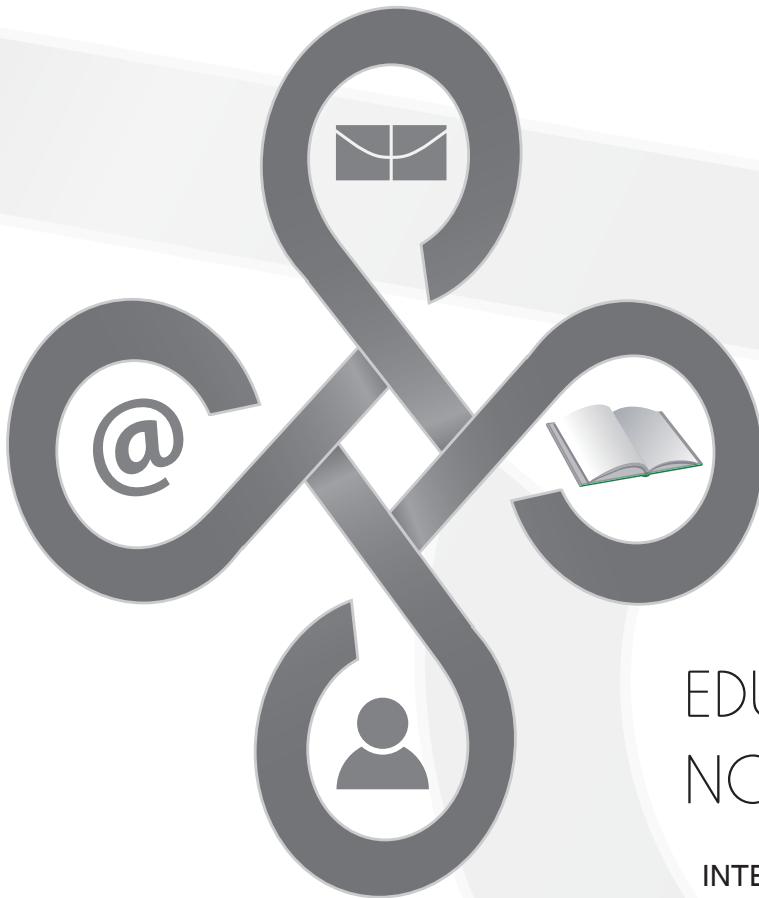


Maria Lidia Bueno Fernandes (Org.)



# EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO ENSINO SUPERIOR:

INTERLOCUÇÃO, INTERAÇÃO E REFLEXÃO  
SOBRE A UAB NA UNB

**Reitor**

José Geraldo de Sousa Junior

**Vice-Reitor**

João Batista de Sousa

**Decanato de Ensino de Graduação**

José Américo Soares Garcia

**Diretoria Técnica de Graduação**

Sérgio Antônio Andrade de Freitas

**Diretoria de Ensino de Graduação a Distância e****Gestão da Informação**

Iran Junqueira de Castro

**Coordenação Operacional de Ensino de Graduação a Distância****Coordenação Institucional do Programa****Universidade Aberta do Brasil**

Maria Lidia Bueno Fernandes

Rui Seimetz - Coordenação Adjunta

**EDITORA****UnB****Diretora**

Lúcia Helena Cavasin Zabotto Pulino

**Conselho Editorial**

Angélica Madeira

Deborah Silva Santos

Denise Imbroisi

José Carlos Córdova Coutinho

Lúcia Helena Cavasin Zabotto Pulino – *Pres.*

Neide Aparecida Gomes

Roberto Armando Ramos de Aguiar

Maria Lidia Bueno Fernandes (Org.)

# EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO ENSINO SUPERIOR:

INTERLOCUÇÃO, INTERAÇÃO E REFLEXÃO  
SOBRE A UAB NA UNB



UnB



50<sup>1962</sup><sub>2012</sub>

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB**  
Decanato de Ensino de Graduação  
*Campus* Universitário Darcy Ribeiro – Prédio da  
Reitoria – Térreo  
CEP: 70910-900 Asa Norte – Brasília – DF, Brasil  
Tel.: (61) 3368-4027 Fax: (61)3349-3730  
Home page: [www.unb.br](http://www.unb.br)

**EDITORA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
SCS, quadra 2, bloco C, nº 78, edifício OK,  
2º andar, CEP 70302-907, Brasília, DF  
Telefone: (61) 3035-4200  
Fax (61) 3035-4230  
Site: [www.editora.unb.br](http://www.editora.unb.br)  
E mail: [contato@editora.unb.br](mailto:contato@editora.unb.br)

**EQUIPE EDITORIAL**

**Editora de publicações**  
Nathalie Letouzé Moreira

**Coordenação de produção gráfica**  
Marcus Polo Rocha Duarte

**Revisão**  
Lara Litvin Villas Bôas  
Ramiro Galas Pedrosa

**Supervisão gráfica**  
Elmano Rodrigues Pinheiro e Luiz A. R. Ribeiro

**Capa e Diagramação**  
Sanny Saraiva

Impresso no Brasil

Direitos exclusivos para esta edição: Editora Universidade de Brasília

Copyright © 2012 by Editora Universidade de Brasília. Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação poderá ser armazenada ou reproduzida por qualquer meio sem a autorização por escrito da Editora.

**Ficha catalográfica**

E24      Educação à distância no ensino superior : interlocução, interação e reflexão sobre a UAB na UnB / Maria Lídia Bueno Fernandes (Org.). \_ Brasília : Editora Universidade de Brasília, 2012.

230 p. ; 23 cm.

ISBN 978-85-230-1057-7

1. Educação à distância. 2. Avaliação institucional. Avaliação de disciplina. 4. Polos de apoio presencial. 5. Tutoria. 5. Formação de autores em EaD. I. Fernandes, Maria Lídia Bueno (org.)

CDU 37.018.432

# Prefácio

Nara Maria Pimentel  
Prof.º da Faculdade de Educação da UnB

**A**complexidade dos problemas circunscritos pela educação a distância-EaD encaminha, naturalmente, para a busca de soluções num trabalho interdisciplinar, entre profissionais e especialistas de diferentes áreas. A razão dessa afirmação é importante. A Universidade de Brasília-UnB é uma instituição de ensino superior que conta com um histórico em educação a distância consolidado e reconhecido interna e externamente; somos um grupo de educadores procedentes de diferentes áreas e estamos inseridos na oferta de cursos a distância na extensão, na graduação e na pós-graduação. Como todos estão ligados por uma preocupação comum com o futuro e a atualidade da educação a distância e não seja possível chegar-se a um acordo sobre quais são as questões que mais reclamam uma urgente e ampla discussão pública, temos, inevitavelmente, de fazê-la.

Esse foi o objetivo que levou especialistas e educadores de diferentes áreas a promover a discussão sobre educação a distância na UnB. Discussão essa que vem sendo travada desde os anos 1970. No entanto, a partir dos anos 2000, essa discussão ganha em complexidade e abrangência, devido ao aumento na oferta dos cursos e também no número de estudantes. No momento, devido ao contexto institucional da EaD na UnB, trata-se essencialmente de um apelo à comunidade acadêmica para a necessidade de uma reflexão que leve à transformação do *modus operandi* dessa modalidade, de modo que as potencialidades possam ser plenamente aproveitadas, em lugar de tentar um simples ajuste *post facto*, tardio, às suas consequências. Sendo essa a mensagem, parece-nos necessário aprofundar algumas reflexões e ampliar certas considerações.

A revitalização das instituições de ensino superior depende também da capacidade que se desenvolve entre um sistema *ensinante* e um sistema *aprendente*.<sup>1</sup> Isso supõe uma mudança metodológica que se configura, no caso da EaD, na forma da oferta dos cursos a distância, de forma que a base estrutural seja reconfigurada. Assume-se, aqui, a necessidade de adotar uma proposta pedagógica coerente com os novos desenvolvimentos da educação a distância, no contexto da missão estratégica da instituição e da reafirmação da sua identidade. Nessa perspectiva, a proposta pedagógica deve ser vista como um instrumento organizador das práticas de ensino e de aprendizagem na UnB.

No momento atual, a reorientação das atividades de formação a distância implica a passagem de um modelo de *ensino* a distância industrial, centrado na distribuição ao estudante de um pacote de materiais didáticos via plataforma virtual, intermediado por encontros presenciais cuja presença do professor é, em muitos casos, de colaboração, para um modelo centrado na *educação* a distância, com base no desenvolvimento integral do estudante e tendo como recurso as tecnologias de informação e comunicação-TICs. Essa transição é exigência para a construção de um espaço para a EaD de qualidade, que impele os educadores a encontrar novas metodologias de ensino e aprendizagem, reconfigurando a mediação tecnológica inerente aos cursos a distância para modos que proporcionam outras formas de interação entre os diferentes atores. É preciso ultrapassar os métodos e as tarefas instrucionais e adotar novas posturas pedagógicas que comprometam estudante, professor e instituição. Importa assentar a EaD em princípios pedagógicos fundadores e consubstanciados em variantes didáticas específicas, de acordo com a diversidade de cursos existentes ou que devam ser criados dentro da missão educativa da universidade.

Assinala-se ainda o fato de que os princípios pedagógicos fundadores, em ruptura com a situação vigente, exigem a adoção de medidas a curto,

---

1 Sistema ensinante e sistema aprendente são expressões utilizadas pelo professor Hermano Carmo da Universidade Aberta de Portugal para exprimir a relação dialética entre ensinar e aprender e aprender e ensinar, em que se aprende e se ensina aprendendo e ensinando.

médio e longo prazos, impondo novos requisitos tecnológicos e configurando a necessidade de pesquisa aplicada para a procura de soluções específicas a situações particulares, relacionadas com alguns domínios do saber.

