

Paradigmas da educação à distância

Arnaldo Niskier

Resumo

No artigo Paradigmas da Educação à Distância houve primeiramente a preocupação de elucidar o uso do acento grave na expressão à distância. Defendemos a nomenclatura educação à distância por considerá-la mais pertinente do que ensino à distância, haja vista tratar-se de um processo que envolve mais do que ensino ou instrução, apesar de também abrangê-los. Enfatizamos que a elaboração do desenho educacional pressupõe uma visão mais ampla dos diferentes caminhos e possibilidades, mais voltado para os alunos do que para o trabalho dos profissionais ou dos meios utilizados no processo educativo. Em coerência com o desenho educacional que defendemos, recomendamos adoção de metodologias fundamentadas em teorias de aprendizagem que priorizem o sujeito e processos efetivos de comunicação que diminuam a distância professor (meio) e aluno.

A seleção dos meios mais econômicos e viáveis (material impresso e rádio) negando a afirmativa de que a educação à

distância deva acontecer apenas com a utilização de imagens em movimento foi, também, um dos pontos ressaltados. Entretanto, a preparação dos usuários da EAD para um verdadeiro aproveitamento da educação virtual, o que possibilita a identificação de fontes idôneas de pesquisa e o contato com outros estudantes e pesquisadores (via Internet), também foi por nós enfatizado.

Arnaldo Niskier
Doutor em Educação,
Universidade do Rio de
Janeiro.
Secretário de Cultura do
Estado do Rio de Janeiro

Palavras-chave: Educação a distância – Desenho educacional – Teorias da aprendizagem – Educação virtual.

Nos países mais desenvolvidos do mundo, a educação eletrônica já vai longe. Temos que exercitar a imaginação em busca de soluções novas e nossas, sem repetir ostensivamente o que se faz em outras nações, adotando uma perigosa política de transplantação de cultura, que conduz a desperdícios claros se não se atém à realidade nacional, antes de tudo.

Arnaldo Niskier - O Impacto da Tecnologia - 1972

Introdução

A década de 70 marcou em nosso país novos rumos para a educação. Atraídos pelas novidades tecnológicas que nos eram apresentadas como metodologias milagrosas, capazes de resolver nossas defasagens educacionais, o uso de equipamentos audiovisuais e a rigidez dos planejamentos estratégicos nortearam as atitudes pedagógicas de então.

Logo surgiram modelos infalíveis e uma preocupação exagerada no funcionamento perfeito de protótipos e simulações antes da entrada em ação do próprio projeto.

A configuração dos modelos chegava aos mínimos pormenores onde a busca da eficiência e da eficácia, embasada na relação custo-benefício, acabava por originar tanto preciosismo que cada vez mais alongava e distanciava a execução real dos projetos. Muitos foram abandonados ao longo do período de análise, pois os rígidos processos de avaliação faziam com que não saíssem do papel.

Obviamente, não estamos nos posicionando contra o estabelecimento de critérios rigorosos que orientem a utilização dos recursos disponíveis.

O nosso questionamento é que o tecnicismo ultrapassou o pedagógico e, a exemplo do que hoje acontece com o uso da informática, estaria fadado ao fracasso aquele que não dominasse a máquina da tecnologia educacional.

Aos poucos, porém, foram-se sedimentando as experiências sérias e pertinentes e, ao analisarmos as que até hoje persistem, é possível retirar conclusões

importantes que demonstram pontos comuns, alternativas criativas, seleção criteriosa de meios e resultados positivos.

Com base nos aspectos citados, propomos apresentar os **Paradigmas da Educação à Distância**, estabelecendo as correlações em diferentes instâncias, os pontos comuns, os equívocos e os sucessos de sua aplicação à nossa realidade.

Discussão Inicial

I - Quanto à Terminologia

Paradigma

Talvez a primeira questão a discutir seja a própria concepção de *paradigma*. Kuhn (1962, 1970 apud DILLS; ROMISZOWSKI, 1997, p. ix), ao definir o termo, afirma que

um paradigma, num campo científico (neste caso, um campo da ciência social e também da ciência cognitiva e psicológica) consiste em um conjunto coerente de conceitos, princípios, deduções e axiomas básicos que se tornaram aceitos por um número significativo de pesquisadores e usuários nesse campo.

Podemos definir paradigma como a linha mestra de estudos e pesquisas; a base de conhecimentos que serve de orientação; o conjunto de normas ou modelos que confere um padrão com característica única aos dados de uma pesquisa, estudo de casos, explicações e metodologia.

Seu uso em nossa realidade educacional aconteceu com a introdução de es-

tudos e princípios lingüísticos no processo de alfabetização e aprendizagem da língua. Sendo, nessa área, conceituado como "um conjunto de formas que se associam por um traço lingüístico permanente, denominador comum de todas elas; traço na base do qual se estabelecem conexões, correlações e oposições." (KOOGAN; HOUAISS, 1997).

Ao trabalharmos com paradigmas, estamos elegendo fatores preponderantes e domínios particulares dentro de determinado campo de estudo; definindo aspectos importantes e as interferências que alteram ou anulam resultados esperados; referendando normas e padrões que podem servir de apoio consistente à realização de novos estudos.

Passamos, agora, a outra questão ligada à terminologia: a definição, ou o estabelecimento de critérios que possam caracterizar os diferentes termos empregados em educação à distância e suas aplicações.

Educação à Distância

A própria expressão *educação à distância* assume características controversas. Uma das pioneiras da televisão educativa em nosso país, professora Alfredina Paiva e Souza, recentemente falecida, defendia a posição, acompanhada por muitos, de que a expressão dispensa a acentuação da letra *a*, por tratar-se de uma proposição.

É a professora Lúcia Venina (informação verbal) quem explica: "no termo 'a distância a crase, segundo a regra gramatical, só deve ser empregada quando a referida distância for determinada, isto é, quantificada. Por exemplo: 'Moro à dis-

tância de 100 metros da praia.' Quando a distância é indeterminada - não se usa a crase".

