

Modelos pedagógicos em educação a distância

1

Patricia Alejandra Behar

INTRODUÇÃO

Durante a última década, as instituições educacionais brasileiras vêm passando por um processo de mudança muito significativo, com destaque para a introdução da Educação a Distância (EAD) no processo educacional. Pode-se dizer que o atual momento é de transformação, no qual os paradigmas presentes na sociedade já não estão dando mais conta das relações, das necessidades e dos desafios sociais. Está se rompendo com a ideia de uma sociedade centrada no trabalho para a que dá valor à educação, dentro de uma nova totalidade, denominada em muitos contextos de Sociedade da Informação, ou ainda, em Rede. Com isso, está ocorrendo uma passagem da Sociedade Industrial, que privilegia a cultura do ensino, para uma Sociedade em Rede, que dá ênfase à cultura da aprendizagem, convergindo para a construção de um novo modelo educativo. Portanto, é preciso investigar quais são os elementos que se transformaram e continuam se transformando durante este período e quais entram em cena.

O modelo educativo vigente na Sociedade Industrial privilegia o ensino tecnicista, tendo como função preparar os indivíduos para o desempenho de papéis, de acordo com suas aptidões. Nesse modelo, a prática pedagógica vivenciada não apresenta relação com o cotidiano do aluno, pouco desperta a curiosidade, privilegiando o acúmulo de conhecimentos, valores e normas da sociedade. Como resultado decorrente, o aluno passa a se desinteressar por não perceber o sentido daquilo que está sendo ensinado.

Na Sociedade em Rede, aprender caracteriza-se por uma apropriação de conhecimento que se dá numa realidade concreta. Isto é, parte-se da situação real vivida pelo educando, o que é apoiado pela presença mediadora e gestora do professor comprometido com seus alunos e com a construção de conhecimentos, procurando responder ao princípio da aprendizagem significativa (Castells, 1999). Esse processo pressupõe o oferecimento ao educando de informações relevantes, que possam ser relacionadas com os conceitos já ou pré-existentes em sua estrutura cognitiva e que acabam por influenciar na aprendizagem e no significado atribuído aos novos conceitos construídos.

Nesta perspectiva, o conhecimento é concebido como resultado da ação do sujeito sobre a realidade, estando o aluno na posição de protagonista no processo da aprendizagem construída de forma cooperativa, numa relação comunicativa renovada e reflexiva com os demais sujeitos. Neste paradigma, a prática pedagógica considera o processo e as ações mais significativas que o produto deles resultantes.

Evidentemente que não é só devido à introdução das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na Educação a Distância (EAD) que está ocorrendo uma crise paradigmática na Educação, mas com ela fica mais evidente e clara a necessidade de realizar mudanças significativas nas práticas educacionais e, conseqüentemente, no modelo pedagógico. Portanto, pode-se dizer que um novo espaço pedagógico está em fase de gestação, cujas características são: o desenvolvimento das competências e das habilidades, o respeito ao ritmo individual, a formação de comunidades de aprendizagem e as redes de convivência, entre outras. É preciso focar a capacitação, a aprendizagem, a educação aberta e a distância e a gestão do conhecimento. Assim, estudos sobre construção do conhecimento, autonomia, autoria e interação contribuem para a construção de um espaço heterárquico, sendo que esse é pautado pela cooperação, pelo respeito mútuo, pela solidariedade, por atividades centradas no aprendiz e na identificação e na solução de problemas. Nesse processo, configuram-se os alicerces deste novo modelo que está emergindo.

A Educação a Distância vem ao encontro destas necessidades, proporcionando que o conhecimento seja construído independente de tempo e espaço e entra em cena para “tentar” auxiliar a resolver alguns dos problemas da educação brasileira.

Com o uso de ferramentas tecnológicas para a geração do ensino remoto, governo, entidades públicas e privadas esperam romper o gigantesco déficit educacional e encontrar o caminho da inclusão digital na Sociedade da Informação. Logo, a Educação a Distância, pode ser definida como uma forma de aprendizagem organizada que se caracteriza, basicamente, pela separação física entre professor e alunos e a existência de algum tipo de tecnologia de mediatização para estabelecer a interação entre eles. Ainda que possa ser construída com base em diferentes modelos pedagógicos, como será visto ao longo deste livro, é preciso enfatizar que a EAD é educação, ou seja, não é só um sistema tecnológico, nem mesmo um meio de comunicação.

O Decreto 5.622, de 19.12.2005 que regulamenta o artigo 80 da LDB também trás uma definição legal para a EAD:

A Educação a Distância é a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

Existe uma expectativa muito grande em torno da EAD, principalmente no ensino superior, como se pode constatar através dos programas criados pelo Ministério da Educação (MEC¹). A SEED² que vem gerenciando ações de âmbito nacional para a inserção da inovação tecnológica nos processos de ensino e aprendizagem como uma das estratégias para democratizar e elevar o padrão de qualidade da educação brasileira. Estas ações e programas visam promover o desenvolvimento e a incorporação das TIC e das técnicas de educação à distância aos métodos didático-pedagógicos convencionais. Além disso, a SEED incentiva a pesquisa e o desenvolvimento de programas e projetos voltados para a construção de novos conceitos e práticas nas instituições públicas brasileiras.

Logo, vê-se que esta modalidade possui instrumentos capazes de transformar a educação brasileira. Acredita-se que, sem o uso intensivo de tecnologia, as instituições brasileiras não terão condições de atingir todo o seu leque de formação/capacitação na educação. Todavia, isso requer o estudo de propostas teórico-metodológicas e uma ampla divulgação de experiências em EAD, bem como uma reflexão das mesmas e de suas possibilidades.

Portanto, o objetivo deste livro é apresentar diferentes artigos que detalham estas propostas e experiências, introduzindo tanto o conceito quanto os elementos de um modelo pedagógico em educação a distância. Assim, traz um levantamento da produção científica desenvolvida nos últimos anos pelo Núcleo de Tecnologia Digital aplicada à Educação (NUTED) da Faculdade de Educação (FACED), vinculado ao Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias (CINTED) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Este núcleo³ trabalha com a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias digitais, visando dar suporte a situações de educação presencial, semi e a distância. Também se destina a instrumentalizar professores e profissionais das mais variadas áreas e níveis em educação a distância, analisando os efeitos destes novos modelos no que concerne ao desenvolvimento de processos de ensino-aprendizagem.