Do ponto de vista prático, assume-se, a partir de alguns princípios<sup>2</sup> importantes para a reflexão: o estudante como foco da aprendizagem, a flexibilidade das atividades educativas, a interação no processo de ensino e aprendizagem e a inclusão digital. Nesse caso, um estudante visto como um sujeito ativo que participa empenhando-se e comprometendo-se com o processo de aprendizagem integrado numa rede de aprendizagem.<sup>3</sup> Para contemplar o princípio da flexibilidade, importa criar condições para a utilização criativa e crítica das TICs em favor da boa educação e, além disso, flexibilizar os sistemas acadêmicos de forma a manter um ritmo de participação que contemple a diversidade dos aprendentes. Nesse âmbito, a interação assume uma dimensão importante para a percepção, quer individual, quer em grupo, da presença do professor e demais atores na EaD. Por fim, para a efetivação de tais medidas, importa a criação de uma rede de acessos virtuais com participação de parceiros locais, sejam instituições autárquicas, sejam associações governamentais e não governamentais, para a criação de espaços de acesso digital equipados com TIC numa ligação estreita com e entre as universidades.

Portanto, esse é o objetivo da nossa reflexão para um momento ímpar em que a comunidade acadêmica produz, a partir da sua prática de EaD, uma preocupação mais profunda com a questão da educação a distância num contexto emergente de ideias, dominada pela onda tecnológica na educação e pródiga de estudiosos. Pode-se facilmente imaginar discussões intermináveis sobre como ultrapassar o modelo atual de EaD imposto pelas políticas públicas de formação de professores até como discutir e compartilhar boas práticas.

---

2 Os princípios elencados têm como base a visão de vários especialistas em EaD.

3 O conceito da Comunidade de Trabalho e Aprendizagem em Rede-CTAR na Faculdade de Educação da UnB pressupõe uma educação a distância sem distância calcada em princípios educativos e comunicacionais diferentes, na perspectiva de que podemos fazer educação a distância de forma diferente dos modelos atuais de EaD, principalmente aqueles dependentes dos recursos do MEC.

No que diz respeito às políticas públicas para a formação de professores, não se pode negar que a EaD apresenta-se como estratégia ideal de redução dos investimentos em educação, função que foi facilitada pelo desenvolvimento e utilização das modernas tecnologias de informação e comunicação, que têm propiciado que essa modalidade de educação assuma um papel de destaque no cenário internacional e nacional. As diretrizes dos organismos internacionais orientam para a formação dos professores em serviço por meio da EaD e do uso da tecnologia, considerando a relação custo-benefício. Não é de surpreender, portanto, um crescimento do interesse por essa modalidade.

O pioneirismo da UnB na oferta de cursos a distância evidencia o caráter inovador de suas iniciativas, a ousadia e a flexibilidade própria dessa instituição. No entanto, é preciso avançar nas propostas pedagógicas dos cursos, no uso das TICs e na institucionalização da educação a distância na universidade, o que implica reconhecê-la como uma oportunidade de expansão do acesso ao ensino superior em sintonia e concomitantemente com todas as implicações dessa institucionalização, como, por exemplo: ampliação e formação do quadro de docentes, fomento às atividades de pesquisa na área; investimento em formação humana para o uso das TICs; infraestrutura física para acolher as equipes multidisciplinares tão necessárias na EaD; aporte financeiro para suportar as exigências próprias de uma modalidade que ocorre fundamentalmente fora do *campus* da universidade; valorização da produção técnica e científica por parte dos órgãos competentes; reconhecimento dos profissionais que se envolvem em EaD com incentivos à permanência dos docentes na área; imaginação e capacidade de adaptação ao novo, sem com isso se pôr em risco a reflexão crítica e a dimensão humana que o ensino deve envolver. Enfim, recursos humanos e físicos para dar conta do acesso, da permanência e do sucesso dos estudantes que frequentam os cursos a distância.

A mística das TICs de que basta uma plataforma virtual para fazer EaD está evaporando e cada vez mais sendo vista como objeto de estudo e de reflexão, útil e essencial na cotidianidade. É tempo, portanto, de o significado social

dessa modalidade ser levado a sério e estudado por aqueles que fazem parte da comunidade acadêmica. Parafraseando o reitor da Universidade Aberta de Portugal, “Dos resultados falará o futuro. Confio nele como confio naquilo que aqui fica”.

Brasília, 2012



# Apresentação

Maria Lidia Bueno Fernandes

Prof.º da Faculdade de Educação da UnB

Coordenadora Operacional de Ensino de Graduação a Distância

Coordenadora da UAB/UnB

mlidia@unb.br

Este livro nasce de reflexões ligadas ao tema da educação superior a distância, tendo como pano de fundo a Universidade de Brasília-UnB, mas com um olhar abrangente, identificando pesquisadores de grande prestígio nacional e internacionalmente que poderiam contribuir para que essas reflexões ganhassem maior profundidade. Assim, ancorados no aprendizado de mais de trinta anos de experiência com educação a distância e conscientes do impacto positivo que o Programa Universidade Aberta do Brasil-UAB representou para nossa instituição, fundamentados ainda na perspectiva de dar respostas aos enormes desafios referentes à educação superior a distância em um país de dimensões continentais e com contradições sociais exorbitantes, debruçamo-nos sobre alguns temas candentes dessa modalidade de ensino e realizamos, em 2011, o II Simpósio de Educação a Distância no Ensino Superior: interlocução, interação e reflexão.

As discussões levadas a cabo naquele evento têm respaldo nas nossas ações devido à abrangência de olhares e perspectivas apresentadas naquela ocasião.

Este livro não traduz integralmente todas as dimensões do debate, entretanto, aglutina os desdobramentos das reflexões em uma série de capítulos articulados, que embasam nossa atuação ante a gestão desse significativo projeto da UnB.

Cumpre-nos destacar que estar à frente de um projeto dessa magnitude é um enorme desafio, tanto mais quando se trata de uma universidade que traz no seu DNA o compromisso de ser uma universidade socialmente referenciada. A UnB foi gestada contemplando princípios democráticos e vanguardistas. O seu projeto original preconizava, em 1961, um compromisso com a realidade brasileira e com a construção do porvir. Nesse projeto, os idealizadores da UnB já anteviam o lugar das novas tecnologias nos processos acadêmicos de ensino-aprendizagem. Apontavam seu uso como forma de vinculação/aproximação da universidade com a sociedade e sinalizavam para o emprego dessas ferramentas na educação de forma democrática e criativa.

Desde então, a universidade tem enfrentado inúmeros desafios, mas tem prevalecido – a despeito das contradições inerentes a um processo emancipador em uma sociedade conservadora – a perspectiva de “Universidade necessária”, nos dizeres de Darcy Ribeiro, com o propósito de pensar os problemas do Brasil e contribuir para que o País, inspirado em grandes valores humanistas e referendado pela busca da superação das desigualdades e disparidades, formule seu projeto de presente e de futuro.

Dessa forma, a questão sempre que nos move é: que modelo de educação a distância queremos construir? Para quem o construiremos? Que valores respaldam esse processo em construção? Além disso, em termos práticos, temos nos deparado com a seguinte questão: como chegar a esse projeto educacional superando os desafios de produzir novos conhecimentos, novas formas de ensino/aprendizado, novos olhares para a produção tecnológica, apostando na colaboração, na formação integral, na interação entre iguais e, principalmente, na busca de uma tecnologia educacional que rompa com o paradigma tecnicista para abrir caminho em busca da formação emancipadora?

Dessa forma, este livro que ora temos o prazer de publicar e organizar remete-nos à busca de resposta a essas e outras questões. Pretendemos aqui estabelecer um espaço de diálogo com os temas de relevo da educação a distância,

em especial com os que nos dizem respeito diretamente. Assim, convidamos os leitores a um mergulho nas discussões acerca dos desafios de gestão na UnB; da experiência da coordenação de memória e arquivo, implantada na Coordenação Operacional de Ensino de Graduação a Distância-COEGD na UnB; do papel (ou papéis) do professor tutor, da relevância dos polos de apoio presencial, dos desafios da avaliação institucional na perspectiva de descontar as dificuldades do sistema na busca da superação dos problemas, das experiências de avaliação discente; do alcance e potencialidade do uso educacional das tecnologias de informação e comunicação-TICs, no intuito de superação das distâncias nessa modalidade de ensino e quanto à análise ergonômica do ambiente virtual de aprendizagem da COEGD.

Por fim, salientamos que este livro se dedica, em especial, a analisar e refletir sobre os desafios de produzir educação como pressuposto de qualidade e compromisso com o porvir.



