

# DESIGN DE AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM PARA ENSINO FUNDAMENTAL REGULAR: UMA EXPERIÊNCIA NA AMAZÔNIA.

05 / 2008

Robson Santos da Silva

Colégio Militar de Manaus

cigrobson@yahoo.com.br

- Categoria

C - Métodos e Tecnologias

- Setor Educacional

1 - Educação Fundamental

- Natureza do Trabalho

B - Descrição de Projeto em Andamento

- Classe

2 - Experiência Inovadora

## Resumo

*Os ambientes virtuais de aprendizagem têm se mostrado como elementos de fundamental importância na educação a distância. Especificamente na região amazônica, sua utilização, ao mesmo tempo em que viabiliza e potencializa a aprendizagem, permite ganhos imensuráveis em termos de logística e redução de custos. Observa-se, no entanto, que sem um adequado design didático-pedagógico sua utilidade perde valor. O tema tratado nessa experiência traz à tona um relato de experiência amazônica em que o ambiente virtual de aprendizagem foi customizado para o atendimento de estudantes de ensino fundamental regular. Trata-se de uma experiência que possui metodologia e tecnologias que podem ser aproveitadas não apenas na Amazônia Brasileira, mas também pelos demais países membros do MERCOSUL, América Latina e demais países em desenvolvimento.*

Palavras-Chave: Ambiente Virtual de Aprendizagem – Amazônia - Educação a Distância

## **Fundamentos Pedagógicos**

Para que se possa compreender o quanto a EAD pode contribuir para a melhoria dos processos educacionais em geral, principalmente no que diz respeito ao uso adequado das TIC, é interessante que se observe a indagação de Lévy (1999, p. 172)

Como manter as práticas pedagógicas atualizadas com esses novos processos de transação do conhecimento? Não se trata aqui de usar as tecnologias a qualquer custo, mas sim de acompanhar consciente e deliberadamente a mudança de civilização que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e sobretudo os papéis de professores e de aluno.

Para Moore (2007), apesar de todas as peculiaridades e lições aprendidas com a EAD, apenas recentemente se verificou uma preocupação na for-

mação de uma base teórica que lhe seja própria. Até presente momento, sua constituição se valeu da diversidade de abordagens para que pudesse atingir seus objetivos. A prática foi a grande motivadora dos estudiosos da EAD. Ao longo de sua existência, testou diferentes possibilidades; fez uso da concepção tradicional de educação, agregando-se aí idéias behavioristas, cognitivistas, dos princípios construtivistas, chegando aos ideais da Teoria de Interação a Distância e do *Design* Instrucional. Isso faz com que não se possa negar que, apesar dos percalços, a educação a distância possui em si a diversidade, procurando em cada uma das teorias o que elas possam oferecer de melhor.

Apesar das críticas à educação tradicional, foi a partir dela que a EAD deu seus primeiros passos. Evidentemente, isso lhe trouxe alguns prejuízos. Mas, não se pode negar que as noções de disciplina e estruturação dos processos foram fundamentais para que sua evolução pudesse chegar ao nível de desenvolvido atualmente percebido nesta modalidade.

## **As Faces do Design de Ambientes Virtuais de Aprendizagem**

### **Design Instrucional**

O design instrucional é, na realidade, um aprofundamento da nova dimensão que a pedagogia assume nos cursos a distância, com destaque para os cursos on-line. O termo indica não apenas uma mudança de nomenclatura no que se refere à didática, mas indica um momento em que os autores buscam, em diferentes teorias educacionais, os pressupostos para o desenvolvimento da EAD, o que, certamente, traz significativas contribuições para a educação presencial. Segundo Filatro (2004, p. 64),

o desenho instrucional ou ainda design instrucional é a ação intencional e sistemática de ensino, que envolve o planejamento, o desenvolvimento e a utilização de métodos, técnicas, atividades, materiais, eventos e produtos educacionais em situações didáticas específicas, a fim de facilitar a aprendizagem humana a partir dos princípios de aprendizagem e instrução conhecidos.

Apesar da nomenclatura *design instrucional* ser a mais utilizada em várias bibliografias, observa-se que essa designação pode induzir o leitor a crer

que essa nova forma de planejar a educação, e particularmente os cursos em si, esteja baseada em princípios tradicionais ou em teorias comportamentais.

