atitudes, oferecendo-lhe situações pelas quais possam construir o conhecimento, sobrepondo a interação à assistência ou à leitura passivas, e garantindo a articulação de cada material com os demais do mesmo conjunto, de maneira a evitar uma proposta fragmentada e descontextualizada do programa.

### **Alguns princípios pedagógicos a levar em conta**

Neste artigo não é possível abordar toda a complexidade do desenho instrucional, área que já conta com uma produção de conhecimento acadêmico considerável. Entretanto, para um início de conversa, podemos destacar alguns dos princípios que deveriam ser levados em conta ao realizar o desenho instrucional de cursos e programas de EAD, fornecendo ainda alguns exemplos concretos (as telas que aparecem nos exemplos são retiradas de cursos projetados pela Instructional Design e seus parceiros<sup>4</sup>).

---

<sup>4</sup> - Nas figuras 2, 3, 6 e 7 o parceiro é a Choice. Na figura 5 o parceiro é a Comsut.

### 1. Coerência entre os objetivos de cada curso e a abordagem pedagógica

Considerando que a formação de um perfil empreendedor é uma das preocupações da educação de hoje, a fim de poder contar com pessoas mais autônomas e mais capazes de gerenciar criativamente a informação, seria uma incoerência optar por cursos estruturados sobre um paradigma educacional que reforçasse um papel passivo do estudante, habituando-o a encontrar os conteúdos prontos e as soluções construídas para ele. Justamente para estimular o desenvolvimento de uma visão empreendedora, nossa abordagem pedagógica deve ser permanentemente voltada para provocar a participação ativa do estudante, levando-o a posicionar-se como protagonista de seu percurso de aprendizagem.

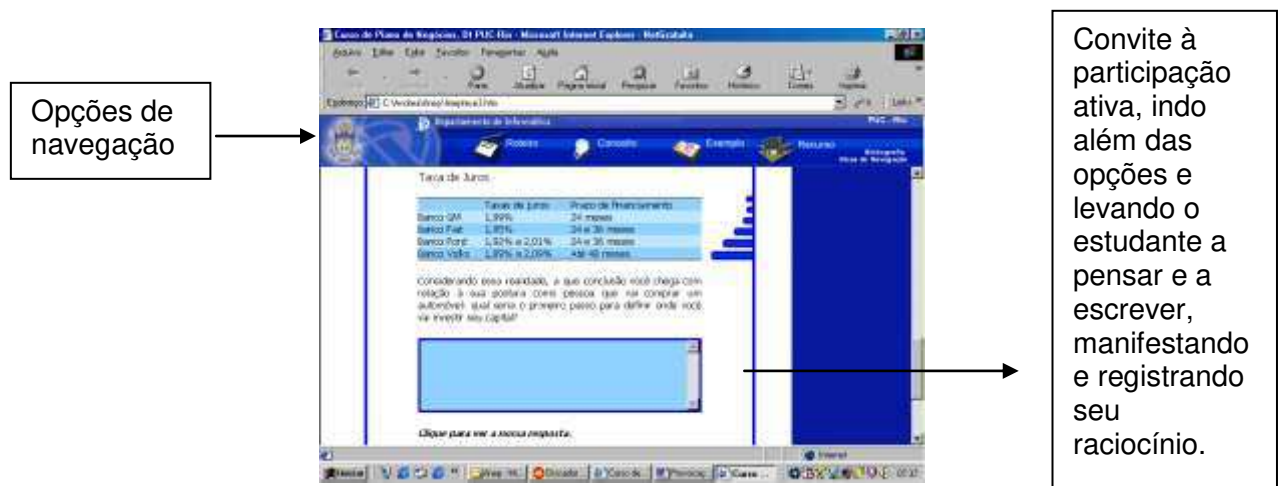


Figura 2: Estimula-se a atividade do aluno através de um amplo leque de opções de navegação cuidadosamente estruturado, assim como do convite à participação do estudante através do seu posicionamento sobre os conteúdos.

### 2. Contextualização

As idéias de Paulo Freire são um marco na busca de soluções para as desigualdades educacionais. Ele critica, por exemplo, cartilhas elaboradas para adultos trabalhadores que nada têm a ver com as suas experiências existenciais. Freire questiona qual pode ser a utilidade, para a tomada de consciência sobre a realidade, para alguém que aprende a ler, de frases como: “A asa é da ave”, “Ada deu o dedo ao urubu”. Partindo dessa problematização, ele propõe uma pedagogia mais atenta à realidade do aluno. A linguagem assume um papel fundamental: assim, as palavras e

os materiais de estudo não devem ser escolhidos abstratamente, mas sim retirados do universo cultural dos estudantes, e servem como instrumentos para a formação, num processo educativo que leva à reflexão sobre a realidade vivida.