Portanto, o presente capítulo se propõe a descrever conceitos elementares para a definição de um Modelo Pedagógico em Educação a Distância, baseado na construção de novos paradigmas que respondam às necessidades emergentes de um novo perfil do aluno/professor. Entende-se que, assim, será possível subsidiar a consolidação de novos modelos, com pilares bem

¹ <http://portal.mec.gov.br/seed/>

² Secretaria de Educação a Distância - Ministério de Educação (MEC)

³ Mais informações sobre o NUTED podem ser encontradas em <http://www.nuted.edu.ufrgs.br>, e no Diretório de Grupos de Pesquisa do Brasil do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), disponível em <http://dgp.cnpq.br/buscaoperacional/detalhegrupo.jsp?grupo=0192708FUS5AXW>.

estruturados nos âmbitos epistemológicos, pedagógicos, organizacionais, tecnológicos e metodológicos. Logo, está se falando de uma possível mudança paradigmática e, com isso, a emergência de um novo Modelo Pedagógico, focado, neste livro, na Educação a Distância.

Para isso, no Capítulo 2 relacionam-se fatores técnicos, gráficos e pedagógicos de modo a refletir sobre o papel do design pedagógico na construção de materiais educacionais digitais. O objetivo é gerar a reflexão e conscientização de professores, pedagogos e designers sobre o papel do design pedagógico na construção deste tipo de material. Desse modo pretende-se colaborar com a formação de profissionais desta área, bem como com a sociedade acadêmica em geral.

Já no Capítulo 3 são apresentados alguns materiais educacionais, na forma de objetos de aprendizagem desenvolvidos pelo NUTED e que estão sendo usados em diversos cursos de EAD. No contexto educacional brasileiro, a produção de materiais educacionais digitais na forma de objetos de aprendizagem (OA), tem sido uma boa opção para a apresentação de conceitos e conteúdos de forma mais dinâmica e interativa. A utilização de OA remete a um novo tipo de aprendizagem apoiada pela tecnologia, no qual o professor abandona o papel de transmissor de informação para desempenhar um papel de mediador da aprendizagem. Logo, cada vez mais recursos didáticos para uso no computador vêm sendo desenvolvidos e publicados para serem agregados ao processo de aprendizagem, adaptando-os às diferentes necessidades. Assim, entende-se que é um processo que busca atender diferentes demandas de público, conteúdo, tempo e prática pedagógica. Logo, neste capítulo são descritas as etapas de planificação e implementação dos mesmos.

O Capítulo 4 apresenta o tema da avaliação da aprendizagem em ambientes virtuais, contemplando algumas ferramentas que existem no mercado para automatizar o processo avaliativo do tipo quantitativo e qualitativo.

No Capítulo 5 descreve-se o processo de construção de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) através de projetos interdisciplinares, propondo um estudo de caso com as equipes dos projetos ROODA, PLANETA ROODA e ETC do Núcleo de Tecnologia Digital aplicada à Educação.

O Capítulo 6 apresenta um estudo sobre a construção de princípios da pesquisa científica para investigar ambientes virtuais de aprendizagem sob o ponto de vista do pensamento complexo. Entende-se que é necessário realizar pesquisas que possam auxiliar a compreender as possibilidades e os limites do uso de ambientes virtuais na educação. Neste sentido, viu-se a necessidade de propor uma forma de leitura diferenciada das utilizadas em contextos presenciais, que seja capaz de ajudar a desenvolver investigações sobre Ambientes Virtuais de Aprendizagem respondendo, assim, ao desafio da compreensão científica sobre estes ambientes.

O Capítulo 7 trata da Educação Matemática a Distância. Percebe-se que a interação em meio virtual depende fortemente da comunicação escrita.

Com isso, constatou-se que a aprendizagem on-line de áreas pertencentes às ciências exatas, como Matemática, Física e Química, necessitam de meios de interação e comunicação que possibilitem a utilização de símbolos, fórmulas e equações. As ciências exatas possuem uma linguagem formada por uma simbologia própria, indispensável à comunicação científica e de extrema importância para o processo de aprendizagem das mesmas. Acredita-se que tal suporte deve estar presente nos mais diversos meios de comunicação e interação em ambientes virtuais de aprendizagem, em funcionalidades como bate-papo, e-mail, fórum de discussão, mensagens instantâneas, entre outros. Somente com estes recursos, é possível usufruir, de forma satisfatória, das vantagens oferecidas pela Educação a Distância nas áreas exatas. Logo, neste capítulo descrevem-se algumas ferramentas disponíveis para interação e comunicação nesta área e por fim, o processo de construção do ROODA EXATA - um editor de fórmulas científicas integrado ao ambiente Virtual de Aprendizagem ROODA e sua aplicação

No Capítulo 8 aborda-se a necessidade de considerar as dimensões afetivas em sistemas computacionais voltados à Educação e o apoio da Inteligência Artificial, mais especificamente, o uso de agentes artificiais para identificação dos estados de ânimo do aluno a fim de subsidiar as tarefas dos formadores e/ou professores em suas práticas pedagógicas.

No Capítulo 9 são relatadas experiências relevantes no que tange à pesquisa e aplicação de modelos pedagógicos em Educação a Distância, com o apoio de objetos de aprendizagem (OA) em cursos de graduação, pós-graduação e extensão. Estes modelos foram aplicados considerando a demanda de cada modalidade de ensino (presencial, semi-presencial ou totalmente a distância), enfocando uma prática apoiada na tecnologia, voltada para a construção do conhecimento e privilegiando a interação entre os sujeitos.

O Capítulo 10 apresenta um modelo pedagógico desenvolvido em cima de um Curso de extensão de formação continuada para professores, de diferentes áreas de estudo que atuam no ensino fundamental e médio da rede pública estadual, sobre a temática trabalho com projetos.