No entanto, essa aparente discordância é, na realidade, um problema semântico, uma vez que tal termo vem da língua inglesa e seu uso em expressão original não traduz seu real significado. Quanto a isso, Filatro (2004, p. 55) observa que o termo original em *design* significa “intensão, propósito, arranjo de elementos num dado padrão artístico”. Por sua vez, instrução é considerada algo maior que a informação,

[...] mesmo em se tratando do rico ambiente informacional da web. Instruir; e mais do que prover links entre provedor de informação e um aluno. O tipo de tarefa, o objetivo da instrução e as necessidades dos alunos precisam ser considerados. A instrução também inclui orientação ao aluno, feedback e prática, o que a informação sozinha não é capaz de oferecer. (Filatro apud Myers, 2004, p.62)

Visto dessa forma, percebe-se que o termo *design* instrucional estabelece-se, na realidade, como uma relação muito maior do que um simples sistema de entrega de materiais didáticos produzidos, ou seja, trata-se de uma nova perspectiva em que a multiplicidade presente na amplitude da gestão de processos é o ponto de partida. Reforçando esse ponto de vista, para a Commonwealth of Learning (2003), as ações em *design* se pautam, sobretudo, no construtivismo, ou seja: adequado estabelecimento de metas e objetivos de programas, projetos e cursos; contextualização e interdisciplinaridade com uso de construções hipertextuais e utilização agradável; interatividade e, particularmente, interação, permitindo avaliações e devoluções ao estudante sobre seu progresso; possibilidade de desenvolvimento da pesquisa, do pensamento crítico; e uso da empatia, permitindo que a construção leve em consideração a realidade e necessidades dos alunos são consideradas fundamentais.

A Commonwealth, no entanto, amplia para o design instrucional a influência que as teorias educacionais tiveram sobre a EAD desde seu surgimento. Do comportamentalismo, por exemplo, destaca que são aproveitados, além idéias básicas de se aprender fazendo, os seguintes princípios: uso das taxonomias e objetivos; fornecimento de condições de aprendizagem; foco nos resultados; decomposição das tarefas com possibilidade de pequenos e sucessi-

vos sucessos; fornecimento de feedback; e elaboração de diagnósticos. A partir do cognitivismo, observa-se que o processamento da informação está relacionado à motivação e a movimentos cíclicos de constante construção e reconstrução do pensamento.

Tomando como base o conceito de Filatro (2004) no qual o design instrucional é constituído por fases (análise, *design*/desenvolvimento, implementação e avaliação) e a experiência obtida por este pesquisador em cursos de EAD em diferentes níveis, ou seja, educação básica – ensino fundamental e médio, cursos profissionalizantes e educação superior, incluindo-se graduação e pós-graduação, a partir de agora, serão apresentadas as estratégias e as ações componentes de cada uma dessas etapas que constituem o processo de construção de cursos nessa perspectiva.

No entanto, é importante ressaltar que a divisão e as etapas ora apresentadas não ocorrem de forma seqüencial, mas sim concomitantes e contextualizadas. Por exemplo, na fase de análise está previsto o levantamento dos custos, mas, ao longo de todo o projeto, como na montagem das equipes, por exemplo, esse item estará presente.

O mesmo se repete em cada novo item. Na realidade, não há novidades nessa perspectiva, pois, seja no planejamento ou na execução não há etapas independentes quando se trata de educação. Todas compõem uma grande e simultânea totalidade indissociável.

Resumidamente, pode-se dizer assim que suas ações se destinam a permitir que os cursos contemham: o adequado conhecimento do público-alvo; objetivos de aprendizagem claros e apropriados; mídias e tecnologias apropriadas; seqüenciamento e segmentação apropriados; interatividade, motivação e feedback; possibilidade de transferência dos conhecimentos; e o reconhecimento de que a necessidade de avaliação permanente.

### ***Design Instrucional: Análise***

A análise é uma fase fundamental do design instrucional. Nela, serão realizadas as pesquisas que apontarão as bases para o sucesso do projeto (curso), pois considera desde a filosofia educacional da instituição até as bases materiais em que o mesmo utilizará.

- a) Identificação da filosofia e objetivos institucionais

Qualquer que seja o curso, ele só obterá sucesso se todos os envolvidos no processo compreenderem perfeitamente a filosofia de trabalho e os objetivos a que as instituições se propõem a alcançar. Sem isso, de nada adiantará o esforço da equipe pedagógica, pois não terão o apoio das chefias.

b) Levantamento de necessidades e limitações

É fundamental que se conheça, com riqueza de detalhes, as necessidades sociais, profissionais e individuais existentes para a proposição de um determinado curso. Questionários, pesquisas e conversas com o público-alvo direto ou indireto (se for o caso, incluindo pais e / ou chefias) são fundamentais para que os cursos levem em consideração não apenas os seus objetivos, mas, principalmente, as características, potencialidades e limitações dos alunos.

c) Caracterização dos alunos

Caracterizar os alunos compreende: conhecer o que eles já sabem, seus estilos de aprendizagem, suas potencialidades para aprender e também a forma como as mídias e tecnologias são ou podem ser utilizadas no processo educacional.