A abordagem educacional dos bons cursos em EAD se fundamenta nessa proposta freireana, partindo da convicção de que um processo de educação a distância deve focalizar-se na necessidade do usuário/aluno, assim como nas suas possibilidades de aprendizagem e nos seus eixos de interesse.

De acordo com informações coletadas previamente, é traçado um perfil do público-alvo de cada curso, que inclui sua formação, nível de escolaridade, grau de envolvimento com a matéria, possibilidade de dedicação, entre outros aspectos.

Em função do público-alvo, tem-se uma idéia sobre a forma da abordagem de cada conteúdo, incluindo aspectos como linguagem, estilo dos exemplos concretos (para que façam sentido para o estudante), maneiras possíveis para aproveitar e valorizar o saber do estudante.



*Figura 3 – A idealização dos personagens que acompanham o aprendizado, num curso de Empreendedorismo, é um exemplo do princípio da contextualização: as imagens, neste caso, representam jovens empresários de sucesso, o que gera identificação com o estudante.*

No princípio da contextualização, leva-se em conta ainda que há outros dados implícitos na descrição do usuário/estudante – o principal deles, o fato de ser uma pessoa que participa da cibercultura. Não pode ser tratado, portanto, como um leitor de livros comum. Elementos como não-linearidade, simultaneidade, articulação entre

o visual e o textual e hipertextualidade já começam a fazer parte dos novos estilos cognitivos. Ao mesmo tempo, este novo leitor/aprendiz tem novas exigências, advindas da dinâmica do ambiente do ciberespaço: maior rapidez e fluidez da informação, acessibilidade dos conteúdos através de *links* que o levem imediatamente aos saberes mais pertinentes e necessários em cada momento.

A escolha de cada ferramenta, assim como a sua *customização* para cada público-alvo e para as demandas de cada curso devem ser realizadas tendo em vista o novo contexto no qual quem constrói a aprendizagem é também um novo tipo de aprendiz.

### **3. Ênfase na formação e no desenvolvimento de competências**

A inserção flexível no mercado de trabalho, para fazer frente às mudanças nas suas formas de organização e gestão, supõe capacidade de aprendizagem contínua, cujo desenvolvimento é fixado como uma das principais finalidades da educação básica pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 9394/96). Para isso o conhecimento de certos conteúdos é imprescindível. Não como acúmulo puro e simples de fatos e habilidades e sim como competências<sup>5</sup>: recursos intelectuais a serem mobilizados para agir, produzir, conviver, em situações concretas, considerando o panorama do mundo do trabalho e da cidadania que o novo milênio sinaliza.

Os conteúdos dos cursos precisam ser organizados a partir desse novo enfoque educacional, tendo em vista mais do que um simples treinamento sobre conteúdos: levando o aluno a construir significações, provocando a sua reflexão sobre problemas e situações reais e estimulando-o a desenvolver a capacidade de análise e a visão estratégica, competências essenciais no perfil do novo trabalhador.

### **4. Estímulo da autonomia**

Orientando os profissionais envolvidos no programa e organizando os materiais educacionais de modo a atender o aluno da melhor maneira possível, o

---

<sup>5</sup> - O Ministério de Educação define competências como “modalidades estruturais da inteligência; ações e operações que utilizamos para estabelecer relações com e entre objetos, situações, fenômenos e pessoas que desejamos conhecer” (MEC, 1998).

desenho instrucional de cada curso deve ser pensado de forma a estimular, ao mesmo tempo, a autonomia para aprender, visando formar pessoas capazes de ir em busca do próprio crescimento. A autonomia é concebida a partir de três vertentes:

a) Diversidade de estratégias para que o aluno assuma um papel ativo na construção do conhecimento.

b) Utilização dos recursos do hipertexto enquanto ambiente de leitura, pesquisa, navegação e estudo. A cada módulo do programa, cada percurso textual deve poder ser tecido de maneira original e única pelo estudante. Isso estimula a autonomia e gera novas formas de autoria – na leitura, na aprendizagem e, por conseqüência, no campo de trabalho no qual forem sendo aplicadas as competências desenvolvidas.

c) Mudança no conceito de avaliação. As mudanças não podem se limitar às metodologias de ensino-aprendizagem. Trata-se também de um novo conceito de avaliação que favoreça o alcance dos fins educacionais, coerente com a concepção educacional que entende o estudante como sujeito do processo.