Para o filólogo e membro da Academia Brasileira de Letras, Antônio Houaiss (1915-1999), a expressão necessita ser acentuada. Esta orientação me foi dada numa conversa na Academia, quando afirmou-me que era indispensável o seu uso: "Coloque o acento grave. De outro modo, a expressão não estará completa" (informação verbal).

O professor e também acadêmico Evanildo Bechara termina com as nossas dúvidas:

As locuções adverbiais com substantivo feminino no singular podem receber um acento grave não para indicar o fenômeno da crase, mas sim como acento diferencial. Esta prática começou a ocorrer a partir do século XVII, conforme substancial estudo do professor Manuel Said-Ali num capítulo do livro *Meios de Expressões e Alterações Semânticas*, publicado em 1930. Por exemplo: 'Sai a noite' (anoiteceu) e 'Sai à noite' (alguém sai ao anoitecer). Lembro que a acentuação é facultativa e é empregada para que não haja confusão na compreensão da frase.

Com o respaldo de meus confrades acadêmicos, tenho assumido, em todos os meus escritos, a forma acentuada, como aconteceu no livro *Educação à Distância: a tecnologia da esperança* (NISKIER, 1999).

Teleducação

Outra palavra que merece a nossa atenção é *teleducação*. No início, foi erroneamente compreendida com o sig-

nificado restrito do uso da *televisão* como o apoio tecnológico mais adequado à nossa realidade educacional (o que veremos, mais adiante, não ser verdade), ligando *televisão* e *educação*.

Etimologicamente, *tele* significa *longe* e, quando ligada à palavra *educação*, simplesmente significa *educação à distância*, e não somente o uso da *televisão* na *educação*, apesar de abrangê-lo.

Ao ser criado, na década de 70, o Programa Nacional de Teleducação (Prontel) - que teve a satisfação de integrar ao lado de educadores como os professores Francisco José da Silveira Lobo, Luís Vítor D'Arinos, Luiz Macedo, João Batista Araújo de Oliveira, dentre outros - desfez a dúvida, coordenando as atividades de *educação à distância* em nosso país, quer de rádio, *televisão* ou, até mesmo, as primeiras experiências com a transmissão via satélite - caso do Projeto SACI - do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.

Quanto ao processo

Educação ou ensino?

É ainda a palavra *teleducação* que nos remete a uma nova questão. O professor Eduardo Chaves, da Universidade de Campinas (Unicamp), pioneiro na aplicação da informática na *educação*, em seminário promovido pela Associação Brasileira de Educação - ABE (Rio de Janeiro, 2001) afirmou que *educação* não pode ser *à distância*, por se constituir em um processo interno, onde o educando precisa ter uma participação direta. O que

pode ser considerado é *ensino à distância* como está apresentado na Lei de Diretrizes e Bases nº 9.394/96 (BRASIL, 1996), considerando os conteúdos transmitidos aos alunos.

Nosso posicionamento é de que a *educação* está revestida de processos de *aceitação*, *socialização*, com a apresentação de valores e ideologias que estão inseridos em seu bojo.

Ao realizar um curso de *educação à distância*, o estudante está-se aperfeiçoando, buscando um novo patamar social e cultural, adquirindo especialização profissional, ou mesmo, atendendo às propostas da *educação continuada*, abrindo seus horizontes para novas experiências e novos conteúdos. Logo, mais amplo do que *ensino*, pois envolve o interesse, a participação, a realização de estudos e pesquisas, as discussões através de diferentes formas de tutoria, os cursos *à distância* adquirem um sentido especial para o grande número de indivíduos que necessitam integrar-se à vida comunitária e cívica, além daqueles que desejam ou precisam saber mais em diferentes níveis de conhecimento.

Inúmeras experiências desenvolvidas em nosso país podem fornecer a segurança metodológica que garanta a ampliação do sentido de *ensino* para *educação*, ensejando um processo *ensino-aprendizagem* dinâmico, profundo e rico, com troca de experiências, esclarecimento de dúvidas, debates, utilizando diferentes formas de contato e efetivamente estimulando a superação de cada obstáculo pas-

so a passo, colocando o aluno como sujeito e objeto do processo. Isso de nenhum modo diminui a autoridade do professor, que ganhará o contorno de conselheiro, orientador ou facilitador.

Reafirmamos nossa posição de que mais do que ensino ou instrução, apesar de poder abarcá-los, o processo se caracteriza, sem dúvida, como *educação à distância*, com o aluno como figura central do processo.

Fundamentos teóricos

Cláudio Zaki Dib (1977, p. 6-8) desde 1977 já apresentava a fundamentação teórica da tecnologia educacional - onde a educação à distância se insere - alicerçada em uma base tríplice formada pela integração, de igual valor, das teorias dos sistemas, da aprendizagem e da comunicação. Dessa forma, é possível depreender que a educação à distância não se restringe a uma única teoria, mas se reveste de um caráter universal pelo apoio de diferentes bases científicas.

Para Chadwick e Rojas (1980, p. 11), "os estudos do processo ensino-aprendizagem têm sido a chave para muitas transformações, ou possíveis transformações, na educação". Iniciando a análise pelas situações que ocorriam na sala de aula, em função das atitudes, personalidade e formação do professor, logo os pesquisadores passaram a ter o aluno como objeto de estudo, analisando as mudanças observáveis (do ponto de vista *behaviorista*) e as maneiras de organizar

o ambiente para que comportamentos, tidos como favoráveis, se repetissem.

Quanto ao Desenho da Educação

O enfoque sistêmico quando aplicado à educação apresenta uma série de modelos que, como uma simulação teórica, busca apresentar, sob a forma planejada, uma visualização de todo o processo. É o primeiro momento do planejamento, onde as variáveis intervenientes são previstas, analisadas e hipoteticamente resolvidas.

Latta e Papay (1981, p. 32, grifo nosso) definem que "um sistema pode ser descrito como um conjunto de elementos inter-relacionados, atuando em conjunto para a realização de determinadas metas ou objetivos."