Por fim, o Capítulo 11 descreve a construção do ambiente virtual de aprendizagem PLANETA ROODA, cuja temática é o espaço sideral e tem como finalidade possibilitar o trabalho coletivo na Internet com alunos e professores de Educação Infantil e Séries Iniciais do Ensino Fundamental. Foi desenvolvida uma experiência com professores destes níveis de ensino e apresentados os resultados alcançados.

Espera-se que as reflexões e experiência apresentadas neste livro contribuam para a consolidação e a expansão da EAD, possibilitando um diálogo com outras iniciativas nessa modalidade. Este é um tempo em que todos estamos convivendo com uma sociedade em permanente desenvolvimento epistemológico, pedagógico, organizacional, tecnológico e metodológico. Logo, este novo paradigma educacional poderá servir para tornar os atores deste

novo processo cada mais autores de sua própria história, convergindo, divergindo e/ou se cruzando através de diferentes rumos.

RELAÇÃO ENTRE PARADIGMA E MODELO PEDAGÓGICO

Para entender o conceito de modelo, é preciso transitar pelo termo paradigma. Este é de uso comum, o que impõe uma análise prévia do seu significado no contexto educativo.

Thomas Kuhn, no seu livro *The structure of scientific revolutions* (1996), reinterpreto o conceito de paradigma, definido-o como um quadro teórico, constituído a partir de um conjunto de regras metodológicas e axiomas, aceito por uma determinada comunidade científica, durante um determinado período de tempo. Logo, pode-se dizer que funciona como um sistema de referências em que as teorias são testadas, avaliadas e, se necessário, revistas. Assim, o paradigma é um corpo teórico ou sistema explicativo dominante, durante algum tempo, em uma área científica particular. Mas por que durante um determinado tempo? Kuhn afirma que existem rupturas na evolução científica, e, se refere a elas como “*mudanças de paradigma*”.

Logo, partindo da definição kuhniana, pode-se dizer que o paradigma é a representação do padrão de modelos a serem seguidos. É um pressuposto filosófico matricial, ou seja, uma teoria, um conhecimento que origina o estudo de um campo científico; uma realização científica com métodos e valores que são concebidos como modelo; uma referência inicial como base de modelo.

Quando se fala de mudança de paradigma, está se direcionando para uma nova forma de ver, sentir, viver dentro de um novo referencial. A pesquisa científica tem por objetivo promover mudanças na maneira como se entende o mundo. Ocorrem rupturas drásticas com o passado, muitas vezes abrindo um novo capítulo na compreensão da realidade, o que é acompanhado pela reconstrução de teorias e pela reinterpretação de experimentos. Outras mudanças envolvem apenas uma pequena inovação, deixando virtualmente intocada a grande estrutura do conhecimento da área em questão.

Portanto, as mudanças de paradigma são sentidas em todas as áreas do saber, sendo que muitas das mudanças ocorrem de dentro para fora dessas áreas. No caso da educação ocorreu uma mudança paradigmática de fora para dentro, resultante da introdução das tecnologias da informação e da comunicação, levando a um novo perfil de instituição e à reformulação das funções dos “atores” envolvidos, entre eles gestores da educação, professores, alunos e monitores.

O termo “mudança paradigmática” vem sendo relacionado, nos últimos tempos, às TICs e, principalmente, à EAD por ser um dos grandes dinamizadores dessas rupturas na área educacional. O mundo tem como novos pi-

lares os conceitos de tempo e de espaço. Nesse sentido, vem emergindo um paradigma que se constitui em um novo sistema de referências, por meio da confluência de um conjunto de teorias, de ideias que explicam/orientam uma nova forma de viver, de educar e de aprender.

Ao reportar tais tendências para o campo educativo, torna-se indispensável elucidar os paradigmas que sustentam as mudanças nas práticas pedagógicas. Destaca-se que os paradigmas educacionais constituirão um sistema de referência que explica um determinado fenômeno educativo. Portanto, nos últimos tempos, há cada vez mais necessidade de construir esses pilares teóricos levando em conta as “novas” tendências, contemplando aspectos de natureza epistemológica, metodológica e ontológica.

Assim abrem-se caminhos de investigação nesta área advindos da necessidade de realizar pesquisas científicas que auxiliam no entendimento destas novas tendências,⁴ onde as teorias deixam de ser adequadas e é necessário produzir um novo conhecimento científico que possa responder a estas mudanças.

A atividade científica procura compreender, explicar e prever fenômenos do mundo (Kuhn, 1996). Por esse motivo, a ciência busca, por meio de leis, princípios e modelos, generalizar e simplificar a realidade. O conceito de modelo surge, portanto, com o viés de estabelecer uma relação por analogia com a realidade. O modelo é um sistema figurativo que reproduz a realidade de forma mais abstrata, quase esquemática, e que serve de referência (Behar, 2007).

Logo, é no cerne do paradigma que emergem os modelos. Pode-se afirmar que cada modelo tem uma expressão própria dentro de cada paradigma e que se distingue pelas finalidades que pretende atingir, pelo meio ambiente e pelos resultados esperados, o que, naturalmente, levará a diferenciar as estratégias utilizadas (Gaspar et al., 2006). Como nesta abordagem o foco é a educação, este modelo será denominado de modelo pedagógico, cuja raiz estará nas teorias de aprendizagem.

Na educação, o conceito de modelo foi erroneamente considerado sinônimo de paradigma, também de teorias de aprendizagem como as desenvolvidas por Piaget, Vygotsky, Roger, Bruner, entre outros, ou ainda como metodologia de ensino, e por essa razão foi necessária essa revisão na definição dos conceitos.

Nesta abordagem, a expressão “modelos pedagógicos” representa uma relação de ensino/aprendizagem, sustentado por teorias de aprendizagem que são fundamentadas em campos epistemológicos diferentes. Tudo isso aponta para um determinado paradigma. Logo, faz-se necessário revisar al-

⁴ O Capítulo 6 mostra uma destas tendências, por meio da criação de novos princípios da pesquisa científica para investigar ambientes virtuais de aprendizagem sob o ponto de vista do pensamento complexo (Morin, 1990)

gumas das ideias apresentadas por Becker (2001), que traz nos seus estudos o conceito de modelos pedagógicos, mas não voltado à EAD.