No novo paradigma, a avaliação focaliza, mais do que a memorização de conteúdos, a verificação do desenvolvimento de competências, aptidões e disposições. A avaliação é entendida como diagnóstico, fornecendo a alunos e professores dados sobre o processo realizado. É utilizada como instrumento de reflexão e análise, e o resultado de tal processo está voltado para a mudança, visando aos melhores padrões de qualidade. Não é utilizada como instrumento de pressão nem de controle arbitrário.

Entendendo o aluno como ser autônomo e progressivamente responsável pelo próprio desenvolvimento, supõe-se que ele é o principal interessado em otimizar seu rendimento. Nesse sentido, os cursos a distância precisam conter instrumentos formais de verificação da aprendizagem do aluno que partam da idéia de que ele deve ser estimulado a aprender e a se auto-avaliar, visando comprometê-lo progressivamente com o próprio crescimento, assim como desenvolver a capacidade crítica e o senso de responsabilidade sobre o próprio aprendizado.

Além disso, o foco se volta também sobre a avaliação *do curso em si*. Ao final de cada módulo o aluno pode ser convidado a avaliar os cursos a partir dos critérios

sugeridos pelo Ministério de Educação (Brasil, MEC, 2001), verificando a qualidade e adequação de elementos como:

- a) a própria aprendizagem dos alunos;
- b) as práticas educacionais e o sistema de orientação;
- c) a ferramenta utilizada, o desenho instrucional e o estilo de navegação proposto;
- d) o esquema curricular (conjunto de conteúdos);
- e) a infra-estrutura.

Ao mesmo tempo em que avalia a estrutura dos cursos, o aluno deve ser convidado a refletir sobre a sua própria participação nesse percurso, o que permite também ao professor checar a passagem do estudante em cada etapa.

### **5. Aprendizagem significativa**

Antes se pensava que era preciso memorizar para aprender. Hoje se sabe que aprender é que leva a memorizar. O interesse pelo que se estuda será sempre o primeiro passo numa aprendizagem significativa, duradoura e prazerosa.

Para isso, é necessário utilizar na EAD:

- a) Atribuição de significados àquilo que se estuda através da definição clara dos objetivos de cada parte do curso, de forma que o aluno entenda o porquê do que aprende, e de ilustrações que façam analogias com aquilo que lê.
- b) Convite para que o aluno *construa o motivo* daquilo que aprende; descubra se é disso que ele precisa para fazer frente às suas necessidades de trabalho e de vida; sem pretender estabelecer por ele, *a priori*, as suas questões.



*Figura 4 – Exemplo de tela do programa de aprendizagem sobre a História Republicana, realizado para o Museu da República. O espaço para que o usuário crie e relacione a informação é uma das maneiras de auxiliar o estudante a visualizar o sentido do que aprende e a situar-se com relação às próprias metas.*

## **6. Construtivismo**

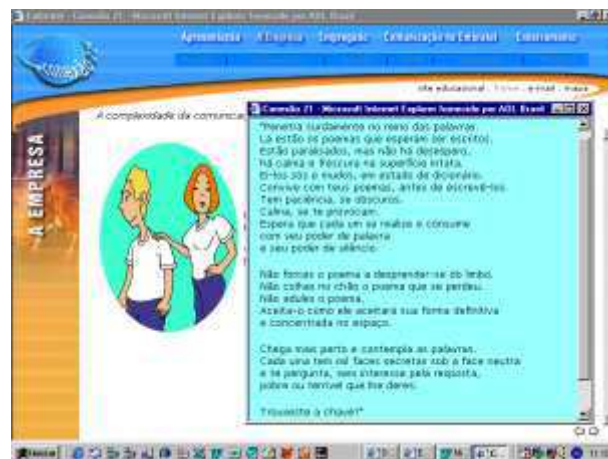
*Construtivismo* remete à teoria psicológica de Jean Piaget, segundo a qual o verdadeiro conhecimento - aquele que é utilizável - é o fruto de uma elaboração (construção) pessoal, resultado de um processo interno de pensamento no curso do qual o sujeito coordena entre si diferentes noções, atribuindo-lhes um significado, organizando-as e relacionando-as com outras anteriores. Este processo é inalienável e intransferível - ninguém pode realizá-lo por outra pessoa. Isso implica:

- a) Organização estratégica do conteúdo. O desenhista instrucional organiza estrategicamente os conteúdos, planejando cuidadosamente uma ordenação não-sequencial na qual roteiros são sugeridos e podem auxiliar a passagem pelos percursos; e, mesmo que os roteiros não sejam seguidos, o aluno recebe, do curso, todas as condições para poder construir a aprendizagem.
- b) Motivação. Elementos motivacionais, como imagens e analogias, são propostos para gerar o interesse do estudante e para estimulá-lo a prosseguir no percurso.
- c) Exercícios de construção da aprendizagem (ação-reflexão-ação). Os exercícios devem ser planejados de acordo com os princípios construtivistas, fugindo da mera aplicação de informações. A aprendizagem é orientada pelo princípio metodológico



geral que pode ser traduzido por ação-reflexão-ação, e que aponta a resolução de situações-problema como uma das estratégias didáticas privilegiadas.