A expressão *desenho da educação* não nos proporciona a dimensão necessária para a compreensão da dinâmica do modelo de planejamento adotado. Ele é mais do que um desenho. O modelo é dinâmico, interligado, com a indicação de alternativas de caminhos, movimentos, progressos e retornos.

Ao adotarmos a palavra *desenho*, reconhecemos que ela apresenta limitações à idéia de dinâmica interior do modelo (já que seu sentido linear enfoca a *aparência*, a *forma exterior*). Mas pode representar uma abordagem mais ampla na previsão dos momentos pedagógicos.

O desenho da educação deverá estar fundamentado:

a) em princípios científicos derivados de pesquisas atualizadas sobre ciências do comportamento;

b) na utilização de uma linguagem mais técnica, precisa e operacional do que a da pedagogia e didática tradicionais;

c) na aplicação de grande variedade de paradigmas, modelos ou esquemas ao processo educacional.

A abordagem sistêmica é uma necessidade da educação atual, uma vez que esta envolve atividades técnicas e científicas que requerem um enfoque racional, sistemático e metódico para o trato com a complexidade de seus problemas e questões.

Ao envolver a participação de diferentes especialistas (engenheiros, psicólogos, especialistas em comunicação, pesquisadores, pedagogos, etc.) na definição de sua aparência, o desenho busca prever todas as etapas do processo educacional, as possíveis interferências que precisarão ser atendidas ou eliminadas, fornecendo, previamente, um estudo bastante real de todo o processo.

A abordagem de sistemas não é uma técnica infalível na solução de problemas, mas é, talvez, a ferramenta mais efetiva para definir os meios possíveis, apropria-

dos e aceitáveis para a realização de determinados objetivos e metas.

De uma forma simplificada, o desenho de um projeto educacional abrange as seguintes etapas ou operações:

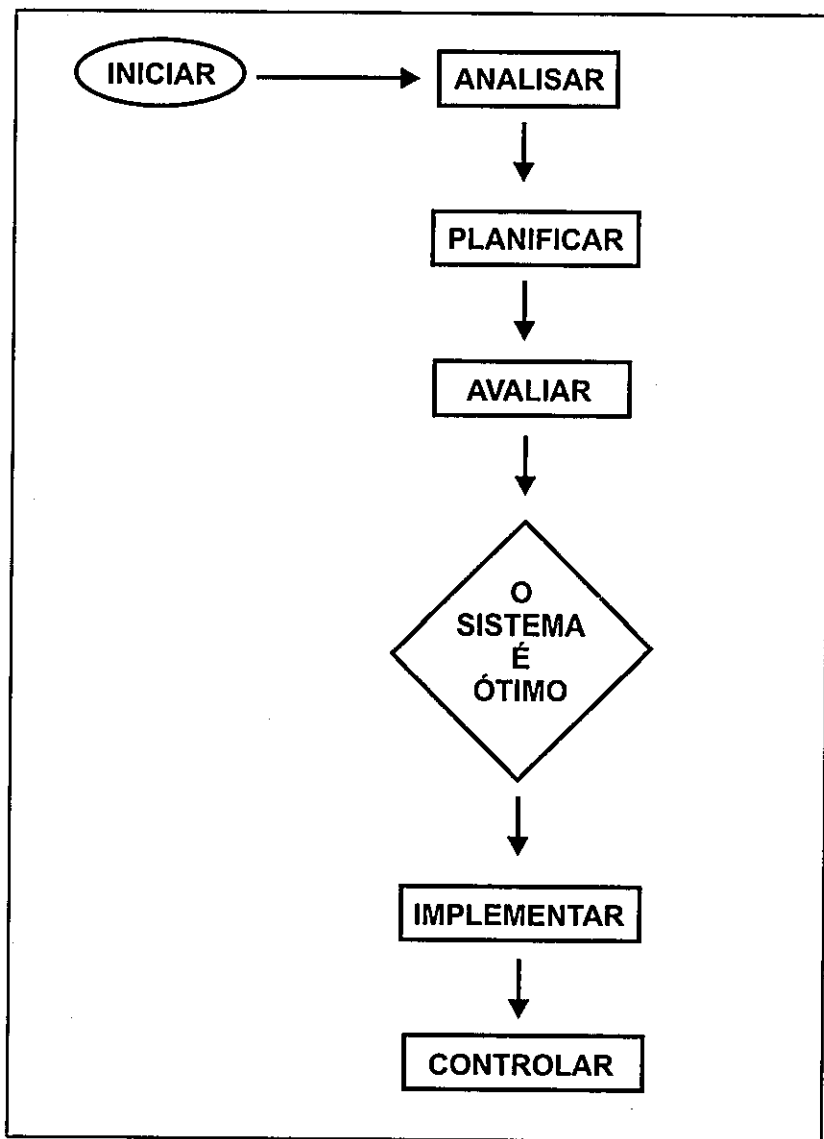
1. *Análise* - estabelecimento de objetivos; revisão do sistema atual; coleta de dados relevantes para o alcance dos objetivos; análise dos dados coletados; especificações das operações na área do problema e a tentativa de construção da configuração do modelo;

2. *Plano* - após a análise, formulação do plano do sistema. O modelo é considerado uma primeira tentativa de solução;

3. *Avaliação* - freqüentes revisões interativas dos componentes do modelo antes que seja finalmente aceito. Implementação parcial do modelo numa pequena parte do sistema em questão. O *feedback* obtido dessa fase piloto é em geral usado para aprimorar e modificar o modelo.

4. *Implementação* - Após todo o sistema ser considerado ótimo ou aceitável, é colocado em operação.

5. *Controle* - Acompanhamento contínuo e sistemático que tem por finalidade assegurar o alcance dos objetivos estabelecidos.