d) Identificação das disponibilidades e cultura tecnológica da instituição

Identificar as disponibilidades tecnológicas da instituição e compreender a cultura da mesma com relação ao uso e, principalmente, às possibilidades de inovação a partir do uso das TIC é uma fase interessante da pesquisa e deve ser realizada com a máxima precisão e cautela possível. Conhecendo-se esses dois fatores, poderão ser traçadas estratégias adequadas para que, caso deficiências existam, as mesmas possam ser trabalhadas e superadas.

e) Análise de custos

Antes de falar em custos, é preciso que se entenda que proporcionar educação é sempre uma forma de investimento. Dessa forma, as chefias devem ser permanentemente assessoradas para que possam compreender essa perspectiva. É a partir de um bom orçamento que será possível verificar a quantidade e qualificação de materiais, TIC e, principalmente, dos profissionais que serão contratados.

***Design Instrucional: Design e Desenvolvimento***

Nesta etapa, serão verificados os fundamentos para a produção do curso e materiais de estudo. Devem ser observados: a composição das equipes; os objetivos dos cursos; o currículo com a proposição das habilidades e competências desejadas, as estratégias de ensino; a produção detalhada das mídias e uso das tecnologias, e os cronogramas de trabalho.

#### a) Composição e capacitação das equipes

Formar uma equipe para o trabalho com EAD e, particularmente com educação on-line, é um dos grandes desafios dos gestores de programas, projetos e cursos. As estruturas organizacionais devem ser flexíveis o suficiente para permitirem, inclusive, a contratação de pessoal especializado para cada situação apresentada. Nesse contexto, apesar de não fazerem parte diretamente da equipe pedagógica, ressalta-se o papel fundamental dos trabalhos desenvolvidos pelos técnicos em informática e programadores, pois são eles que mantêm os hardwares e softwares em condições plenas de uso.

Assim constituídas, as equipes poderão fornecer aos alunos e a todos os participantes dos projetos o suporte técnico e pedagógico necessários. Para tanto, é necessário proporcionar a capacitação de todos os integrantes, pois, ainda que todos sejam experientes em EAD, é preciso que todos compreendam o trabalho a ser realizado e falem a mesma linguagem, permitindo assim que o curso possua uma estruturação integrada, visando aos objetivos propostos.

#### b) Currículo

O conteúdo curricular é um dos grandes desafios de uma educação em que a mudança é a palavra-chave. Além da velocidade com que novas necessidades aparecem, as equipes de EAD deparam-se ainda com a necessidade de desenvolver, em cada um dos envolvidos no processo, a mudança de cultura, a quebra dos paradigmas arraigados no ensino tradicional, ou seja, ações que desloquem o foco das ações do ensinar para o aprender, da seqüência para o hipertexto, da construção individual para a aprendizagem em coletividade, do foco nas habilidades para a aquisição de competências.

#### c) Definição das mídias, estratégias pedagógicas e tecnológicas

Em EAD, as estratégias pedagógicas e tecnológicas se fundem para proporcionar novas alternativas e possibilidades. A escolha adequada das mídias e tecnologias deverá ser pedagogicamente composta de uma estrutura

dinâmica e traduzida sob a forma de jogos lúdicos, conferências, construções coletivas, listas de discussão, fóruns, trocas de materiais produzidos por professores e alunos, o que traz novas perspectivas interativas e hipertextuais para as quais os docentes e técnicos em educação devem possuir competências para usá-las em seu potencial máximo.

#### d) Cronograma de execução

A Internet trouxe à tona o conceito de relatividade de Einstein. Na rede mundial de computadores, o tempo tem uma conotação bastante diferente da linearidade com que ele vinha se apresentando até o momento. As possibilidades de comunicação, sejam elas síncronas ou assíncronas, fazem do mundo on-line um espaço de absoluto relativismo em que a hora exata para se fazer as coisas depende diretamente da necessidade dos aprendizes. Nesse contexto, um planejamento adequado no que se refere ao estabelecimento de cronogramas de execução torna-se essencial.

Sendo a logística um elemento fundamental da EAD, o cronograma lhe é uma ferramenta de suma importância, pois ignorá-lo é fazer com que as chances de insucesso sejam multiplicadas vertiginosamente. Em alguns casos, esse cronograma é tão sensível que existem dois: o cronograma do curso e o cronograma logístico, sendo este um aprofundamento e detalhamento das atividades, previstas com exatidão de tempo, das equipes de EAD.

#### e) Produção de material didático

A EAD nasceu da educação presencial. Dessa forma, ao longo de sua história, duas propostas sempre coexistiram: utilizar o mesmo material do ensino presencial adaptando-o para a modalidade de EAD ou elaborar um material próprio, ou seja, com linguagem e estrutura de EAD. Para as duas possibilidades, há vantagens e desvantagens e cada uma delas poderá ser observada a partir de fatores que envolvem, dentre outros elementos: o cronograma, os recursos disponíveis, a existência de equipe técnica com conhecimento e capacidade para essa produção e o público-alvo do curso.