# SUMÁRIO

## GESTÃO

EaD na UnB: os desafios da gestão para construção de um projeto de EaD no ensino superior – questões teórico-metodológicas .....	19
Maria Lidia Bueno Fernandes	
Diva Albuquerque Maciel	
Cristina Madeira Coelho	
Ana Lúcia de Abreu Gomes	
Germana Menezes da Nóbrega	

Perspectivas de aplicação do princípio da proveniência na Coordenação de Documentação e Memória Institucional da UAB/UnB.....	51
---	----

Tânia Maria de Moura Pereira	
Ana Lúcia de Abreu Gomes	
Fernanda de Oliveira Cândido	
Marcus Vinícius Gonçalves Silva	

## PAPÉIS DO PROFESSOR TUTOR

Professor em ambientes virtuais de aprendizagem: dialogando sobre a tutoria na modalidade de EaD.....	67
Suely Scherer	

## AVALIAÇÃO

Avaliação institucional e da aprendizagem em educação a distância: cenários convergentes para a educação conectada .....	93
Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida	

Educação a distância e avaliação na UnB .....	113
Silene P. Lozzi	
A Universidade Aberta do Brasil na Universidade de Brasília: análise de indicadores de avaliação e acompanhamento dos cursos .....	121
Girlene Ribeiro de Jesus	
Jaíne Gonçalves Araújo	
A pesquisa avaliativa como estratégia de avaliação institucional em EaD: a experiência da graduação em Pedagogia .....	137
Elizabeth Danziato Rego	
POLOS	
Refletindo os cenários convergentes e conectados para a EaD .....	161
Laura Maria Coutinho	
TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	
TIC na educação: buscando soluções técnicas práticas.....	171
Carlos Alberto Gonçalves	
Análise ergonômica do trabalho na atividade de educação a distância UAB/ UnB .....	187
Sergio Luis dos Santos-Lima	

GESTÃO



# **EaD na UnB: os desafios da gestão para construção de um projeto de EaD no ensino superior – questões teórico-metodológicas**

**Maria Lidia Bueno Fernandes**

Prof.º da Faculdade de Educação da UnB

Coordenadora Operacional de Ensino de Graduação a Distância-COEGD/DEG

Coordenadora da UAB/UnB

**Diva Albuquerque Maciel**

Prof.º Colaboradora do Instituto de Psicologia da UnB

Coordenadora do Plano Anual de Capacitação Continuada da COEGD/DEG-2012

**Cristina Madeira Coelho**

Prof.º da Faculdade de Educação da UnB

Coordenadora da Formação de Professores da COEGD/DEG

**Ana Lúcia de Abreu Gomes**

Prof.º da Faculdade de Ciências da Informação da UnB

Gestora de Documentos da COEGD/DEG

**Germana Menezes da Nóbrega**

Prof.º do Departamento de Ciência da Computação da UnB

Membro da Equipe Multidisciplinar de Tecnologia da Informação da COEGD/DEG

## **Introdução**

**E**m abril de 2011, criou-se – no âmbito do Decanato de Ensino de Graduação-DEG da Universidade de Brasília-UnB – a Coordenação Operacional de Ensino de Graduação a Distância-COEGD, com o objetivo de contribuir para a institucionalização da modalidade a distância na universidade e, ao mesmo tempo, desenvolver um olhar para as questões específicas dessa modalidade de ensino e apontar caminhos de superação aos entraves à expansão e consolidação da educação a distância-EaD na universidade.

Desde então, nossa equipe tem-se debruçado sobre os desafios ligados a novas ofertas e pensado sobre a necessidade de redimensionar formas de atuação para continuarmos oferecendo cursos de qualidade.

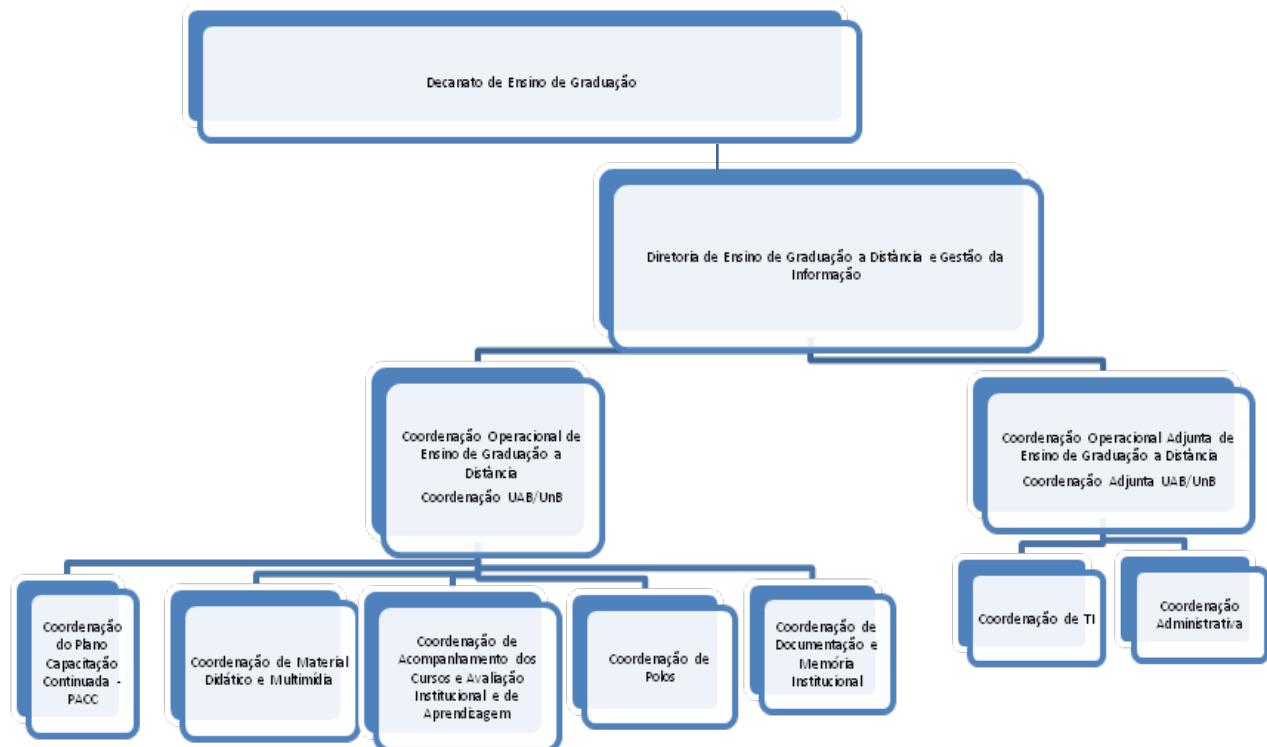
No início da gestão dessa nova coordenadoria, algumas preocupações nos direcionavam, assim, percebemos a necessidade de criar uma estrutura organizacional em que a tônica fosse a presença de professores coordenando as ações. Hoje, contamos com vários professores, envolvidos diretamente nas atividades da Coordenação Operacional. Além disso, estabelecemos parceria com professores ligados ao DEG, à Faculdade de Educação e ao Instituto de Psicologia, que nos oferecem consultorias sobre temas específicos: avaliação, multimídia, gestão democrática, entre outros.

A COEGD está vinculada, no DEG, à Diretoria de Ensino de Graduação a Distância e Gestão da Informação. Conta com um coordenador institucional e com um coordenador adjunto e aglutina profissionais dos mais diversos campos da universidade. Essa equipe estendida propõe-se a debater e construir possibilidades concretas em torno de concepções ligadas à institucionalização da modalidade de educação a distância na UnB, à convergência entre ensino presencial e a distância, ao papel dos polos de apoio presencial como difusores de cultura e dos ingredientes essenciais à construção de um olhar qualificado para a localidade concreta, palco no qual se consolida nossa ação primeira em termos de apelos para o virtual e o global.

Essa equipe envolve-se também com as diretrizes de produção de material didático e de elaboração das disciplinas *on-line*, de construção e desenvolvimento das ferramentas educacionais na perspectiva da construção coletiva e colaborativa do conhecimento e do estabelecimento de práticas cada vez mais sofisticadas de interação. Outros pontos que aglutinam pesquisadores e parceiros da universidade estão ligados à avaliação institucional, de curso, de disciplinas e dos discentes, como parte constitutiva do processo de construção do conhecimento, correção de percurso e diálogo qualificado; à área de Documentação e Memória Institucional

da EaD na UnB e às pesquisas e reflexões na área da ciência da informação, protagonizadas por pesquisadores da biblioteca central desta instituição, entre outros. Este capítulo, portanto, pretende reunir evidências demonstrativas dessa amplitude de atuação da COEGD.

Nesse contexto, nosso organograma atualmente se apresenta da seguinte forma:



**Figura 1:** Organograma da Coordenação Operacional de Ensino de Graduação a Distância – 2012

Assim, os projetos concebidos e executados na especificidade de cada uma das coordenações operativas precisam manter uma capacidade de se articular em um todo não compartimentado. Esse tem sido o maior desafio que temos abraçado: articular ações de forma a construir um todo coeso, garantindo o fluxo

das informações, não sobrepondo decisões, esclarecendo a todos os envolvidos no processo as diferentes ramificações que um trabalho dessa complexidade exige e como cada participante e suas ações se inserem nessa totalidade.

É assim, a partir da compreensão da complexidade como princípio organizador do funcionamento do sistema, que este capítulo busca contextualizar concepções e ações norteadoras do trabalho que se desenvolve na COEGD, destacando os aspectos didático-pedagógicos da proposta, por compreendê-los como prioritários para a garantia da consolidação dos processos de ensino-aprendizagem nos diversos e inúmeros níveis do sistema.

## **A Coordenação do Plano Anual de Capacitação Continuada**

Entre os atores essenciais para a construção da educação a distância estão os educadores, professores e tutores, que têm o papel de encontrar estratégias que melhor respondam às necessidades da relação estabelecida por todos entre si e de todos com o conhecimento. Dessa forma, se estabelece uma relação mediadora entre professores-tutores-alunos e o conhecimento que se quer construir. Nessa concepção, deixa-se de ter um dos parceiros como o que “sabe tudo” e magnanimamente distribui seu conhecimento. Aqui, a compreensão é de uma equipe docente que busca trilhar novos caminhos construindo modelos e paradigmas, que comportem outras formas de ensinar e aprender, configuradas a partir da compreensão de que todos estão envolvidos na atividade.

Por sua vez, essa concepção renovada sobre aspectos constitutivos da relação pedagógica alinha-se aos questionamentos que rondam a instituição milenar que é a universidade. Em um mundo globalizado, em que a propagação da informação dá-se em ritmo frenético e em que conhecer, refletir, e posicionar-se criticamente passa a ser grande divisor de águas, a instituição de ensino superior tem sido convidada a se (re)pensar, se (re)colocar e, consequentemente, a inserir sua proposta de ensino-aprendizagem na sociedade do conhecimento.