Modelo com as Cinco Etapas da Abordagem de Sistemas
Fonte: Latta e Papay (1981, p.32)

Brent G. Wilson (1997), da Universidade do Colorado, em Denver, EUA, propõe as seguintes recomendações na elaboração do desenho da educação:

1. admitir as tentativas de um esquema conceitual aplicado ao conteúdo;
2. compreender que, por mais completa que seja a rede de análise da tarefa, ela não consegue capturar a experiência verdadeira;
3. entender que, já que a representação do conteúdo é experimental, o *desenho* da educação deve oferecer experiências holísticas e ricas em informações, possibilitando oportunidades de controle de conteúdos não analisados;
4. considerar a falta de adequação entre o esquema conceitual e um dado conteúdo;
5. entender que os pontos de falta de adequação podem ser os mais críticos no entendimento daquela área de conteúdo e
6. estar sempre alerta para aqueles pontos críticos de demandas diferenciais de conteúdo.

Wilson (1997) esclarece ainda que, vista dessa forma, a análise de conteúdo é uma exploração de áreas problemáticas, combinando os resultados da aprendizagem em uma educação de solução de problemas. Existe uma variedade de estratégias possíveis para se lidar com os problemas, variando do ponto de vista conservador ao radical.

Quanto às Teorias de Aprendizagem

Uma forte mudança paradigmática que está influenciando o campo da educação é a relação *comportamental X construtivista*. Na perspectiva pedagógica construtivista, tanto os modelos behavioristas (comportamentais) como os cognitivistas (que analisam a aquisição do conhecimento) são considerados objetivistas, já que ambos são guiados por objetivos baseados em sistemas identificados e impostos a grupos de alunos. No ponto de vista alternativo, como expresso no paradigma construtivista, a educação é um processo de construção do significado da realidade e não a aquisição de resultados específicos. Esta mudança implica alterações substanciais de educação e treinamento, que também colocam o controle do processo muito mais nas mãos do aluno.

Pesquisadores ligados à tecnologia educacional atribuem a Skinner¹ (1904-1991) os estudos mais profundos sobre a aprendizagem humana que levaram a uma tecnologia comportamental.

Ao analisarmos os primeiros projetos de educação à distância, veremos que seu início teve como base os princípios da psicologia comportamental (*behaviorista*), onde o aluno era exposto a um determinado programa com o qual interagiu em um sistema de perguntas e respostas, baseado em Skinner e por ele chamado *instrução programada e máquina de ensinar*, fundamentado em um rigoroso sistema de controle dos comportamentos observáveis e de recompensas.

¹ SKINNER, B. Frederick (1904-1991), psicólogo behaviorista americano, cuja principal obra, *Tecnologia do ensino*, marca o início do uso da tecnologia aplicada aos processos educacionais.

Com Skinner (1972), a educação ganhou aspectos de intencionalidade, com a organização de atividades e do próprio ambiente buscando, concretamente, interferir e modificar o comportamento do sujeito, seu alvo de ação.

Tudo passava a ser cuidadosamente planejado e testado, tendo em vista o alcance de objetivos previamente determinados e todo o processo tinha a acompanhá-lo um controle rigoroso.

Skinner (1972) não se interessava pelas estruturas mentais. Apenas desejava explicar o comportamento e a aprendizagem como consequência dos estímulos ambientais.

A visão behaviorista acompanhou os projetos de educação à distância do Brasil dos anos 70, norteando, principalmente, os projetos instrucionais e profissionais.

Ainda hoje suas idéias são utilizadas, principalmente em projetos profissionalizantes, onde o objetivo básico é a aquisição de habilidades mecânicas e repetitivas.

Outra influência sentida no estudo dessa época, refere-se a um outro ângulo da teoria comportamental, alicerçada em modelos positivamente selecionados que colaboravam no que se convencionou denominar *modelagem social*. Situações e indivíduos que apresentavam os comportamentos desejados eram apresentados como formas de sucesso e êxito, facilitando a identificação dos sujeitos

com os modelos e possibilitando a facilidade da repetição, em vida real, dos comportamentos desejados. Este procedimento é facilmente verificado na cópia de modelos e ídolos televisivos.

Um dos representantes desse enfoque teórico aplicado em nossos programas que usam a televisão como suporte foi o pesquisador canadense Albert Bandura (1980), com o seu trabalho *Aprendizagem Social e Imitação*. No Brasil, o professor Samuel Pfromm Netto (1976) apresentou a teoria da modelagem social na obra *Tecnologia da Educação e Comunicação de Massa*, analisando, através de pesquisas desenvolvidas na Universidade de São Paulo, a influência que determinadas situações apresentadas em programas de televisão exerciam sobre os comportamentos de crianças e adolescentes, gerando, algumas vezes, medo, angústia e violência.

Diferentemente de Skinner (1972), que não se preocupava com as estruturas mentais, o construtivismo estabelece sua trajetória na relação entre o desenvolvimento da inteligência e a relação do indivíduo com o ambiente.

Foi, através da manipulação do ambiente, em atividades concretas de exploração e interação, que Piaget² baseou a sua teoria, estabelecendo relações entre a herança genética e a exploração sensorial do ambiente na construção do conhecimento e no desenvolvimento da inteligência e definiu padrões comportamentais e de desenvolvimento que norteiam a

² PIAGET, Jean (1896 - 1980). Pesquisador suíço (Neuchâtel) que, embasado em seus estudos sobre biologia, estabeleceu princípios psico-filosóficos que transformaram a educação. Sua teoria, conhecida como Epistemologia Genética, busca demonstrar a relação do desenvolvimento (ou construção) da inteligência com a herança genética e a experiência colhida pelo indivíduo no ambiente onde vive.

aquisição do conhecimento e a expansão da inteligência, como fenômenos interativos decorrentes de processos mentais e de experiências sensoriais.

Piaget acreditava que o conhecimento do homem sobre o mundo está diretamente ligado à sua adaptação à realidade: só o conhecimento faz com que o indivíduo se adapte ao mundo. E a base do conhecimento é a percepção e a motivação.