Partindo de um paradigma interacionista, tem-se como pressupostos que o sujeito é construtor do seu próprio conhecimento. Assim, a base do modelo é a (inter)ação entre sujeito e meio exterior (o objeto). A aprendizagem é, por excelência, ação, construção, tomada de consciência da coordenação das ações.

Seguindo uma visão instrucionista, em que o sujeito é considerado uma tábula rasa, uma folha de papel em branco, de modo que todo o seu conhecimento vem do meio exterior. Logo, este modelo se baseia em uma relação em que o objeto define o sujeito. Assim o conhecimento nunca se constrói, ele é transmitido ou transferido ao sujeito.

No paradigma humanista – que, aliás, é bem mais difícil de perceber –, o sujeito já nasce com um saber, uma bagagem, e à medida que vai crescendo ele precisa apenas trazer à consciência, aprendendo a organizá-lo. Deve-se deixar o sujeito fazer o que ele deseja porque, a princípio, tudo é bom, instrutivo, e ele, por meio de suas ações, encontrará seu caminho.

O que se deseja com a colocação destas ideias? Mostrar que nem sempre são construídos modelos que seguem somente uma determinada teoria. Assim, de forma geral, os modelos são “reinterpretações” de teorias a partir de concepções individuais dos professores que se apropriam parcial ou totalmente de tais construtos teóricos imbuídos em um paradigma vigente. Desta forma, o modelo construído muitas vezes recebe o nome de uma teoria (piagetiana, rogeriana, vygostkyana, skinneriana, etc.) ou de um paradigma (interacionista, humanista, instrucionista, etc.). No entanto, essa nomenclatura pode não condizer com a epistemologia que a embasa, contradizendo as teorias mencionadas (Behar, 2007). Logo, nesta abordagem, entende-se que um modelo pedagógico pode ser embasado em uma ou mais teorias de aprendizagem.

Na Figura 1.1, apresenta-se o processo de construção de um modelo pedagógico. Parte-se de um paradigma dominante que, em geral, influencia as teorias de aprendizagem vigentes, assim como outras teorias científicas. A partir dele, os sujeitos constroem um modelo pessoal próprio que é compartilhado com os pares, gerando, assim, um modelo pedagógico compartilhado.

É necessário explicar o significado dos diferentes conceitos considerados fundamentais na definição das diretrizes que irão orientar o modelo pedagógico.

Como mencionado, percebe-se que o termo “modelo pedagógico” é interpretado como uma metodologia de ensino que, sem dúvida, é um dos seus elementos, como será apresentado na próxima seção. Porém, essa “redução” do modelo à sua parte visível ignora outros elementos que o constituem e que são fundamentais de serem explicitados para a compreensão do processo educativo.

Ao trazer para a discussão a EAD, a situação fica mais complexa ao se estabelecer um novo patamar para a palavra “modelo”. Nessa perspectiva, o conceito de modelo está vinculado fortemente às TICs e, particularmente, aos

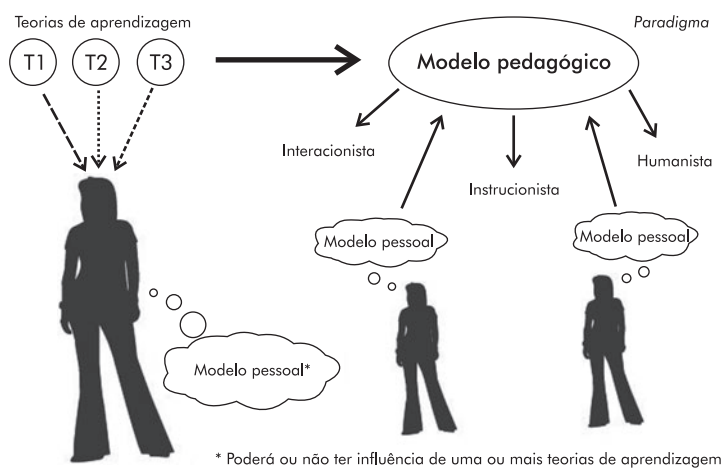


Figura 1.1
Construção de modelos pedagógicos.

ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) utilizados como forma de mediação para promover a educação.

Assim, é comum ler em artigos científicos frases como “o modelo de EAD implantado aqui é o de videoconferência” ou “nosso modelo de EAD busca a aprendizagem colaborativa por meio da interação aluna/professor” ou “os modelos propostos são apresentados segundo a perspectiva das trocas comunicativas”, dentre outras abordagens. Frente a essa situação, questiona-se até que ponto o termo “modelo pedagógico” tem uma conceituação clara na área de informática na educação e, em especial, na EAD. Vê-se com preocupação a profusão do termo “modelo pedagógico” para significar qualquer conceito. Por isso, este capítulo visa alicerçar a construção de um significado mais aprimorado do termo “modelo pedagógico” direcionado à EAD.

E por que este modelo seria diferente do modelo pedagógico usado no ensino presencial? Uma das características que definem a EAD é que ela é constituída por um conjunto de sistemas que partem do princípio de que os alunos estão separados do professor em termos espaciais e, muitas vezes ou na maioria das vezes, temporais. Essa distância não é somente geográfica, mas vai além, configurando-se em uma distância transacional, “pedagógica”, a ser gerida por professores, alunos, monitores/tutores. Assim, o papel das TICs é contribuir para “diminuir” essa “distância pedagógica”, assegurando formas de comunicação e interação entre os “atores” envolvidos no processo de construção de conhecimento pela EAD.

A questão dessa “distância” sempre foi um desafio para os educadores. No entanto, será que resolver esse problema é suficiente para ensinar e apren-

der a distância? Assim, abre-se uma lacuna de como construir um modelo pedagógico que possa não só superar a distância, mas concretizar situações de um “novo saber pedagógico”.