Dessa forma, as reflexões que organizaram as ações do Plano Anual de Capacitação Continuada-PACC-UnB, no ano de 2012, partiram da busca de respostas a tais questionamentos, procurando a construção de caminhos que colocassem a perspectiva da educação pública superior de qualidade como algo essencial ao processo. Em verdade, a adjetivação “de qualidade” torna-se redundante nessa proposição, pois considera-se que educação deva ser sempre de qualidade.

Autores que abordam o uso das tecnologias educacionais de forma crítica têm sido tomados como desencadeadores das reflexões aqui delineadas, assim, a citação de Feenberg (2010, p. 182) pode ampliar parte significativa desse debate.

A questão subentendida no debate sobre tecnologia educacional é, portanto: qual modelo, a fábrica ou a cidade, vai moldar o futuro da Educação? A Educação *on-line* pode servir tanto para ambas as estratégias em diferentes configurações técnicas. A Educação automatizada é possível, se bem que ao preço de sua redefinição. A generalização, na Internet, de um conceito de Educação centrada na interatividade humana facilitaria a participação de grupos menos favorecidos e poderia aumentar o nível cultural da população como um todo.

Estão, assim, configurados os dois eixos principais que delinearam o conjunto das ações do PACC-UnB: 1) a concepção sobre a centralidade da relação educadores-alunos-conhecimento; e 2) o questionamento sobre para quem e como produzir educação de qualidade. Ao pensar as ações do PACC-UnB em 2012 a partir desses norteadores, estaríamos assegurando uma forma plural de construção do conhecimento.

Inicialmente, é preciso ressaltar que, em termos institucionais, foi definida a ênfase na formação dos atores no processo, em especial dos tutores e dos professores. Com relação ao grupo de professores, devido à extensão de sua atuação – que engloba a elaboração do curso na plataforma, a definição dos critérios de avaliação e o acompanhamento e interlocução qualificada com

os tutores, além da produção de material para o curso, entre eles: guias da disciplina, videoaulas, guias para os tutores, planos de aula, webconferências, etc. –, a formação pressupõe reflexões teórico-metodológicas sobre a EaD, o AVA, legislação, direitos autorais, ferramentas educacionais, práticas interativas, entre outras. Em relação à formação do grupo dos tutores, ela se dá na perspectiva de fortalecer a compreensão desses atores sobre o sistema e qualificá-los na utilização de ferramentas de mediação, por entendê-los como parceiros responsáveis pela efetiva interação construída com o aluno ao longo do processo de ensino-aprendizagem.

Portanto, para a efetivação desse processo, professores e tutores teriam a sua disponibilidade intenso programa de formação, que, além de permitir um mergulho na lógica da plataforma Moodle e no seu potencial educativo, inclui as diferentes ferramentas de interação e as novas abordagens teóricas sobre o processo de ensino-aprendizagem na educação superior.

Vislumbra-se a perspectiva da formação continuada desses quadros altamente qualificados na intenção de que esse processo formativo alcance também a sala de aula do ensino presencial, qualificando o processo de ensino-aprendizagem em todos os âmbitos da universidade. Assim, constitui-se na UnB um processo de formação desses profissionais a fim de possibilitar em um futuro próximo a convergência entre ensino presencial e a distância.

Dessa forma, em 2012, oferecemos inúmeros cursos de formação para os diferentes sujeitos do processo, não apenas os professores e os tutores, buscando atender a essa dimensão de formação continuada. Segue uma breve apresentação de cada uma das experiências.

**a) A formação docente para a educação a distância na UnB**

**Formação Continuada Docente**  
Educação Superior a Distância



Data de início	Oficinas
14/05	Moodle Básico Prof. Lúcio Teles – FE Equipe FE e COEGD
28/05	Objetos de Aprendizagem Prof. Christus Nóbrega – IDA
	Aprendizagem Colaborativa – CSCL Prof.ª Germana Nóbrega – CIC
	Avaliação da Aprendizagem em EaD Prof. Carlos Alberto Lopes de Sousa – FE Prof.ª Carmenisia Jacobina Aires e Prof.ª Ruth Gonçalves de Faria Lopes – FE
	Gestão da Aprendizagem Prof.ª Simone Lisinowiski – FE
	Material Didático em EaD Prof.ª Leda Fiorentini – FE
	Material de Apoio Didático – áudio e vídeo Prof. Carlos Gonçalves – IB
	Webconferência na Graduação em EaD Prof. Carlos Gonçalves – IB
	A Dimensão da Extensão Universitária nas Licenciaturas a Distância Prof. Luiz Cesar Santos – FEF
	Webconferência na Graduação em EaD Prof. Carlos Gonçalves – IB
	Produção de Texto em EaD Prof.ª Rosineide Magalhães – FUP
	Quadro Digital Prof.ª Rosana de Araújo – Mestranda/FE

**Figura 2:** Oferta de oficinas de formação docente referentes ao Plano Anual de Capacitação Continuada com execução em 2012. Disponível em: <[http://www.uab.unb.br/moodle\\_1\\_2011/course/view.php?id=479](http://www.uab.unb.br/moodle_1_2011/course/view.php?id=479)>. Acesso em: 1º nov. 2012.

Nessa experiência, buscou-se incluir tanto a formação para o uso básico da plataforma Moodle quanto o aprofundamento em temas indicados pelos professores que fizeram versões de cursos de capacitação anteriores. Buscou-se também identificar caminhos de excelência já percorridos na experiência própria da Universidade Aberta do Brasil-UAB/UnB. Dessa forma, todas as oficinas foram elaboradas por professores parceiros que atuam na UAB/UnB, adquirindo cada uma delas a perspectiva de ter se constituído como importante experiência piloto. O modelo servirá de base para novas propostas, menos ambiciosas na quantidade, mas com grande potencial de tornarem-se referências da qualidade buscada.

***b) A formação dos tutores para a mediação pedagógica em EaD na UnB***

Autores contemporâneos denominam a sociedade atual como “sociedade do saber”, dessa forma, preconizam uma nova perspectiva de formação que se dará ao longo da vida, não apenas para as atividades profissionais, mas para o nosso desenvolvimento humano e integral. É a partir dessa perspectiva que foi estruturado o processo de capacitação, organizado em um primeiro momento presencial, que se desdobra na plataforma virtual e em outras atividades presenciais.

Considera-se que uma das faces importantes e interessantes no processo de aprendizagem a distância seja a de *compartilhar experiências e refletir em conjunto*. A metodologia que propomos baseia-se na concepção de que o conhecimento é mais bem construído num processo que comporte a colaboração e a socialização de experiências individuais. Para assegurar uma aprendizagem significativa, é preciso estar disposto a se envolver em um processo em que colaborar expressa uma conquista coletiva, resultando em novos conhecimentos elaborados.

Para garantir esse compartilhar de experiências e a reflexão conjunta, é preciso que sejam desenvolvidas formas de promover e garantir a participação

de alunos e professores em ambientes de aprendizagem presenciais ou virtuais. Sobre essa participação, Scherer (2008, p. 2) apresenta interessante analogia ao indicar que alunos e professores podem ser classificados como:

habitantes, visitantes e transeuntes. Os *habitantes* são aqueles que se responsabilizam pelas suas ações e pelas dos parceiros, buscando o entendimento mútuo, a ação comunicativa, o questionamento reconstrutivo; o habitante está sempre sendo parte (sentido dinâmico) do ambiente. Portanto, o encontramos sempre no ambiente, pois ele também vive lá, observando, falando, silenciando, postando mensagens, refletindo, questionando, produzindo, sugerindo, contribuindo com a história do ambiente, do grupo e dele.

Nesse sentido, a oferta do curso prevê a consolidação do perfil de “habitantes” e oferece subsídios para o aperfeiçoamento da atividade da tutoria no âmbito do ambiente virtual de aprendizagem, o Moodle 2.0. Para os cursos de 2012, foram considerados tanto as recentes mudanças ligadas ao modelo atualizado da plataforma, que diferenciou atividades desempenhadas pela tutoria, como também, e principalmente, o objetivo de provocar reflexões sobre o seu uso pedagógico. Consideramos ainda importante abordar aspectos metodológicos, pedagógicos e tecnológicos relevantes aos tutores no uso da plataforma e no processo de mediação pedagógica na EaD. Além disso, temas como “Ambientes de aprendizagem e colaboração”, “Avaliação da aprendizagem em EaD”, “Tutor presencial e tutor a distância: caracterização e atividades específicas e o uso de estratégias de comunicação na EaD” também são abordados.

No entanto, a capacitação dos tutores é um processo que está cercado de desafios. Lidamos, por exemplo, com o frágil vínculo do tutor com a instituição, que, entre outras questões, imprime significativo e indesejado grau de rotatividade em nossos quadros de tutoria. Esse constante rodízio significa que devemos frequentemente reofertar nossa formação, correndo o risco de muitas vezes apresentarmos algo que já foi explorado em momentos anteriores.

Por sua vez, a questão das especificidades dos conteúdos necessários à heterogeneidade com que se apresenta o grupo de tutores indica a necessidade da promoção de cursos que atendam às demandas concretas dos atores do processo educacional a distância. Nesse sentido, estamos empenhados em construir parcerias com outras universidades para que possamos ampliar as perspectivas e avançarmos na oferta de melhor formação dos diferentes profissionais que fazem a EaD na UnB.