Para Vigotsky (1989a), porém, é o grupo social que fornece o material (signos e instrumentos) que possibilita o desenvolvimento das atividades psicológicas. Isso significa que se deve analisar o reflexo do mundo exterior no mundo interior dos indivíduos a partir da interação destes com a realidade. As funções psicológicas superiores, que são características do ser humano, estão ancoradas nas características biológicas da espécie humana e são desenvolvidas ao longo de sua história social. Para que o indivíduo se constitua como pessoa, é fundamental que ele se insira num determinado ambiente cultural. As mudanças que ocorrem nele, ao longo de seu desenvolvimento, estão ligadas à interação dele com a cultura e a história da sociedade da qual faz parte. O aprendizado envolve sempre a interação com outros indivíduos e a interferência direta ou indireta deles.

Para Vigotsky (1989b) a linguagem tem papel de destaque, pois é fundamental na mediação entre as relações sociais e a aprendizagem. O objeto de estudo de Vigotsky é o desenvolvimento humano a

partir do processo histórico que o indivíduo esteja vivendo.

Podemos de imediato perceber a responsabilidade dos que lidam com a educação à distância no seu grande potencial de influenciar o processo de aquisição e ampliação de signos de linguagem e de comportamento, bem como o de inserir historicamente o indivíduo por ela atingido.

Brent G. Wilson (1997) apresenta alguns pontos de discussão:

O construtivismo é mais uma filosofia, não uma estratégia. Em geral, rejeito a idéia de que uma estratégia educacional específica seja inerentemente construtivista ou objetivista. O construtivismo não é uma estratégia educacional para ser preparada sob condições adequadas. Ao contrário, o construtivismo é uma filosofia subjacente ou um modelo de ver o mundo. Este modo de ver o mundo inclui noções sobre:

- a natureza da realidade [...];
- a natureza do conhecimento [...];
- a natureza da interação humana [...] e
- a natureza da ciência [...].

Quando vemos o mundo em termos construtivistas, começamos nosso trabalho de uma forma diferente, mas a diferença não pode ser reduzida a um conjunto separado de regras ou técnicas.

Embora o *construtivismo* esteja mais fortemente ligado à educação infantil, sua base teórica permite analisar sua aplicabilidade aos processos educacionais que

fundamentam a educação à distância. O construtivismo hoje é referendado em todos os níveis da educação, até mesmo dentro das áreas de desenvolvimento de recursos humanos e de treinamento corporativo e industrial. Já se fala até em reconstrutivismo, para dar um sabor local à teoria de Piaget.

Com muita freqüência, o que acontece é que apenas o termo é usado, mas os processos continuam os mesmos e têm pouco a ver com a implementação do paradigma construtivista de uma forma séria. Mas é preciso discutir até onde o modelo construtivista é relevante nos contextos da educação à distância e com alunos adultos.

Importa ressaltar que cada modelo teórico tem o seu momento e a sua adequação. Precisamos analisar todos os componentes do processo para a escolha da metodologia que melhor se aplique, considerando-se os seguintes aspectos:

- características dos alunos, faixa etária, interesses, conhecimentos prévios, etc.;
- características do conteúdo, formas de abordagem, necessidade de práticas, complexidade, etc.;
- seleção criteriosa de meios e materiais de apoio e
- formas de controle, acompanhamento e avaliação.

Após o estudo dos dados coletados será possível definir o caminho a seguir e, até mesmo, estabelecer caminhos híbridos, baseados em diferentes enfoques metodológicos.

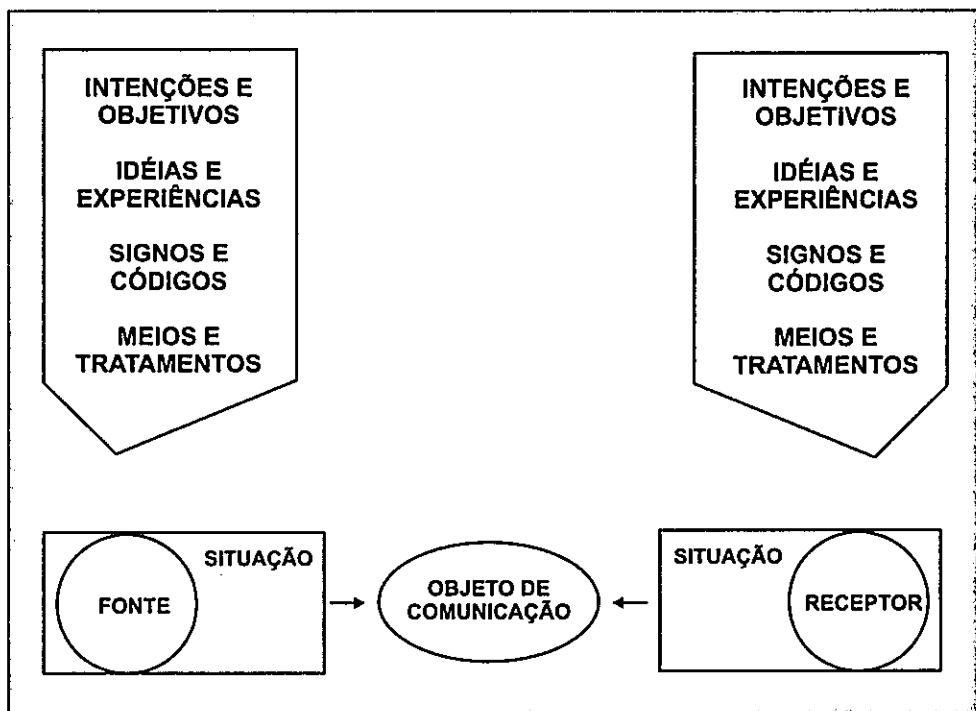
Convém também não nos afastarmos do contexto social onde o processo se desenrola, considerando valores, princípios éticos e a própria ideologia subjacente que permeia os procedimentos educacionais.

Quanto ao Processo de Comunicação

O homem como individualidade é uma abstração, pois não pode viver isolado do resto dos seres humanos. Não só porque lhe seria difícil sobreviver, mas porque se veria reduzido a uma vida meramente biológica, faltando-lhe exatamente aquilo que o torna "humano", ou seja, a capacidade de comunicar-se e de tomar consciência de si mesmo. Torna-se, portanto, óbvia a importância da comunicação humana, já que se trata de algo inerente à condição social do homem e tema essencial em termos educacionais, uma vez que não há educação sem comunicação. (FONTECILLA, 1980, p. 33).