Assiste-se, nos últimos tempos, ao desenvolvimento de uma infinidade de propostas didático-pedagógicas para a EAD. À medida que vão aparecendo no mercado novas tecnologias, elas vão sendo incorporadas ao sistema educacional, fazendo com que as questões de EAD sejam olhadas mais do ponto de vista tecnológico do que pedagógico. Isso traz resultados negativos, levando ao fracasso escolar, pois se colocam como foco as mudanças tecnológicas e não as paradigmáticas.

Assim, propõe-se definir os pressupostos de um modelo pedagógico para educação a distância que possa responder às mudanças de paradigma no sentido dado por Kuhn (1996). Fala-se de um novo domínio na educação, passando de uma relação de um-para-muitos e/ou muitos-para-muitos, com espaço-tempo definidos, e em que predomina a comunicação oral, para uma interação de um-para-muitos, um-para-um e inclusive muitos-para-muitos. Esse novo domínio é baseado em comunicação multimedial, não exigindo a copresença espacial e temporal. Por isso, trata-se de um novo patamar em que não se podem adaptar modelos pedagógicos derivados do ensino presencial para a distância.

Aqui, a ruptura paradigmática significa a construção de novas matrizes que sustentem a gestão da distância pedagógica, novos pilares que sustentem esse novo conhecer, viver, ser e esse novo fazer a distância.

OPERACIONALIZAÇÃO DO CONCEITO DE MODELO PEDAGÓGICO PARA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Antes de operacionalizar o conceito de modelo pedagógico é necessário defini-lo numa abordagem voltada à EAD. Entende-se o conceito de modelo pedagógico para EAD como um sistema de premissas teóricas que representa, explica e orienta a forma como se aborda o currículo e que se concretiza nas práticas pedagógicas e nas interações professor/aluno/objeto de estudo. Nesse triângulo (professor, aluno e objeto) são estabelecidas relações sociais em que os sujeitos irão agir de acordo com o modelo definido.

O modelo pedagógico contempla um recorte multidimensional das variáveis participantes e seus elementos, como será abordado a seguir. Partindo da concepção anteriormente citada, enfatiza-se que os elementos de um modelo pedagógico para EAD trazem uma estrutura calcada sobre um determinado paradigma e em consonância com uma ou mais teorias educacionais a serem utilizadas como eixo norteador da aprendizagem. Essa estrutura é mostrada na Figura 1.2 e traz no seu cerne um elemento denominado de **arquitetura pedagógica (AP)**.

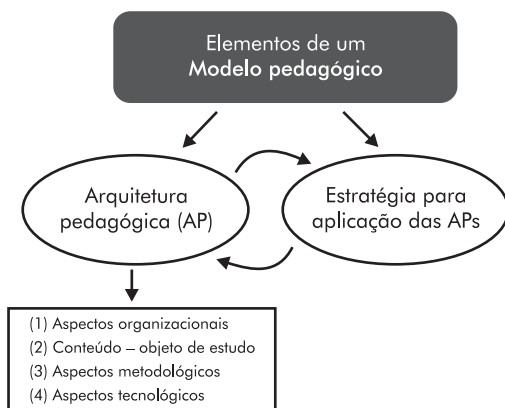


Figura 1.2
Elementos de um modelo pedagógico em EAD.

A AP é constituída da seguinte forma:

1. fundamentação do planejamento/proposta pedagógica (*aspectos organizacionais*), em que estão incluídos os propósitos do processo de ensino-aprendizagem a distância, a organização do tempo e do espaço e as expectativas na relação da atuação dos participantes ou da também chamada organização social da classe;
2. *conteúdo* – materiais instrucionais e/ou recursos informáticos utilizados, objetos de aprendizagem, *software* e outras ferramentas de aprendizagem;
3. atividades, formas de interação/comunicação, procedimentos de avaliação e a organização de todos esses elementos em uma sequência didática para a aprendizagem (*aspectos metodológicos*);
4. definição do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e suas funcionalidades, ferramentas de comunicação tais como vídeo e/ou teleconferência, entre outros (*aspectos tecnológicos*).

Os *aspectos organizacionais* dizem respeito à definição dos objetivos da aprendizagem em termos de “lista de intenções”; à organização social da classe em que se estabelecem agrupamentos e separações, definição de papéis, direitos e deveres de cada “ator” (seja ele aluno, professor ou tutor); à sistematização do tempo e do espaço, levando em conta as questões que a virtualidade propicia em termos de flexibilização. Segundo Zabala (1998), as variáveis tempo/espaço são, em geral, pouco explicitadas nos modelos pedagógicos, mas se tornam elementos fundamentais em qualquer espaço de intervenção

pedagógica. Na educação presencial essas duas variáveis “parecem” imutáveis na organização escolar, pois o tempo é sistematizado em períodos fixos e o espaço, em salas de aula. Porém, na EAD, elas tomam dimensões que ainda precisam ser mais exploradas nas práticas educativas dos professores que trazem suas concepções de uma educação presencial muito arraigada.

Para definir uma proposta pedagógica é necessário levar em conta as competências que o aluno deve adquirir. Para isso, deve-se pensar que na EAD, em primeiro lugar, ele deve compreender o processo *on-line*, que é completamente diferente do presencial. O aluno deve ser ou se tornar comunicativo através, principalmente por meio da escrita, e deve ser auto-motivado e auto-disciplinado. Como existe muita flexibilidade de tempo e espaço na EAD, os alunos precisam se empenhar em definir horários fixos de estudo em casa e/ou no trabalho para se dedicar ao curso e ter disciplina para tal. Muitas vezes, por existir uma distância física entre professor e aluno, pode-se observar uma sensação de isolamento por parte do aluno; em vista disso, é necessário que ele se automotive e seja motivado por professores e tutores, evitando a evasão. Certamente, o aluno precisa ter equipamento e *software* necessários para acompanhar o curso de EAD, usando de forma adequada a tecnologia.