O objetivo geral do curso de formação de tutores alinha-se à proposição de Rezende (2006) no sentido de que os próprios tutores devem vivenciar um processo de formação em EaD que proporcione embasamento pedagógico e das tecnologias digitais da plataforma Moodle e da *web* que eles serão convidados a desenvolver com os estudantes na sua atuação cotidiana por meio de atividades interativas que facilitem a construção de significados e que promovam a autonomia do estudante. Assim, na proposta de curso que temos ofertado, esperamos fomentar nos tutores a perspectiva de que estes exerçam a tutoria de forma a permitir aos educandos sob sua responsabilidade o domínio e a reinvenção do conhecimento em uma posição de coautoria no processo educativo, trabalhando de modo a instigar a curiosidade, a preservar o protagonismo e a condição ativa do educando e a oferecer ampla gama de experiências e possibilidades para que a construção do conhecimento tenha espaço e a aprendizagem de fato se realize.

Esse objetivo geral, por sua vez, desdobra-se em uma ementa que inclui: comunicação entre pares e aprendizagem colaborativa; propostas de trabalho que extrapolam a mera reprodução do conhecimento; situações de diálogo e trocas de experiências nos *chats*, nos fóruns síncronos e assíncronos e nas mensagens pessoais e coletivas; a construção do olhar sensível do educador na perspectiva de que conhecimento e prática não se transplantam, mas se reinventam, se recriam, assim, constrói-se o trabalho docente na perspectiva de um paradigma que supere a visão conservadora, assentada na repetição e na abordagem mnemônica dos conteúdos no ensino e “que contemple a mediação,

a informação e a contextualização, criando situações para o debate e deixando fluir o diálogo” (BEHRENS, 2010).

Confirmando esses encaminhamentos, segue-se a estrutura do curso de formação de tutores em sua versão atual:

#### Estrutura do curso versão 1-2012

- **Tema 1** – Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle 2.0: características e usos – aspectos conceituais do AVA Moodle, história e usos nas práticas educativas com foco na educação a distância.
- **Tema 2** – A Tutoria na UAB/UnB – estudo com base em textos e pesquisas em sites sugeridos, com o fito de compreender o espaço educativo em que os tutores estão inseridos. Apresenta a importância do trabalho em rede.
- **Tema 3** – A Prática da Tutoria na EaD – mediação pedagógica e as estratégias de intervenção que delineiam o trabalho do tutor, com apresentação de situações problemas.
- **Tema 4** – A Avaliação em EaD: desafios e perspectivas – avaliação em suas especificidades e fragilidades, com ênfase na educação a distância.

#### *c) Formação da equipe multidisciplinar para EaD na UnB*

Entendendo que é necessário conhecer os objetivos e a realidade final para a qual dedicamos a nossa força de trabalho, possibilitando, assim, a construção de um senso de “pertencimento” e compromisso com o que fazemos, foram planejadas diversas ações na proposta do PACC-2012 com vistas a promover a reflexão pedagógica e a aprendizagem colaborativa por toda a equipe técnica que compõe a COEGD.

As ações de formação planejadas foram, de forma dinâmica e processual, reorientadas tendo-se em conta dois importantes aspectos: 1) os potenciais de formação da universidade que foram, ao longo do ano, sendo negociados e alinhados aos objetivos da EaD; 2) os desafios que foram sendo colocados pela realidade de um ano universitário que, já naturalmente complexo e mutável, teve/tem, este ano de 2012, ingredientes a mais de enfrentamento – eleições internas na universidade, greve de docentes e funcionários, eleições municipais, entre outros. Como sabemos, esta última cria uma considerável expectativa com relação à continuidade de trabalho nos polos de apoio presencial, nos quais a UnB está presente, uma vez que o sucesso da oferta dos projetos político-pedagógicos dos seus cursos depende em grande medida dos mantenedores locais.

No que diz respeito ao primeiro aspecto, foi proposto um seminário interno sobre Construção Colaborativa de Conhecimento-CSCL. Nesse seminário, apresentou-se o estado da arte sobre o tema e as sofisticadas possibilidades da Web 2.0, assim como os caminhos para o aprofundamento da discussão pelos participantes. Além desse seminário, os encontros presenciais dos cursos de formação realizados (de tutores, de docentes, de coordenadores de polo) estão sempre disponíveis à equipe, seja presencialmente, seja em videogravação, o que concebemos como possibilidades de formação continuada. Outro aspecto digno de nota, nesse sentido, tem sido a busca constante de oportunizar o exercício das *expertises* próprias dos diferentes profissionais que compõem a equipe, estimulando àqueles que têm perfil de formação compatível que participem, por exemplo, de experiências de tutoria nos cursos de formação ofertados, no desenho de materiais didáticos para a plataforma, na construção de tutoriais sobre o Moodle e sobre outras ferramentas da Web 2.0, etc.

Quanto ao segundo aspecto, um curso semipresencial (ou bimodal) de formação em serviço, específico para a equipe (conforme a configuração que esta apresentava no início do curso), foi ofertado. Este é estruturado formalmente em dois módulos realizados de forma concomitante: um módulo trata do programa

UAB e das perspectivas pedagógicas no uso das tecnologias de informação e comunicação-TICs na EaD; e outro módulo trata das ações de acompanhamento e intervenção nos polos. Com isso, espera-se contribuir para uma compreensão mais ampla da proposta da UAB nos contextos nacional e nos locais em que a UnB estende-se com seus cursos.

O módulo que trata do programa UAB em sua perspectiva pedagógica ocorre por meio do AVA, construído na plataforma Moodle para esse fim. Textos acadêmicos que trazem os fundamentos teóricos da EaD e discutem os papéis dos diferentes atores que viabilizam a proposta dessa modalidade educacional na UnB, bem como a legislação específica da UAB, foram propostos, buscando-se um caminho dinâmico que pudesse provocar uma discussão reflexiva pelos membros da equipe.

O módulo que trata das ações de acompanhamento e intervenção nos polos foi planejado de forma a ser, ao mesmo tempo, uma formação para a equipe dos polos e para a equipe visitante. Nesse sentido, um cronograma de visitas aos polos foi organizado, de modo que uma equipe de três profissionais da COEGD, isto é, um dos coordenadores, um membro da equipe de TICs e um profissional de qualquer uma das outras equipes (por exemplo, da secretaria, do setor de compras, etc.), visita os polos com um programa de atividades a realizar. Nessas visitas a equipe: a) verifica as instalações físicas e os equipamentos dos polos, faz as orientações e intervenções necessárias para correção e otimização da sua utilização ou, se for o caso, encaminha aos responsáveis os problemas detectados; b) realiza reunião com os profissionais do polo, incluindo os tutores presenciais; c) oferta oficina de Moodle, TICs e de webconferência para a equipe do polo; d) faz reunião de avaliação com os estudantes. Reuniões específicas também são realizadas com os tutores presenciais dos cursos da UnB ofertados no polo, com o objetivo de discutir as questões específicas observadas no polo, problemas de acesso ao moodle e as dificuldades dos estudantes em cada curso específico.

Entendemos que o potencial formativo inerente a esse tipo de proposta de capacitação pode trazer resultados inesperados, pois, à medida que as equipes de três profissionais visitam os polos:

- conhecimentos técnicos, políticos-pedagógicos e gerais são trocados entre eles, além da chance de que a relação pessoal e profissional entre eles seja aprofundada;
- a equipe da COEGD e a equipe do polo tornam-se mais integradas;
- os profissionais da equipe da COEGD podem construir uma perspectiva mais realista sobre o contexto sociocultural vivido pela comunidade específica do polo em que estão os nossos cursos, tendo oportunidade, assim, de rever seu compromisso com o resultado de seu trabalho;
- a equipe é provocada pela estrutura do curso a realizar em conjunto o registro e o relatório reflexivo sobre as atividades desenvolvidas e responder um instrumento que alimentará uma base de dados sobre o polo;
- as observações, os registros e as reflexões são compartilhados no AVA do curso, permitindo a discussão e reflexão sobre esse conhecimento construído com as outras equipes de viagem.

Consideramos que o processo de formação deve permear todas as ações educativas, sendo de fundamental importância na busca da melhoria da qualidade do ensino nos cursos a distância da instituição. Desse modo, concordando com Freire (1999, p. 85-86): “não sou apenas objeto da história, mas seu sujeito igualmente. No mundo da história, da cultura, da política, constato não para me adaptar, mas para mudar”. Nesse contexto, buscando construir juntos essa possibilidade de nos exercermos como sujeitos, observamos que, principalmente os colegas que, pelo tipo de atividade e rotina exercida no seu fazer diário, tinham menos oportunidade de construir um conhecimento mais

concreto sobre a realidade dos polos, apontam algumas reflexões significativas sobre a experiência vivida. Temos vários depoimentos destacando a importância da experiência e enfatizando que o trabalho intenso que constitui o programa da visita é recompensado rapidamente pelo conhecimento desenvolvido no confronto com a realidade observada. Entretanto, tal conhecimento deve permitir a realização de intervenções de melhorias nos polos, resultando em um ganho de qualidade na oferta dos cursos.

Tendo exposto o esforço da Coordenação de Capacitação Continuada, no sentido de formação dos atores da EaD na UnB, em especial aos vinculados ao programa UAB, propomo-nos agora a discutir os desafios enfrentados pela Coordenação de Material Didático no âmbito da COEGD/UnB.

## **Coordenação de Material Didático**

Em termos de gestão de um programa que integra oito cursos de licenciatura e um bacharelado na modalidade a distância, faz-se necessário considerar a importância do fluxo de produção e de revisão dos materiais didáticos e da necessária articulação entre os cursos das diferentes unidades acadêmicas e a COEGD para que esse fluxo seja continuado e atenda às necessidades da universidade ao mesmo tempo que organize o registro pedagógico-acadêmico dos diferentes momentos históricos das disciplinas de cada curso.