Bordenave e Pereira (1977) explicam que a comunicação consiste, essencialmente, em processo de seleção e combinação. Cada pessoa possui vários repertórios:

- a) um repertório de intenções e objetivos;
- b) um repertório de idéias e experiências;
- c) um repertório de signos e códigos; e
- d) um repertório de meios e tratamentos.



Modelo de Bordenave e Pereira (1977)

No ato de comunicar, a pessoa que inicia o processo o faz de forma intencional ou objetiva, escolhendo entre todos os objetivos possíveis do seu repertório:

- 1 - Seleciona, no seu repertório de idéias e experiências, aquelas que servem à sua intenção ou objetivo.
- 2 - Representa suas idéias através do seu repertório de signos e códigos e, finalmente,
- 3 - escolhe no repertório de meios o melhor veículo para transmitir os signos e o tratamento adequado dos signos para que a mensagem se torne efetiva.

O processo de comunicação é bastante complicado, suscetível de várias falhas: a informação da fonte pode não ser correta ou clara, a codificação pode ser incompleta e os sinais inadequados, a mensagem pode sofrer interferências de outras mensagens, chegando fraca ou distorcida ao receptor, o receptor pode decifrá-la de acordo com seus prejuízos e não segundo a intenção da fonte.

Nos diferentes cursos de educação à distância tem sido possível observar a necessidade apresentada pelo aluno na troca de informações e na comunicação com o professor ou responsável pelo conteúdo apresentado.

"A ligação aluno-professor ainda é, no imaginário pedagógico, uma dominante, o que torna a tutoria um ponto-chave em um sistema de ensino à distância." (MAIA, 1998, p. 464).

Dadas as características da educação à distância, em muitas situações a relação professor-aluno assume aspectos interessantes e curiosos. A questão da afetividade não pode ser esquecida e, muitas vezes, é preciso estabelecer alguns momentos de educação presencial, face a face, representados pelos diferentes modelos de tutoria:

- tutoria presencial - a primeira forma, proporciona o contato direto entre alunos e o representante da instituição de educação à distância;
- tutoria telefônica - atende às dúvidas imediatas do estudante ou propõe chamá-lo assim que seja possível fornecer a informação (ainda pouco utilizada em nosso país, apesar do grande sucesso alcançado pelos serviços de telefonia, especialmente a celular);
- tutoria epistolar - usa a correspondência para enviar módulos dos cursos, formulários, informações, avaliações e outras publicações;
- outras alternativas - *fax*, *e-mail*, *on line (chat)*.

Os tutores possuem uma participação importantíssima na avaliação, detectando dificuldades dos materiais didáticos; observando os problemas de desempenho acadêmico dos estudantes; sugerindo formas alternativas de enfrentar os problemas individuais que afetam os estudantes (NISKIER, 1999, p. 393).

Quanto à Seleção dos Meios

Com relação aos meios, importante paradigma precisa ser considerado. É aquele que se refere à seleção dos meios instrucionais. Muitas vezes, deixamo-nos envolver pela magia que os meios mais modernos, como a televisão e os computadores, exercem sobre nós e nos afastamos de soluções mais econômicas, tão ou mais viáveis, e até mesmo mais eficientes, como é o caso do rádio.

Nosso exagero televisivo - a maioria dos nossos programas de educação à distância utilizam a imagem em movimento como meio principal - não é compatível com os programas produzidos em outros países, onde a televisão e o rádio surgem como elementos motivacionais (integrando as grades de emissoras abertas e não obrigatoriamente educativas, por se revestirem de um caráter geral, de interesse de toda a comunidade).

Na grande maioria dos países que possuem sistemas de educação à distância, o material impresso (aqui chamado de material de apoio) é o verdadeiro material instrucional, os meios "ricos" (que envolvem produções mais caras, como a televisão e cinema) são os verdadeiros apoios. Veiculados em diferentes horários e em diferentes emissoras, esses programas motivam para a busca de novas informações e para a leitura do material impresso, este sim, presença permanente junto aos alunos.

O material impresso atende às características pessoais do estudante, adequando-se à sua disponibilidade de tempo e ao seu ritmo pessoal de aprendizagem.

O material impresso é imprescindível ao processo de aprendizagem, pois, através dele é possível promover a fixação da aprendizagem; realizar a avaliação através de testes e verificação de desempenho; proporcionar o reforço (decorrente do resultado no desempenho e associado ao feedback). Segundo Robert Gagné (1973), "a televisão é incapaz de garantir o feedback de desempenho, parte do ato de aprender."

As imagens em movimento

A televisão destaca-se nas aprendizagens voltadas para a aquisição de habilidades psicomotoras e de atitudes e valores, já que permite a apresentação de modelos reais ou de ficção para a modelagem de comportamentos socialmente aprovados.

Nossa realidade geográfica e econômica faz com que o rádio, mais do que a televisão, seja considerado o meio ideal. Por ser mais barato, atinge a um número maior de ouvintes e os diferentes modelos e preços tornam o acesso a ele muito mais viável.

Apesar do advento do computador - o Brasil dispõe hoje de dez milhões de internautas - sabemos que apenas um percentual reduzido de nossa população dispõe desse equipamento e seus periféri-

cos, o que inviabiliza um programa de educação à distância que se proponha a atingir a grande massa.

É preciso, pois, estarmos atentos para o paradigma de que a educação à distância deva acontecer com a utilização de imagens em movimento. Muitas vezes, o alto custo desses programas inviabiliza o acesso da população à mensagem educativa.

O especialista americano Rudy Bretz (1973?) em curso proferido sob os auspícios do antigo Prontel (Programa Nacional de Teleducação), estimulava o uso de matrizes de análise que permitissem selecionar o meio adequado ao tipo de instrução a ser alcançado.