Assim, observa-se que não é qualquer proposta pedagógica que se adapta à EAD. Para definir os aspectos organizacionais de um modelo pedagógico para essa modalidade, as competências que o aluno precisa desenvolver e que são importantes para participar de um curso a distância são os seguintes: *competência tecnológica*, no que se refere ao uso de programas em geral, mas principalmente da internet, *competências ligadas a saber aprender em ambientes virtuais de aprendizagem* e *competências ligadas ao uso de comunicação escrita*. Para isso, os objetivos do planejamento pedagógico devem responder aos objetivos cognitivos, no sentido de como usar e como compreender, além dos objetivos relacionados às atitudes em relação aos valores.

Normalmente a proposta pedagógica é apresentada ao aluno quando esse inicia um determinado curso. Nela estão especificadas quais são as expectativas em relação ao seu rendimento, bem como os pré-requisitos ou as condições pedagógicas e tecnológicas em que se dará o curso (muitas vezes isto é disponibilizado também na sua inscrição). Dependendo do público-alvo esse plano pode ser reformulado para adaptá-lo às necessidades e/ou circunstâncias do grupo. Ou seja, não há como replicar um planejamento pedagógico em diferentes meios; sempre deverá existir uma reconstrução dele, a não ser que as condições sejam bastante similares.

Destaca-se que o planejamento e/ou a proposta se caracteriza pela descrição específica, em termos operacionais, do objetivo pretendido para cada aula e/ou curso (fins) e se estabelecem os meios para atingi-lo. Assim, os aspectos organizacionais devem ter uma estrutura bem integrada, de tal forma que as partes (propósitos, tempo, espaço, atuação dos participantes, organização social da classe) se relacionem e formem um todo harmônico.

Com relação ao *conteúdo*, entende-se que este se caracteriza por ser qualquer tipo de material e/ou elemento(s) utilizado(s) com a finalidade de apropriação do conhecimento. De acordo com Zabala (1998), os conteúdos com os quais se pretende trabalhar podem ser classificados de acordo com uma abordagem conceitual, factual, atitudinal e procedimental. Esse conjunto de elementos deve ser cuidadosamente planejado para que, a partir deles, seja possível construir conhecimento, desenvolver capacidades, habilidades e competências.

Resumidamente, o conteúdo é “o que” será trabalhado. Logo, este pode ser desde um simples material instrucional, um *software* educacional, páginas Web ou objetos de aprendizagem.⁵ Para seleção do conteúdo, por parte do curso e/ou professor, é preciso também levar em conta o design deste tipo de material, se une fatores técnicos, gráficos e pedagógicos, se é motivador (ou não) para o aluno, se é interativo, entre outros aspectos.⁶ Logo, deve-se definir se o conteúdo requer alguns encontros presenciais e/ou a distância, se tem atividades práticas e /ou teóricas, se pode ser desenvolvido individual e/ou coletivamente. Também é importante dar atenção à forma de disponibilização dos materiais: não basta exportar para a EAD os mesmos materiais utilizados no ensino presencial. Um material a ser utilizado a distância tem suas peculiaridades e, na maior parte das vezes, ocupa-se muito tempo para o seu desenvolvimento (Vermeersch, 2006). Não é simplesmente digitalizar um livro ou figuras e continuar trabalhando da mesma forma. Assim como não há como transferir uma proposta pedagógica do presencial para o virtual, o mesmo ocorre com os conteúdos. Porém, é preciso enfatizar que, muitas vezes, dá para usar as mesmas apresentações de uma aula presencial em uma virtual, integrando-as com o resto do material, ou seja, utilizando como complemento ou material de apoio.

Os conteúdos podem integrar diversas mídias, como som, imagem, vídeo, texto e/ou hipertextos, abarcando diferentes estilos de aprendizagem (Palloff e Pratt, 2004). Além disso, a própria metodologia de trabalho (o “como” deve ser trabalhado) pode estar inserida neste tipo de material. Neste caso, os aspectos metodológicos encontram-se integrados a este elemento da arquitetura.

Os *aspectos metodológicos* tratam não somente da seleção das técnicas, dos procedimentos e dos recursos informáticos a serem utilizados na aula, mas também da relação e da estruturação que a combinação desses elementos terão. Ela vai depender dos objetivos a serem alcançados e da ênfase dada aos conteúdos previamente estabelecidos. Logo, a ordem e as relações constituídas determinam, de maneira significativa, o modelo e as características

⁵ Os objetos de aprendizagem para EAD são detalhados no Capítulo 3.

⁶ O Capítulo 2 descreve parâmetros para a construção de materiais educacionais, do ponto de vista do design pedagógico.

de uma aula. Esta ordem denomina-se sequência didática ou de atividades e, a partir da análise de diferentes sequências, podem ser estabelecidas as características diferenciais presentes na prática educativa. Por exemplo, uma sucessão de atividades poderia ser a seguinte: ler o material instrucional e/ou o objeto de aprendizagem; discutir em um fórum determinado tópico; participar de um bate-papo sobre o tema; elaborar resenha conclusiva de forma individual e/ou em grupo; publicar na web um portfólio do ambiente virtual; comentar (professor e/ou tutor); publicar conceitos na página do curso, etc.

Os aspectos metodológicos têm relação direta com os objetivos do curso; logo, também aparecem as questões ligadas à avaliação. O ato de avaliar diz respeito à coleta, à análise e à síntese de dados, configurando, assim, o objeto de avaliação. Para tanto, deve-se ter em mente as seguintes questões: O que será avaliado? Como? Por quê? Por quem? O que se quer avaliar? A avaliação será contínua? Formativa? Somativa? Quais ferramentas do ambiente virtual auxiliam para tal?⁷ A avaliação será presencial, semipresencial ou totalmente a distância? Os instrumentos de avaliação devem fornecer dados que mostrem se foram (ou não) atingidos os objetivos descritos no planejamento pedagógico. Na EAD, segundo a legislação brasileira, é indispensável uma avaliação final presencial, mas toda a avaliação processual se dá por meio dos registros das ferramentas disponíveis nos ambientes de aprendizagem. Assim, é possível acompanhar de forma sistemática o desempenho do aluno, abrindo possibilidades de uma avaliação mais processual e qualitativa, inclusive com a criação de ferramentas próprias. Dentre as diversas formas de acompanhamento avaliativo podem ser citados os diários, os webfólios ou portfólios, o nível e a quantidade de interação, a incidência e a qualidade de mensagens, o dia, a data e a hora do envio de atividades e trabalhos, entre outros.