A necessidade de produzir material didático de qualidade propiciou ampla discussão sobre a especificidade desse material que permitiu uma revisão de posturas próprias e abriu possibilidades de criarmos uma linha orientadora desenvolvida pela reflexão de professores especialistas de diferentes áreas da UnB.

Assim, como o objetivo de propor diretrizes para a elaboração de material didático para os cursos UAB/UnB, incluindo o processo de produção desse material e sua disponibilização aos estudantes, docentes e coordenadores dos cursos oferecidos pela UAB/UnB, foi organizado o Grupo de Trabalho do Material Didático

UAB/UnB. Dele participaram, nomeadamente, os seguintes professores: Ana Maria de Albuquerque Moreira (COEGD/FE), Leda Maria Rangearo Fiorentini (Faculdade de Educação), Janaína de Aquino Ferraz (Instituto de Letras), Luiz César dos Santos (Faculdade de Educação Física), Sheila Schetman (Faculdade de Educação), Joana Abreu (Instituto de Artes), Giselle Rodrigues de Brito (Instituto de Artes), Elizabeth Maria Talá de Souza (Instituto de Biologia), Paulo Roberto Affonso Marins (Instituto de Artes), Uliana Dias Campos Ferlim (Instituto de Artes).

Os seguintes tópicos serviram de pauta para os trabalhos: a) estabelecimento de parâmetros para os materiais didáticos no âmbito do programa UAB/UnB; b) formação de autores, equipes e processos; c) gestão do processo de produção e de revisão do material didático; d) disponibilização do material didático e acesso; e) critérios de avaliação dos materiais didáticos.

Em relação à metodologia de trabalho, seguiram-se, nos encontros semanais, a análise de documentos, estudo de referencial teórico e análise de experiências.

Decorrentes das reflexões desse grupo de trabalho, as seguintes orientações já foram assumidas pela COEGD: contato com a Editora Universidade de Brasília e proposta de parceria, esta, em fase de análise pelo conselho editorial; reunião com diretores das unidades acadêmicas e coordenadores de curso a distância na perspectiva de corresponsabilização das faculdades e institutos no acompanhamento da produção desses materiais; parceria com a Biblioteca Central-BCE para o levantamento de metadados dos objetos digitais de aprendizagem produzidos ao longo dos últimos quatro anos, de forma a viabilizar futura disponibilização *on-line* no repositório institucional da UnB. Cabe destacar o suporte advindo dos profissionais da Biblioteca Central no sentido de propor a discussão envolvendo os repositórios de objetos digitais de aprendizagem, a Educação Aberta, o conhecimento livre e o *creative commons*, entre outros.

As discussões do Grupo de Trabalho de Material Didático indicaram ainda desafios a serem enfrentados, tais como: a formação e o acompanhamento permanente dos atores envolvidos em nossos cursos; construção de fluxos que

comportem a presença de avaliadores *ad hoc*; definição de identidade visual desse material; a adequação da linguagem, considerando a perspectiva dialógica e interativa na redação dos textos.

No entanto, há que se construir caminhos que façam com que o material produzido passe por aprovação pela área; que haja revisor de conteúdo e revisor linguístico envolvidos na produção. Estamos ainda no início do processo desencadeado com a proposição desse grupo de trabalho de materiais didáticos. Acreditamos, contudo, que foram dados importantes passos no sentido de qualificar e respaldar essa produção.

## **Coordenação de arquivo e memória**

A Coordenação de Arquivo e Memória, no âmbito da COEGD, foi criada a partir da perspectiva de que “guardar não é lembrar” e de que o sigilo é exceção e não a regra quando se trata de documentação referente ao serviço público.

Essa coordenação atua na perspectiva de catalogar os documentos, classificá-los e disponibilizá-los à comunidade. Atua ainda na perspectiva de construir um acervo de depoimentos e documentos referentes à memória da educação a distância na UnB. Nesse sentido, realizamos, no segundo semestre de 2011, cerca de uma dezena de entrevistas com pessoas que protagonizaram as diferentes iniciativas para a implementação da educação a distância na UnB, desde que as suas primeiras discussões se adensaram por volta do ano 1979.

Essa recolha de depoimentos orais integra uma política maior, o Programa de Gestão da Documentação dessa modalidade de graduação no âmbito da EaD/UnB. Esse programa objetiva concorrer para a consolidação da memória institucional à medida que organiza o registro da contribuição dessa universidade para o desenvolvimento da educação a distância no país.

O Programa de Gestão da Documentação da COEGD é estratégico, uma vez que, ao organizar a documentação acumulada ao longo do período de realização de sua atividade fim, possibilita o fácil acesso, a recuperação da informação, o seu compartilhamento e, além disso, agiliza os processos de tomada de decisões e agrupa valor à instituição, levando ao seu aprimoramento. O programa se consolida com o apoio do Centro de Documentação-CEDOC e do Núcleo de Estudos da Cultura, Oralidade, Imagem e Memória-Necoim/CEAM, ambos da UnB.

Desenvolve, então, duas iniciativas: a primeira diz respeito à organização do arquivo corrente institucional, assim como sua documentação de caráter permanente, materiais de referência, entre outros; a segunda envolve, como já mencionado, o recolhimento de depoimentos orais de muitos daqueles que protagonizaram esse processo.

A opção pela metodologia da história oral embasou-se no fato de a história dessa modalidade de ensino na UnB ser suficientemente recente, havendo a possibilidade de produzir documentação que registrasse a experiência daqueles que participaram dos diferentes momentos institucionais relacionados às reflexões teóricas, metodológicas e às práticas do ensino a distância. Outro aspecto desse projeto que nos encaminhou para a escolha dessa metodologia diz respeito ao fato de nos perguntarmos acerca do universo de representações implicadas na institucionalização ou não do ensino a distância na universidade. Na ocasião da formulação de nosso projeto, nos propusemos a perscrutar os sentidos atribuídos pelos atores sociais envolvidos com essa modalidade de ensino; a compreender como se deu a implementação dessa modalidade de ensino na UnB, como foi apreendida, interpretada; que argumentos foram construídos para justificar e legitimar (ou não) a atuação dos atores envolvidos e de que maneiras os envolvidos interpretaram as circunstâncias desse processo.

A história oral consiste na recolha de depoimentos daqueles que testemunharam, vivenciaram determinados contextos sociais, políticos e

econômicos. Nesse sentido, a história oral aproxima o “vivido e o concebido” (ALBERTI, 2004, p. 16), ou seja, as práticas e as representações de determinados atores sociais. Recuperar as experiências da educação a distância na UnB por meio dos relatos, das experiências, implica, portanto, um processo de organização, elaboração e concepção. Nesse sentido, as entrevistas são meios pelos quais temos acesso à forma como os agentes sociais participaram do processo histórico.

Por meio do material gravado e transscrito em sua integridade, observamos nitidamente as inflexões e mudanças da política institucional em relação ao ensino a distância. De iniciativas que diziam respeito a temáticas isoladas que contribuíram para a pulverização de ações que se concretizaram por meio de uma miríade de cursos a distância sem nenhuma política institucional ou coerência pedagógica entre eles ao envolvimento direto do DEG, à adesão dessa instância da universidade e de inúmeros cursos de licenciatura; à articulação dessa oferta às políticas de governo como Prouni, FIES, Reuni e tantas outras que visam à democratização e ao acesso ao ensino superior a um maior número de brasileiros, numa busca de melhor formação de quadros profissionais que possam contribuir para responder aos desafios que o mundo contemporâneo impõe à sociedade atual.

É igualmente recorrente na falados entrevistados que a educação a distância, mesmo com uma trajetória de cerca de trinta anos nessa universidade, ainda não se institucionalizou. As entrevistas recolhidas reiteram essa problemática da não institucionalização da educação a distância e desenvolvem análises bastante esclarecedoras das dimensões econômico-financeira, tecnológica, histórica, de gestão que justificam tal estado de coisas.

Podemos perceber que esses depoimentos foram, para muitos entrevistados, não só um momento de sistematização de uma trajetória, mas uma oportunidade de proposições de uma agenda bastante variada que envolve não só a temática da educação a distância, mas, igualmente, a do ensino presencial. São questões

que versam acerca das competências de ensino, pesquisa e extensão, funções precípuas da universidade, assim como aquelas referentes às dimensões tecnológicas, metodológicas, legais que envolvem essa modalidade de ensino, a discussão acerca do papel dos agentes envolvidos no processo educacional: o professor na organização de contextos de aprendizagem que facilitem a reestruturação cognitiva dos alunos a partir de conhecimentos preexistentes e da transferência de aprendizagem; o aluno que se posiciona nesse contexto de forma mais autônoma e no qual o próprio conhecimento não se dá em um tempo e um espaço específicos, entre outras.