Em sua explanação, lembrava ele que deveríamos sempre questionar se os programas, principalmente os destinados à educação de adultos, prescindiam do uso de imagens em movimento, se havia necessidade de som, fazendo com que realmente houvesse uma adequação real dos meios aos produtos.

Observe a tabela proposta por Rudy Bretz (1973?) para a seleção de meios instrucionais: a necessidade de cada processo educacional deve estar relacionada às capacidades do meio:

<h1>Capacidades</h1>		
Básicas	01	Cobrir distâncias
	02	Multiplicação
	03	Repetição
	04	Velocidade da comunicação
Relacionadas à Instrução	05	Acesso aleatório
	06	Estudo condicionado ao ritmo do aluno
	07	Inter-relação dinâmica
	08	Inter-relação controlada
	09	Impressão do contato direto com o professor
Prática	10	Facilidade de uso
Capacidade de Apresentação	11	Palavras faladas podem ser transmitidas
	12	A música pode ser transmitida
	13	Palavras escritas, números e símbolos podem ser transmitidos
	14	Imagens estáticas e diagramas podem ser transmitidos
	15	Imagens dinâmicas podem ser transmitidas
	16	O lapso de tempo e a câmara lenta podem ser transmitidos
	17	Drama
	18	Paladar ou olfato
	19	Fenômenos táteis
	20	Sons do mundo real
	21	Imagens estáticas do mundo real
22	Fenômenos microscópicos do mundo real	
23	Confiabilidade	

Bretz Rudy (1973?)

Quanto à Educação Virtual

Ao ser transportada para os computadores, a instrução programada constituiu-se em um dos primeiros modelos de educação à distância e recebeu o pomposo nome de *Instrução Assistida por Computador*. As respostas, previamente determinadas, não permitiam uma real interação e o aluno era obrigado a responder exatamente

igual ao apresentado no programa, para que pudesse chegar à questão seguinte.

Uso pobre de equipamentos e recursos, essa utilização poderia, sem dúvida, ser substituída por uma apostila ou um livro sem envolver os altos custos dos equipamentos.

A esse respeito, o estudioso Robert Gagné (1984) já no início da década de 70, expressava a sua crítica, prevendo o futuro com máquinas interativas e inteligentes. Para ele, só seria possível pensar no uso do computador em educação quando ele fosse capaz de fornecer respostas diferenciadas, aproveitar as informações corretas - ainda que incompletas - dos alunos, fornecendo elementos de feedback para o seu enriquecimento.

A possibilidade de um atendimento *on line*, com professores e alunos em comunicação direta, ainda não fazia parte da realidade daquela época.

Em recente entrevista concedida ao repórter Florestan Fernandes Filho, em São Paulo, o filósofo francês Pierre Lévy¹ atualmente considerado um dos *gurus* da educação virtual, afirmava que educação à distância e educação convencional estão mais próximas do que podemos supor.

Para o autor de *A Inteligência Coletiva*, o grande mérito da educação à distância é a apropriação imediata de todas as inovações tecnológicas, utilizando-as a serviço da educação. Segundo Lévy (1994), aos poucos, a escola tradicional também está assimilando essas inovações e já é possível encontrar alunos reunidos em torno de uma conferência virtual e o uso de vídeos em sala de aula. Para ele, a escola, cada vez mais, vai-se tornar tecnológica e o papel da *internet* tem sido fundamental na democratização do acesso ao conhecimento.

Mais do que uma grande biblioteca, com milhares de temas disponíveis, para Lévy, o grande mérito da *internet* é proporcionar o encontro de grupos com interesses comuns e a ampliação e troca de conhecimentos entre pesquisadores de uma mesma área de interesses.

Um alerta importante do professor Lévy (informação verbal) refere-se às pesquisas na *internet*. Esclarece ele que estão disponíveis inúmeras informações, algumas de qualidade e outra não. O pesquisador precisa ter uma base sobre o tema que deseja pesquisar para que possa selecionar as informações corretas e importantes. Enfatiza Pierre Lévy (informação verbal) que é através da discussão de grupo, no encontro com seus pares, que o pesquisador irá encontrar as informações precisas, atualizadas e adequadas. Não é tão fácil *navegar* na *internet* como alguns podem supor. O excesso de informações, às vezes pouco confiáveis, exige critérios para a seleção de dados e verificação da idoneidade das fontes de pesquisa.

Conclusões

Diante do aqui exposto, consideramos os seguintes pontos como paradigmas da educação à distância:

Quanto à Terminologia

1 - Utilizar a expressão *educação à distância*, com o emprego do acento diferencial.

¹ LÉVY, Pierre. Filósofo da cultura virtual contemporânea, vive em Paris e é professor no Departamento de HiperMídia, da Universidade de Paris. Autor das obras: *L'Intelligence Collective: Pour une Anthropologie du Cyberspace* (Paris: Éditions La Découverte, 1994), *La Machine Universe* (1992) e *Les Technologies de l'Intelligence* (1990).

2 - Adotar a expressão *teleducação* em seu sentido correto e já amplamente utilizado, como *educação à distância*, independente dos meios tecnológicos em que se apóie.

Quanto ao Processo

3. Defender que o processo se caracteriza como *educação à distância*, uma vez que envolve mais do que ensino ou instrução, apesar de também abrangê-los.

Quanto ao Desenho Educacional

4. Enfatizar que a elaboração do *desenho* da educação pressupõe uma visão ampla dos diferentes caminhos e possibilidades, devendo estar mais orientada para as realizações dos alunos do que para o desempenho do professor e dos diferentes meios que integram o processo educativo.

5. Reconhecer que nenhum desenho poderá representar fielmente a realidade educacional e os processos que ela abarca. Os participantes do desenho educacional devem possuir abertura para mudanças e ter em mente que ele é um instrumento de apoio ao processo, não representando uma "camisa-de-força" para os passos a serem seguidos.

Quanto às Teorias de Aprendizagem

6. Recomendar a adoção de metodologias fundamentadas em teorias de aprendizagem que priorizem o sujeito - objeto

da ação educacional - com suas características biopsicossociais, sem esquecer os seus valores éticos e ideológicos, característicos da vida em sociedade.