Há que ter cuidado com a seqüenciação adequada. Não é apenas com as crianças em fase de formação que se devem levar em conta os níveis de prontidão para orientar a organização dos programas. O ensino envolve diferentes estruturas de pensamento e cognição, segundo as diversas faixas etárias, e é em função destas que precisam ser articulados os conteúdos de cada curso.



*Figura 5 - A tela deste curso do Programa Conexão 21, da EMBRATEL, é uma demonstração da estruturação dos conteúdos em função de um percurso cognitivo mais adequado. Direcionado a estudantes adultos e com boa formação acadêmica, foi possível facilitar a conexão com os outros saberes para levar à construção da aprendizagem. Neste caso, a poesia de Carlos Drummond de Andrade foi o mote para refletir sobre o tema da comunicação.*

## **7. Currículo em rede**

Considerando que educar na cibercultura implicará formar seres conscientes, críticos e capazes de gerenciar informação, um desenho instrucional inovador busca superar a idéia de *grade de conteúdos* a partir de uma concepção em rede, e adotando a metáfora do hipertexto como alternativa à conhecida organização dos saberes, linear, fragmentada e seqüencial. Ao contrário disso, a organização dos conteúdos é reticular e comporta a transversalidade e a exterioridade, na medida em que diversos eixos temáticos se interpenetram e se interconectam com outros textos.

## 8. Abordagem reflexivo-crítica dos conteúdos

Um dos desafios da educação é levar a uma reflexão crítica, e isso nem sempre foi alcançado pelo ensino tradicional. Como apontam até mesmo os documentos oficiais:

“Um excessivo academicismo e um anacronismo em relação às transformações existentes no Brasil e no resto do mundo, de um modo geral, condenaram a Educação, nestas últimas décadas, a um arcaísmo que deprecia a inteligência e a capacidade de alunos e professores e as características específicas de suas comunidades” (Brasil, MEC, 1998).

Atenta a essa perspectiva, a abordagem dos cursos deve conter uma perspectiva crítica, responsável e contextualizada, que leve o aluno a refletir e a posicionar-se diante do que aprende.

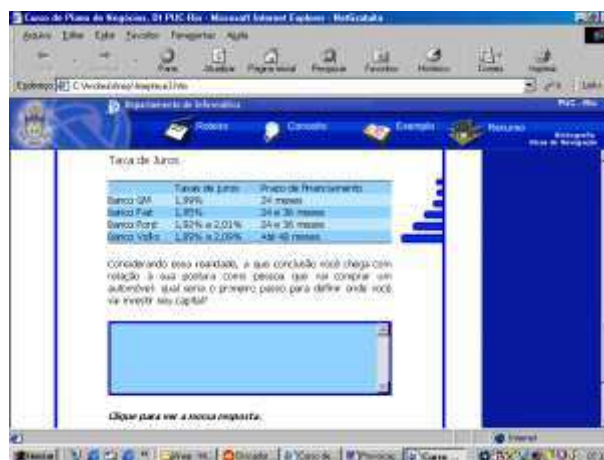


Figura 6 - Nesta tela, o aluno é convidado a comparar criticamente uma série de situações a partir de um conjunto de informações de contextos e públicos diferentes. O exercício estimula o raciocínio reflexivo-crítico e favorece a capacidade de pensar de forma mais global, articulando variáveis.

## Comunicação, Interatividade e Interação

A Educação a Distância traz consigo novos desafios. Com a rede que interliga cidades e países, caem as fronteiras, mas por outro lado afastam-se as

pessoas: tanto o professor do aluno, como os próprios estudantes, o que apresenta o risco de que se perca uma importante parcela de afetividade, presente em qualquer processo formativo.

Isso precisa ser enfrentado nos cursos a distância através de um ensino personalizado, procurando aproveitar ao máximo as potencialidades das tecnologias para construir relações interpessoais que possam mediar a aprendizagem.