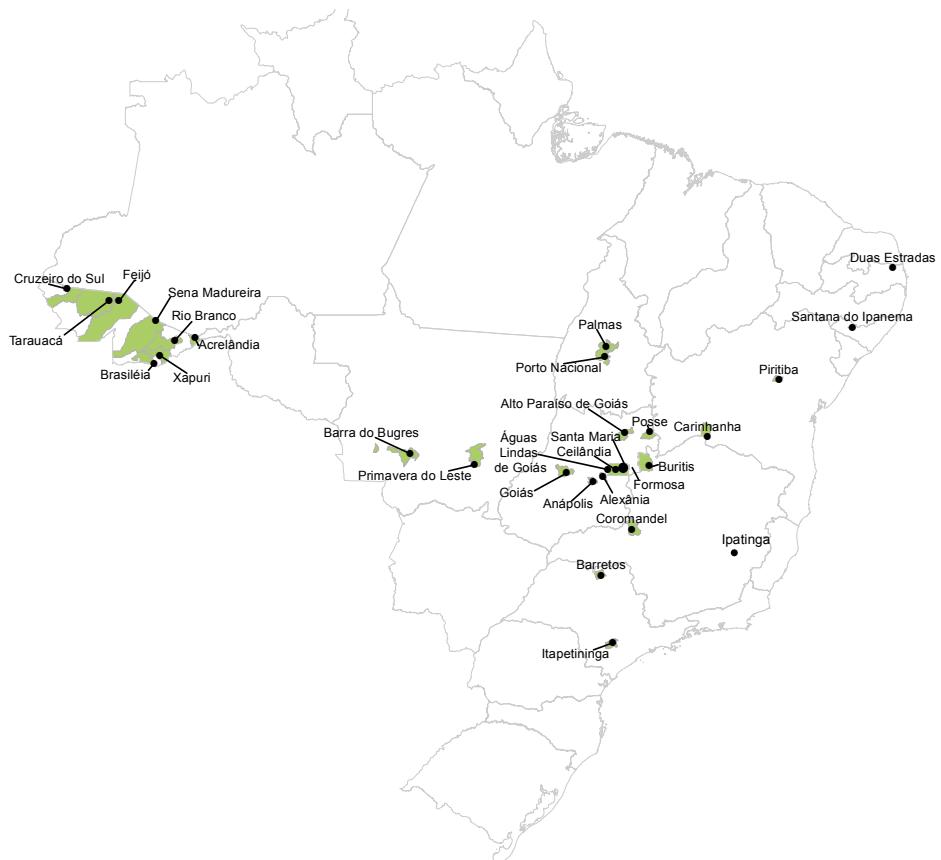
Acreditando nas orientações seminais de Walter Benjamin, para quem o passado não está encerrado como a metafísica pôde a princípio afirmar, cremos que há futuros num determinado passado que não foram realizados e que podem ser mobilizados, acionados, redimidos (MARTIN-BARBERO, 2000 apud PINHEIRO, 2004, p. 99-100) desde que conhecidos, estudados, divulgados. Não é outro o objetivo do programa que esta COEGD leva a termo este ano de 2012, qual seja, nos utilizarmos dessa matéria-prima para a reflexão acerca de nossos projetos de futuro.

## A Coordenação de Polos na COEGD/UnB

*Por sua vez a globalização materializa-se concretamente no lugar, aqui se lê/percebe/entende o mundo moderno em suas múltiplas dimensões, numa perspectiva mais ampla, o que significa dizer que no lugar se vive, se realiza o cotidiano e é aí que ganha expressão o mundial. O mundial que existe no local, redefine seu conteúdo, sem todavia anularem-se as particularidades.*

Ana Fani Alessandri Carlos (2007, p. 14).

A Coordenação de Polos de apoio presencial, no âmbito da COEGD da UnB, tem o enorme desafio de incorporar a realidade dessas diferentes localidades, nas quais ofertamos cursos a distância, para dentro do cotidiano da universidade. Assim, realiza constante interlocução com os parceiros nos polos, em especial, seus coordenadores, tutores presenciais e os mantenedores. Outra atribuição de relevo é a visita *in loco*, que propicia articulação entre a universidade e a localidade e a compreensão de suas dinâmicas sociais e políticas. Dessa forma, não compreendemos o polo isoladamente, mas como parte constitutiva de nossa universidade, como seu braço efetivo nas diferentes localidades.



**Figura 4:** Mapa representando os polos de apoio presencial em que há oferta de cursos de graduação a distância com base em dados do SisUAB.

(Fonte: Elaborado por Leonel A. Rocha Teixeira Jr e Felipe do Couto Torres, setembro 2012.)

À Coordenação cabe ainda a proposição de cursos de capacitação, em diálogo com a Coordenação do PACC.

Nesse sentido, realizamos, em setembro de 2012, o VII Encontro de Coordenadores de polo de apoio presencial vinculados à Universidade de Brasília. Na ocasião, a professora Laura Coutinho destacou que, na sociedade contemporânea, caso não haja orientação para a expansão das ações da universidade, há risco de que seja perdida sua importante função de difusora de conhecimento, em especial daquele produzido pela comunidade acadêmica. No desdobramento desse raciocínio, a professora trabalha na perspectiva do polo como difusor de cultura universitária, como um grande braço da universidade, discutindo e levando à sociedade novas formas de aprender e construir conhecimento.

Dessa forma, estar no polo pressupõe o estabelecimento de intenso diálogo com aquela localidade, conhecer os indicadores locais, o perfil socioeconômico do município, a cultura, os hábitos, os debates políticos; enfim, mergulhar na história e na geografia do lugar.

Assim, assumir estar nesse ou naquele polo não significa somente a conquista de um espaço físico. Significa a procura de diálogos ampliados em possibilidades para além da tela do computador. Diálogos que proponham a reflexão constante sobre questões inerentes àquela realidade, pois somente assim a articulação universidade/sociedade poderá vir a ser profícua na construção conjunta de respostas aos desafios nas regiões dos polos parceiros.

Nessa concepção, dados e informações são analisados de modo espacial, ou seja, a análise é realizada em função da distribuição dos elementos no território, e esse princípio passa a ser compreendido como instrumento relevante para as tomadas de decisão. E, assim, o princípio passa a balizar decisões administrativo-pedagógicas, tais como a ampliação da área de atuação da UnB, que será subsidiada por parâmetros que atendam ao modelo híbrido adotado na UnB, *i.e.*, a oferta da educação a distância com importantes momentos presenciais.

Dessa forma, emerge uma relação de mão dupla, ou seja, a presença constante dos atores vinculados ao polo em nossa universidade, seja nos cursos de formação de coordenadores de polo, seja nos de tutores presenciais. Além disso, observa-se a intensificação da presença dos estudantes a distância no *campus Darcy Ribeiro*, como já tem acontecido ao longo do biênio 2011-2012, por ocasião do II Simpósio de EaD na UnB, do Encontro de Educação Física, da Semana da Pedagogia, do Projeto Caravanas Mediadas, no âmbito do programa de extensão denominado Caravana Cênica, que propiciou a vinda dos estudantes dos diversos polos para participação de um programa de mediação artística de sete dias, com atividades que consistiram em assistir dez espetáculos, participar de duas oficinas práticas de teatro e das aulas diárias sobre mediação artística de espetáculos de artes cênicas. Outro ponto de relevo é a ampliação da participação dos estudantes dos diversos cursos na Semana Universitária da UnB, evento consagrado entre os estudantes do ensino presencial, que conta, cada vez mais, com a participação de nossos estudantes a distância.

Embora nossas propostas de aproximação com os polos estejam se adensando, ainda há muito a fazer. Entretanto, com a compreensão de que obstáculos, dificuldades, desafios transformam conceitos e exigem criatividades e abertura a novos paradigmas, tais como a percepção do espaço-tempo, acreditamos conseguir avançar na perspectiva de incorporar essas diferentes realidades à agenda da UnB.

## **Coordenação de Tecnologias da Informação e Comunicação**

No âmbito do ambiente virtual de aprendizagem, consideramos que temos avançado no que diz respeito ao uso pedagógico da plataforma Moodle, mas há ainda a necessidade de promover de forma intensa o princípio da interatividade. Assim, o horizonte foi ampliado, novas ferramentas foram incorporadas e o conhecimento do uso desse ambiente foi aprofundado a partir de uma perspectiva de construção de uma educação emancipadora.

Nesse contexto, apoiam a equipe da COEGD professores especialistas em questões da informática na educação-IE, que nos auxiliam tanto a pensar a EaD quanto a propor reflexões sobre a temática, como também a implementar ações decorrentes dessas reflexões.

Tradicionalmente, os estudos da IE que consideram a perspectiva histórica apresentam aspectos relacionados às dimensões do estudante, do professor e da máquina (COSTA, 1997). Dessa forma, tanto no ensino a distância quanto no presencial, diferentes abordagens teóricas dão sustentação a diferentes concepções dos processos do ensinar, do aprender e sobre o meio utilizado para tanto, a máquina.

Assim, por exemplo, no início da década de 1960, desenvolveu-se o *Computer Aided Instruction*-CAI, a partir de uma abordagem comportamental em que um sistema pré-programado propunha questões a serem respondidas pelo estudante. O sistema se apoiava na compreensão da aprendizagem como uma construção passiva e reproduutora, pois, a partir da adequação ou não da resposta dada, era capaz de fazer retroagir ou avançar a atividade instrucional. Sistemas construídos sobre a abordagem CAI ficaram criticamente conhecidos como simuladores do livro tradicional, pois, de certa forma, impunham uma participação passiva do estudante no processo, entregando a este unidades de ensino pré-programadas, sem levar em conta suas características individuais.

Aportes de disciplinas como Inteligência Artificial e Psicologia Cognitiva contribuíram para uma reformulação da abordagem CAI, que ficou conhecida como CAI Inteligente (ICAI, do inglês *Intelligent CAI*) e mais tarde como Sistemas Tutores Inteligentes (ITS, do inglês *Intelligent Tutoring Systems*).<sup>1</sup> Essa abordagem permitiu o projeto de ambientes computacionais mais eficazes, do ponto de vista pedagógico, os quais representavam conhecimento segundo a tríade: a) modelo do domínio, que respondia à questão o que ensinar, b) modelo pedagógico, respondendo à questão como ensinar; e c) modelo do estudante, para responder à questão a quem ensinar.