É preciso, então, retomar algumas questões que devem estar definidas antes de passar para os aspectos tecnológicos.

- Qual (is) a(s) teoria(s) de aprendizagem ou o paradigma predominante que vai embasar o curso?
- Qual é o público-alvo? Qual seu nível de familiaridade com a tecnologia? É a primeira vez que participam de um curso/programa de EAD? Deve-se oferecer formação tecnológica antes de iniciar o curso?
- Quais são os objetivos principais do programa/curso?
- O que se espera dos alunos?
- O que será mais adequado desenvolver: um currículo mais estruturado ou não?
- Como os alunos trabalharão em relação ao tempo/espço? Será sempre da mesma forma ou pode variar ao longo do curso?

⁷ Este tema é aprofundado no Capítulo 4, onde são explicitados os tipos de avaliação em ambientes virtuais de aprendizagem.

- Que recursos serão utilizados para trabalhar os conteúdos? Material instrucional? Hipertextos? Áudio? Vídeo? Papel? Páginas *web*? Objetos de aprendizagem? *Software* educacional? Teleconferência?
- Que tipo de atividades serão utilizadas? Direcionadas? Não direcionadas? Resolução de problemas? Projetos de aprendizagem? Estudos de caso?
- Como se darão essas atividades no tempo? De forma síncrona? Assíncrona?
- Qual o tipo de interação/comunicação que se espera dos alunos?
- Qual o tipo de avaliação? Formativa? Somativa? Mediadora? Autoavaliação?
- Como determinar a motivação dos alunos em ambientes virtuais de aprendizagem, seus possíveis estado de ânimo (desinteresse, indiferença) no processo de aprendizagem?⁸

Entende-se que o mais apropriado seria definir primeiro todas essas questões e, a partir disso, passar para os aspectos tecnológicos.

Dentre os *aspectos tecnológicos*, deve ser definido o AVA e suas funcionalidades e/ou recursos de comunicação e interação a serem utilizados e que mais se adapta ao curso/programa que se pretende ministrar.

Aqui se define um AVA como um espaço na internet formado pelos sujeitos e suas interações e formas de comunicação que se estabelecem por meio de uma plataforma, tendo como foco principal a aprendizagem. Entende-se por plataforma uma infraestrutura tecnológica composta pelas funcionalidades e interface gráfica que compõe o AVA (Behar, 2006). Dentre as funcionalidades, podem ser citadas as de comunicação síncrona e assíncrona, entre elas bate-papo (ou *chat*), MSN, fórum de discussão, diários de bordo, base de dados, funcionalidades que dão suporte ao trabalho em grupo, publicação de arquivos.

Atualmente, existem inúmeros AVAs⁹ que se propõem a dar suporte a processos de ensino-aprendizagem baseados na Web, oriundos tanto do meio acadêmico quanto do comercial. Cada um deles possui, de forma implícita ou explícita concepções sobre como ocorre este processo e servem para propósitos específicos. Logo, o que tem que ser levado em conta é o modelo do am-

⁸ O Capítulo 8 aborda a necessidade de considerar as dimensões afetivas em ambientes virtuais de aprendizagem, trazendo a inteligência artificial como uma área que pode auxiliar na identificação dos estados de ânimo do aluno.

⁹ Rooda, Moodle, Teleduc, FirstClass Classrooms, TopClass, WBT Systems, Virtual-U, WebCT, AulaNet, E-proinfo, Planeta Rooda, entre outros. Os ambientes virtuais de aprendizagem ROODA, PLANETA ROODA e ETC foram desenvolvidos por meio de projetos interdisciplinares no NUTED. Detalhes no Capítulo 5.

biente virtual de aprendizagem: centrado no usuário ou no curso e, a partir dessa decisão, selecionar qual se adapta melhor às características do curso.¹⁰

É preciso enfatizar que, em muitos casos, além do uso de AVAs, utilizam-se tele ou videoconferências como tecnologia de EAD ou, ainda, somente este tipo de recurso.

Como pode ser observado, existem vários elementos que devem ser levados em conta para a realização de um curso a distância. Assim, esses aspectos devem estar muito claros e definidos pelo professor/coordenador para construir um modelo pedagógico que responda às necessidades do curso/estudandes.

Retomando algumas questões em relação aos aspectos tecnológicos:

- Qual o AVA que se ajusta aos elementos da arquitetura definidos anteriormente?
- Qual o tipo de modelo de ambiente?¹¹ Ambiente centrado no usuário, ambiente centrado no curso, ambiente com mais recursos visuais, tipo videoconferências, ou com mais recursos baseados na escrita?
- Quais são as funcionalidades que vão ser utilizadas ao longo do curso?

Dentro desse aspecto é preciso levar em conta que, se o professor está trabalhando dentro de um curso das áreas exatas, deverá selecionar ferramentas que dêem suporte a esse tipo de comunicação.¹²

Ao responder a todas as questões levantadas é possível iniciar a operacionalização do modelo pedagógico para um curso em EAD. Entretanto, é preciso ter cuidado, pois na maioria das vezes não é assim que ocorre. Muitos programas e/ou instituições selecionam em primeiro lugar a plataforma de trabalho, e depois são definidos os outros elementos.

É importante esclarecer que, na maioria das vezes, existe uma arquitetura pedagógica (AP) “oficial” com um planejamento e conteúdos predefinidos de educação e/ou formação e aspectos metodológicos e tecnológicos já delineados. Esta AP (Figura 1.1) é “imposta” pelos cursos/instituições, ou seja, todos os professores que irão trabalhar uma determinada disciplina/programa devem fazê-lo seguindo certas diretrizes previamente especificadas pela instituição.