#### f) Configuração dos ambientes virtuais de aprendizagem

Os AVA são uma poderosa ferramenta de comunicação. No entanto, possuem outra função de igual importância: permitir uma integração das mídias e materiais didáticos produzidos. Para que isso possa ocorrer, no entanto, é preciso que os AVA estejam em plena sintonia com as demais mídias, o que

pode ser conseguido desde que ocorra a adequada configuração dos seguintes elementos: Estruturação correta da forma de apresentação dos conteúdos; Uso das ferramentas de comunicação síncronas e assíncronas de modo a permitir o contato e a colaboração permanente entre todos os participantes; Construções hipertextuais motivadoras; Possibilidade de acompanhamento tutorial permanente.

### ***Design Instrucional: Implementação***

A fase da implementação se caracteriza pela efetivação do curso e, conseqüentemente, pela utilização dos materiais didáticos. Nesse contexto, para que isso possa ocorrer, é necessária a capacitação e a ambientação de todos os envolvidos no processo, ou seja, técnicos, docentes e alunos.

#### a) Capacitação

As experiências em EAD têm demonstrado que, quanto melhor a estruturação dos materiais didáticos, mídias e tecnologias, menor será a necessidade de uma capacitação específica para a realização do curso. No entanto, não se pode prescindir da preparação de todo o pessoal. No caso da equipe técnica e pedagógica, podem ser utilizados desde treinamentos presenciais até o próprio uso dos recursos de EAD para isso.

#### b) Suporte e apoio

Duas situações são imprescindíveis na fase de execução: suporte tecnológico e apoio pedagógico. O suporte tecnológico deve ser realizado permanentemente, seja com tutoriais e instruções de uso disponibilizados em cada um dos materiais (CD, DVD, vídeos, impressos) ou por meio de ajudas via e-mail, telefone, atendimento on-line e outros. O apoio pedagógico, por sua vez, deve ser realizado sob a forma de tutoria em que os professores atuam como conselheiros, orientadores, animadores, referências no domínio dos conteúdos e, sobretudo, facilitadores da aprendizagem.

### ***Design Instrucional: Avaliação***

A avaliação do processo ocorre em dois níveis: do sistema e da aprendizagem. E isso é realizado a partir do acompanhamento, revisão e manutenção constantes dos processos administrativos e pedagógicos.

Para realizar a avaliação, é preciso que sejam definidos os seus critérios, ou seja, deve-se estabelecer o que e o como avaliar. Testes, questionários, enquetes, pesquisas e observação compõem um portfólio de instrumentos

que devem ser devidamente confeccionados para que seus objetivos avaliativos sejam alcançados. Normalmente, as avaliações buscam as informações sobre: Apoio pedagógico e tutoria; Apoio técnico; Comunicação e interatividade; Adequação, estrutura dos conteúdos e qualidade do material didático; Ambientes virtuais de aprendizagem e softwares e Eficácia do curso.

### Considerações Finais

Para que se pudesse analisar de que forma as mídias e as TIC podem, através da ação integradora dos ambientes virtuais de aprendizagem, colaborar na busca da melhoria dos processos educacionais de nível básico na Amazônia, diferentes conceitos, concepções e critérios técnico-pedagógicos foram considerados no trabalho.

A escolha da Amazônia como cenário permitiu também que se observasse que, nessa importante região, apesar de todas as dificuldades, as tecnologias de comunicação avançam e com elas surgem novos desafios, mas também inúmeros benefícios. Um dos fatos mais relevantes reside na constatação de que, mesmo num nível de ensino tão complexo quanto à educação básica, a utilização das TIC, particularmente quando integradas, trazem inúmeras possibilidades para a aprendizagem e ampliação do número de educandos, seja na modalidade presencial ou a distância.

### REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Maria Elizabeth. **Educação a distância na Internet: abordagens e contribuições dos ambientes virtuais de aprendizagem**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 29, n.2, p.237-40, jul./dez.2003.
- CAMPOS, Fernanda; Santoro, Flávia. **Cooperação e aprendizagem on-line**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.
- COMMONWEALTH OF LEARNING. **Conceber materiais de ensino aberto e a distância**. Canadá: COL, 2003.
- FILATRO, Andréa. **Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia**. São Paulo: Editora SENAC, 2004.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. S. Paulo: Atlas, 1999.
- MOORE, Michel. **Educação a distância: uma visão integrada**. São Paulo: Thompson Learning, 2007.
- SOUZA, Renato. **Contribuições das teorias pedagógicas de aprendizagem na transição do presencial para o virtual**. In: Coscarelli, Carla; Ribeiro, Ana Elisa (Org.). Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas. Belo Horizonte: Ceale Autêntica, 2005.