Considerando que o aluno é o centro do programa que se pretende desenvolver, ele deve ser atendido e acompanhado de diversas formas, sempre voltadas para a maior qualidade do processo. Vale utilizar ferramentas que reúnam, nesse sentido, os recursos tecnológicos necessários para superar as distâncias e facilitar o diálogo permanente por meio de *chats* (caso o instrutor deseje acioná-los) correspondência eletrônica, videoconferência, fóruns de discussão e outros, entendidos como instrumentos para manter um processo instigante, motivador de aprendizagem, facilitador de interdisciplinaridade e de adoção de atitudes de solidariedade.



*Figura 7 - Nos grupos de discussão, os alunos podem debater entre si um caso proposto numa das aulas, enriquecendo-se com o confronto das diferentes visões e experiências; sem depender desta discussão, entretanto, para o entendimento completo dos conteúdos. A figura é retirada do Curso Tecnologias da Comunicação, construído para a EMBRATEL.*

## **Um caminho a percorrer**

Não gostaria de deixar de mencionar o problema da exclusão digital. Por mais que se tenha destacado a importância da visão pedagógica na EAD, é importante reiterar que a sua disseminação como forma de democratizar o ensino é sobretudo um problema político.

Somos uma nação de excluídos digitais. No Brasil, cerca de 13% da população têm acesso ao computador, ao passo que em países como Japão e Alemanha esse número é de 80%. Somente 350 dos 5.561 municípios brasileiros possuem provedores locais de acesso à rede. Em São Paulo, 75% dos integrantes de classes D e E, com renda média familiar de R\$ 540, nunca usaram computador e 89% nunca acessaram a internet. No Brasil só 8% dos domicílios têm conexão à internet; nos Estados Unidos, metade da população está plugada na rede.

Esses dados preocupam, pois hoje tanto o poder político quanto a participação dos países no mercado são cada vez mais derivados do gerenciamento de conhecimento. Se 150 milhões brasileiros não têm acesso a saberes que são essenciais para o exercício da cidadania, o problema atinge a própria competitividade do país no cenário mundial. Se continuar assim, o Brasil perderá participação internacional, mas sem poder atuar ativamente no mercado mais disputado, que é o de produtos que envolvem alta tecnologia e inovação.

A Educação a distância não pode continuar sendo um privilégio de poucos. É preciso que as políticas públicas se voltem para a inclusão digital. O novo governo garantiu que até 2006 vai implantar computadores com acesso à internet em todas as escolas do Brasil. É bom equipar as salas de aula; mas tudo isso tem de ser apoiado por um projeto político-pedagógico que leve em conta as desigualdades educacionais, o respeito à cultura e aos saberes do aluno e, sobretudo, a idéia de que inclusão digital não é simplesmente ter uma tecnologia, mas sim ser capaz de pensar, de usá-la criativamente e de maneira produtiva, a serviço dos demais, na construção de uma sociedade justa. Esta sim será a verdadeira revolução digital.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOURDIEU, Pierre. **Sobre a televisão**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1997.
- BRASIL, MEC. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília, 1998.
- \_\_\_\_\_. **Indicadores de Qualidade para Cursos de Graduação a Distância**. Brasília, 2001.
- ECO, Umberto. **Viagem na Irrealidade Cotidiana**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1984, 2ª.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1976.
- LANDOW, G. P. and DELANY, P. "Hypertext, Hypermedia and Literary Studies: the State of the Art", in DELANY, P. and LAKOFF, G. (orgs.) **Hypermedia and Literary Studies**, Cambridge: The MIT Press, 1991.
- LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.
- \_\_\_\_\_. LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1999.
- RAMAL, Andrea Cecilia. "Ensinando a pensar, incitando a agir". In **Revista Ceap de Educação**. Salvador: ano 4, dez. 1996, no. 15, p. 28-44.
- \_\_\_\_\_. **Llegir i escriure en la cultura digital**. Barcelona: Quaderns d'Educació Contínua, no. 3, agosto 2000, p. 13 - 20.
- \_\_\_\_\_. **Educação na Cibercultura. Hipertextualidade, Leitura, Escrita e Aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- \_\_\_\_\_. **Inclusão Digital**. Entrevista à Revista Pátio. Em [www.artmed.com.br](http://www.artmed.com.br), 4 de agosto de 2003.
- \_\_\_\_\_. **Linguagem oral: usos e formas**. Brasília: Boletim do MEC/TVE-Brasil - Educação de Jovens e Adultos, 1998, pags. 08 a 27.
- RICHTER, Erika. "La educación intercultural como tarea de la escuela". in **Educación**. Tübingen: No. 53, 1996, p. 27-49.