Logo, o que difere a aplicação de uma AP para outra? Entende-se que há que levar em conta os aspectos sociais, emocionais e pessoais dos atores envolvidos na aprendizagem a distância. Assim, um outro elemento muito importante a ser destacado e refletido como “diferencial” na aprendizagem

¹⁰ Centrado no usuário: este entra no ambiente com um único login/senha e visualiza todas as disciplinas em que está matriculado (tem a visão do todo). Centrado no curso: o usuário entra com seu login e somente tem acesso a uma disciplina do curso, tem que sair e entrar com outro login para ter acesso a outra disciplina. Não consegue visualizar o todo, somente disciplina por disciplina.

¹¹ Mais detalhes no Capítulo 4.

¹² Exemplo deste tipo de recurso encontra-se descrito no Capítulo 7.

(pois varia de professor para professor) são as estratégias de aplicação das APs. Elas constituem a dinâmica do modelo pedagógico.

Nessa abordagem, define-se a estratégia de aplicação das APs como um ato didático que aponta à articulação e ao ajuste de uma arquitetura para uma situação de aprendizagem determinada (turma, curso, aula). Mantendo-se fiel à matriz estruturante de uma arquitetura determinada, as estratégias de aplicação construídas para a aprendizagem correspondem a um plano que se constrói e reconstrói mediante processos didáticos permeados pelas variáveis educativas que dão o caráter multidimensional ao fenômeno. Assim o professor poderá evidenciar na própria estruturação estratégias das mais diversas a fim de atingir resultados mensuráveis que, por um lado, se manifestarão no processo de aprendizagem dos seus alunos e, por outro, poderão resultar na modificação/adaptação da arquitetura definida *a priori*. Logo, é possível afirmar que a estratégia de aplicação é a forma como o professor irá colocar em prática o seu modelo pessoal (mostrado na Figura 1.1).

Logo, entende-se que as estratégias para aplicação da AP dão dinamicidade a elas, ou seja, aos processos constitutivos do modelo pedagógico. Permite-se, assim, que esta possa contemplar, nas suas estratégias de ação, além dos elementos descritos, também os aspectos sociais, emocionais e pessoais que fazem parte da aprendizagem em EAD.

Ao longo deste livro são operacionalizados os modelos pedagógicos por meio de experiências em cursos de graduação e pós-graduação,¹³ cursos de extensão,¹⁴ e educação infantil e séries iniciais do ensino fundamental.¹⁵

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo, foi exposta uma delimitação “possível” para o conceito de modelo pedagógico, concebendo-o como representações compartilhadas do sistema de relacionamentos estabelecidos na atividade pedagógica. A partir disso, foram analisados seus elementos constitutivos com ênfase na construção da arquitetura pedagógica e das variáveis que a compõem, focalizando a EAD.

Logo, pode-se dizer que o modelo institucional apresenta uma normatização calcada por parâmetros organizacionais, epistemológicos, tecnológicos e metodológicos. Suas mudanças são mais lentas e dependem de acordos administrativos, o que exige negociações por parte dos coletivos envolvidos, como setores da instituição, conselhos legislativos e gestores. Por outro lado, o modelo pedagógico sempre terá por trás os modelos pessoais, que se encontram em contínua construção.

¹³ Capítulo 9.

¹⁴ Capítulos 9 e 10.

¹⁵ Capítulo 11.

Assim, o diferencial se dá na relação entre o modelo pessoal e o modelo institucional, de modo que cada professor desenvolve as suas estratégias pedagógicas para aplicação da AP, dando dinamicidade ao funcionamento do modelo. Entende-se que esse processo pode contribuir para a revisão do próprio modelo institucional, configurando os mecanismos de transformação observados na EAD nos últimos anos.

Espera-se que as reflexões e a experiência apresentadas neste livro contribuam para a consolidação e a expansão da EAD, possibilitando um diálogo com outras iniciativas nessa modalidade. Este é um tempo em que todos estamos convivendo com uma sociedade em permanente desenvolvimento epistemológico, pedagógico, organizacional, tecnológico e metodológico. Logo, este novo paradigma educacional poderá servir para tornar os atores deste novo processo cada vez mais autores de sua própria história, convergindo, divergindo e/ou se cruzando em diferentes rumos.

Pode-se dizer que estamos construindo a rede dos conhecimentos da EAD, engendrando muitos nós, mas também encontrando diversas direções que se abrem e que se configuram em novos caminhos, entre eles os modelos pedagógicos em EAD.

REFERÊNCIAS

- BECKER, F. *Educação e construção do conhecimento*. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- BEHAR, P. A.; LEITE, S. M. Criando novos espaços pedagógicos na Internet: o ambiente ROODA. In: WWW/INTERNET 2005. Anais... Lisboa: IADIS, 2005. v. 1, p. 3-10.
- BEHAR, P. A.; MEIRELLES, S. The virtual learning environment ROODA: an institutional project of long distance education. *Journal of Science Education and Technology*, v. 15, n. 2, p. 159-167, 2006.
- BEHAR, P. A.; PASSERINO, L.; BERNARDI, M. Modelos pedagógicos para educação a distância: pressupostos teóricos para a construção de objetos de aprendizagem. *RENOTE: Revista Novas Tecnologias na Educação*, Porto Alegre, v. 5, p. 25-38, 2007.
- CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. 1.
- GASPAR, I. et al. O paradigma como instância organizadora do modelo de ensino. In: JORNADAS DO CENTRO DE ESTUDOS EM EDUCAÇÃO E INOVAÇÃO: PARADIGMAS EDUCACIONAIS EM MUDANÇA. UNIVERSIDADE ABERTA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. Anais... Lisboa, 2006.
- KUHN, T. S. *The Structure of Scientific Revolutions*. 3rd ed. Chicago: University of Chicago, 1996.
- PALLOFF, R.; PRATT, K. *O aluno virtual*. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- MORIN, E. *Introdução ao pensamento complexo*. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.
- VERMEERSCH (org.). *Iniciação ao ensino a distância*. Gruntvig: Brussel, 2006.
- ZABALA, A. *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 1998.