7. Advertir para que a escolha da metodologia esteja pautada na caracterização do conteúdo a ser transmitido, no estudo da clientela e nos objetivos a serem alcançados.

Quanto ao Processo de Comunicação

8. Estabelecer processos efetivos de tutoria, diminuindo a distância professor (meio) - aluno, buscando superar as necessidades de informações e de comunicação com o professor (tutor).

Quanto à Seleção dos Meios

9. Empregar meios mais econômicos e viáveis, como o material impresso e o rádio, negando a afirmativa de que a educação à distância deva acontecer apenas com a utilização de imagens em movimento. Muitas vezes, o alto custo desses programas inviabiliza o acesso da população à mensagem educativa.

Quanto à Educação Virtual

10. Preparar os usuários para um verdadeiro aproveitamento da educação virtual, possibilitando a identificação de fontes de pesquisa idôneas e o contato com outros estudantes e pesquisadores de temas afins, *via internet*.

Recebido em: 02/08/2004

Aceito para publicação: 22/09/2004

ABSTRACT

Formation of the basic education's teachers in Brazil and expectations of teachers who act in the basic school

We rather prefer to say education at distance than learning at distance, since it is a process that involves more than learning or instruction, although it also encompasses both. We emphasize that the design of an educational outline allows a wide perception of different perspectives and possibilities more addressed to students than to teachers or the means used in the educational process. We recommend the adoption of methodologies based on learning theories whose focus are mainly the student and the effective media that bridge the distance between teachers and students. The selection of more economic and feasible means (writing material and radio) is one of point underlined. However, the training of EAD users was also focused in this article.

Key-Words: Education at Distance – Educational Design – Learning Theories – Virtual Education

RESUMEN

Paradgmas de la Educación a distancia

Siendo la educación un proceso que envuelve más que enseñanza o instrucción, aún englobados, el autor defiende la nomenclatura educación a distancia por considerarla más pertinente que enseñanza a distancia. Propone que su diseño educacional tenga una visión más amplia de los diferentes caminos y posibilidades, preocupándose más con los alumnos que con el trabajo de los profesionales o los medios utilizados en el proceso educativo. Coherente con el modelo educacional que defiende, recomienda metodologías fundamentadas en teorías de aprendizaje que coloquen el sujeto en primer plano y procesos efectivos de comunicación que disminuyan la distancia entre profesor (medio) y alumno. Destaca la selección de los medios más económicos y viables (material impreso y radio) y recusa la afirmación que la educación a distancia deba realizarse apenas con el uso de imágenes en movimiento. También enfoca la preparación de los usuarios para mejor aprovechamiento de la educación virtual lo que posibilita la identificación de fuentes no idóneas de pesquisa y el contacto con otros estudiantes y pesquisadores (vía Internet).

Palabras-clave: Educación a distancia – Diseño educacional – Teorías de aprendizaje – Educación virtual

Referências bibliográficas

- BANDURA, A. Aprendizagem social e imitação. In: SAHARIAN, W. S. *Aprendizagem: sistemas, modelos e teorias*. Tradução de Cláudia T. Mascarenhas et al. 2. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.
- BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. *Estratégias de ensino-aprendizagem*. Petrópolis: Vozes, 1977.
- BRETZ, R. *Seleção de meios para projetos instrucionais*. In: PROGRAMA Nacional de Teleducação: PRONTEL. Brasília, DF: Ministério da Educação e Cultura, [1973?].
- CHADWICK, C. B.; ROJAS, A. M. *Tecnologia educacional e desenvolvimento curricular*. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Tecnologia Educacional, 1980.
- DIB, Cláudio Zaki. A busca de alternativas na aplicação da tecnologia educacional para o desenvolvimento. *Tecnologia Educacional: revista da Associação Brasileira de Tecnologia Educacional*, Rio de Janeiro, ano 6, n. 19, p. 6-8, nov./dez. 1977.
- FONTECILLA, Maria Eugênia. Comunicação e educação. *Tecnologia Educacional: revista da Associação Brasileira de Tecnologia Educacional*, Rio de Janeiro, ano 6, n. 34, maio/jun. 1980.
- GAGNÉ, R. *II National Conference Of Education Technology Applied to Higher Education*. São Paulo, 1973. Mimeografado.
- GAGNÉ, R. et al. *Planificación y producción de lecciones de instrucción mediante el computador*. *Revista de Tecnología Educativa*, Santiago, v. 9, n. 1, p. 3-13, 1984.
- KOOGAN, A.; HOUAISS, A. (Ed.). *Enciclopédia e dicionário ilustrado*. Rio de Janeiro: Delta, 1997.
- KUHN, T. S. *The structure of scientific revolutions*. Chicago: The Chicago University Press, 1962.
- _____. _____. 2nd. ed. Chicago: Chicago University of Chicago Press, 1970.
- LATTA, R. F.; PAPAY, J. P. Planejamento para a mudança: uma abordagem interativa. *Tecnologia Educacional*, Rio de Janeiro, ano 10, n. 39, p.32, 1981.

MAIA, N. A. *A tutoria e a avaliação*. In: *Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação: revista da Fundação Cesgranrio*. Rio de Janeiro, v. 6, n. 21, p. 464, out./dez., 1998.

NISKIER, A. *Educação à distância: a tecnologia da esperança*. São Paulo: Loyola, 1999. p. 393.

PFROMM NETTO, S. *Tecnologia da educação e comunicação de massa*. São Paulo: Pioneira, 1976.

SKINNER, B. F. *Tecnologia do ensino*. São Paulo: Herder: EDUSP, 1972.

VIGOTSKY, L. S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1989a.

_____. *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 1989b.

WILSON, B. G. Reflexões sobre o construtivismo e desenho educacional. In: DILLS, C. R.; ROMISZOWSKI, A. J. (Ed.). *Instructional development paradigms*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications, 1997.

Correspondência:
aniskier@apenlink.com.br