---

1 Disponível em: <<http://its2012.teicrete.gr/>>.

Outras concepções sobre aprendizagem e ensino desenvolvem a abordagem de Micromundo no âmbito da IE. Nesse programa, considerou-se a aprendizagem pela ação, a partir da reunião de aportes do socioconstrutivismo, do cognitivismo piagetiano e do aporte histórico-social de Vygotsky. Os clássicos ambientes de programação que utilizam a Linguagem LOGO (PAPERT, 1987), concebida com fins pedagógicos por Papert e equipe na década de 1960, baseiam-se nessa concepção que se opõe ao CAI.

Uma crítica geralmente endereçada à abordagem Micromundo é o comportamento quase que passivo por parte da máquina em relação às ações do estudante. A fim de lidar com tais limitações, abordagens híbridas têm sido empreendidas pela comunidade, a exemplo dos clássicos “ambientes de descoberta guiada” (ELSOM-COOK, 1988).

Com a popularização da internet e, mais especificamente, da *World Wide Web*, o estudo das interações supramencionadas (seja usuário-usuário, seja usuário-conteúdo) vem crescendo em torno do tema conhecido como “Educação baseada na Web”. Ambientes computacionais de aprendizagem Web-servidos são explorados como apoio ao contexto presencial, mas sobretudo em âmbito de EaD. Uma categoria desses ambientes é conhecida como Sistemas de Gestão de Aprendizagem-LMS (do inglês, *Learning Management Systems*). Os LMS permitem a criação de cursos e sua administração, incluindo por vezes ferramentas de autoria para a geração de conteúdo, ferramentas de comunicação de propósito geral como *chat* e fórum, entre outros. Representantes amplamente utilizados são WebCT, Sakai e Moodle.

Assumindo a personalização de ensino-aprendizagem como desejável nos processos educacionais, a comunidade IE vem investindo esforços para tornar mais eficaz sob a ótica pedagógica (e menos custosa, do ponto de vista da sobrecarga cognitiva humana) a utilização dos LMS. Evidências de tal premissa podem ser verificadas em trabalhos consolidados, como o de Brusilovsky e Peylo (2003), ou ainda em iniciativas coletivas, como o *International Workshop on*

*Intelligent and Adaptive Web-based Educational Systems*,<sup>2</sup> de onde se destacam os trabalhos de Scutelnicu et al. (2007) e de Chang et al. (2007). Ainda mais recentemente, ressalte-se Graf, Kinshuk e Liu (2009), buscando identificação automatizada de estilos de aprendizagem da utilização de módulos do LMS Moodle, e Braz, Pinto e Serrão (2011), incorporando no mesmo a prática de redes sociais.

A continuada análise da forma como a plataforma Moodle tem servido nos processos de ensino-aprendizagem dos cursos a distância da UAB/UnB exige análise circunstanciada da situação pedagógica dos cursos na plataforma Moodle em que está empenhada a equipe pedagógica. A análise já realizada procurou compreender as questões relacionadas às concepções pedagógicas de ensino a distância que podem ser observadas a partir da forma como os professores autores organizam sua disciplina. De forma similar, seria igualmente relevante avaliar se a organização/estruturação das disciplinas vai ao encontro do projeto pedagógico da UAB na UnB ou se se encontram dissociadas. O mesmo valendo para as ementas e os objetivos estabelecidos em cada disciplina.

## **Considerações finais**

Apresentamos até aqui algumas considerações sobre a estrutura da COEGD do Decanato de Ensino de Graduação da Universidade de Brasília.

Optamos por expor a estrutura organizacional e a base de sustentação teórico-metodológica do projeto de trabalho da coordenação.

Elencamos a articulação entre as várias coordenações e apontamos para a necessidade que identificamos de que sejam construídas as bases de diálogo entre os cursos a distância na UnB e destes com os cursos na modalidade presencial, de forma a encadear as diferentes *expertise* da UnB apoiadas em

---

2 Disponível em: <<http://wit.tuwien.ac.at/people/graf/iawes2007/index.php>>.

uma visão pedagógica que deverá resultar em melhoria da qualidade dos cursos ofertados, dos materiais produzidos e do processo de ensino-aprendizagem em si.

Os desafios ligados à educação a distância são enormes, esperamos com este trabalho fornecer subsídios aos que virão, de forma que as futuras ações sejam respaldadas por essas sistematizações coletivas, apresentadas à comunidade da UnB e também à comunidade externa, ancoradas em registros e na análise circunstanciada do caminho percorrido.

## Referências

- ALBERTI, Verena. *Ouvir contar. Textos em história oral*. Rio de Janeiro: FGV, 2004.
- ALMEIDA, M. E. B. Transformações no trabalho e na formação docente na educação a distância on-line. *Em Aberto*, Brasília, n. 84, v. 23, p. 33-46, nov. 2010.
- BAGHAEI, N.; MITROVIC, T.; IRWIN, W. Supporting collaborative learning and problem solving in a constraint-based CSCL environment for UML class diagrams. *ijCSCL*, v. 2, n. 2-3, p. 159-190, 2007.
- BEHRENS, M. A. A formação pedagógica e os desafios do mundo moderno. In: MASETTO, M. T. (Org.). *Docência na universidade*. 5. ed. v. 1. Campinas: Papirus, 2004. p. 57-68.
- \_\_\_\_\_. Formação pedagógica on-line: caminhos para a qualificação da docência universitária. *Em aberto*, Brasília, n. 84, v. 23, p. 47-66, nov. 2010. Brasília, INEP, Ministério da Educação.
- BRAINERD, C. J. *Piaget's theory of intelligence*. New Jersey: Prentice Hall, 1978.
- BRAZ, Lucas M.; PINTO, Sérgio C. C. S.; SERRÃO, Tássia. *Um mecanismo para a integração entre o LMS Moodle e o site de redes sociais Facebook*. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO-SBIE, 22., Anais... Aracaju-SE, 2011.
- BRUNER, J. S. *Toward a theory of instruction*. Cambridge-MA: Harvard University Press, 1966.
- BRUSILOVSKY, Peter; PEYLO, Christoph. Adaptive and intelligent webbased educational systems. *International Journal of Artificial Intelligence in Education – IJAIED*, v. 13, p. 156-169, 2003.
- CARLOS, A. F. A. *O lugar no/do mundo*. São Paulo: FFLCH, 2007. Disponível em: <<http://www.fflch.usp.br/dg/gesp>>. Acesso em: 25 mar. 2010.

CHANG, C. K.; OU, K. L.; WANG, C. Y.; FAN, T. H.; LEWIS, R.; CHEN, G. D. Adaptive supports of web-based collaborative learning by identifying roles in a group. In: INTERNATIONAL WORKSHOP ON INTELLIGENT AND ADAPTIVE WEB-BASED EDUCATIONAL SYSTEMS-IAWES, 15., 2007, Hiroshima, Japan, 2007.

CONSTANTINO-GONZÁLEZ, M. A.; SUTHERS, D. A coached collaborative learning environment for entity-relationship modeling. In: GAUTHIER, G.; FRASSON, C.; VANLEHN, K. (Ed.). *Intelligent Tutoring Systems*, Proceedings of the 5th International Conference (ITS 2000). Berlin: Springer-Verlag, 2000. p. 325-333.

COSTA, Evandro de B. *Um modelo de ambiente interativo de aprendizagem baseado numa arquitetura multi-agentes*. Tese (PhD) – Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, 1997.

DILLENBOURG, P. What do you mean by collaborative learning? In: DILLENBOURG, P. (Ed.). *Collaborative-learning: cognitive and computational approaches*. Oxford: Elsevier, 1999. p. 1-19.

ELSMOM-COOK, M. Guided discovery tutoring and bounded user modelling. In: SEL, John (Ed.). *Artificial intelligence and human learning: intelligent computer-aided instruction*. London: Chapman and Hall, 1988. p. 165-178.

FEENBERG, Andrew. A fábrica ou a cidade: qual o modelo de educação a distância via web? In: NEDER, Ricardo (Org.). *A teoria crítica de Andrew Feenberg: racionalização democrática, poder e tecnologia*. Brasília: Observatório do Movimento Social na América Latina; CDS; UnB; Capes, 2010. p. 182-199.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia*: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1999

GONÇALVES, P. F.; COSTA, E. B. *Kidlink*: uma estrutura para o desenvolvimento de trabalhos cooperativos interdisciplinares em educação via redes de

computadores. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO-SBIE, 9., 1993.

GRAF, Sabine; KINSHUK; LIU, Tzu-Chien. Supporting teachers in identifying students' learning styles in learning management systems: an automatic student modelling approach. *Educational Technology & Society*, v. 12, n. 4, p. 3-14, 2009.

GREER, Jim E.; McCALLA, Gordon I. (Ed.). *Student modelling: the key to individualized knowledge-based instruction*. NATO ASI Series / Computer and Systems Sciences. Springer, 2010.

LIU, Lizhen; CHEN, Hai; WANG, Hua; ZHAO, Chunna. Construction of a student model in contextually aware pervasive learning. In: JOINT CONFERENCES ON PERVASIVE COMPUTING PROCEEDINGS, 2009. *Joint Conferences on Pervasive Computing (JCPC)*. IEEE Computer Society, Tamsui, Taipei, 2010. p. 511-514.

PAPERT, S. Microworlds: transforming education. In: LAWLER, R. W.; YAZDANI, M. (Eds.). *Artificial Intelligence and Education*. v. 1. Norwood: Ablex Publishing, 1987. p. 79-94.

PINHEIRO, Marcos José. *Museu, memória e esquecimento*. Rio de Janeiro: E-papers, 2004.

REZENDE, F. A. A complexidade possível de ser transposta na conformação de ambientes de ensino e aprendizagem a distância. In: CHAVES FILHO, H. (Org.). *Desafios da educação a distância na formação de professores*. Brasília: MEC; SEED, 2006.

SCHERER, Suely. Comunidades virtuais de aprendizagem: habitantes, visitantes e transeuntes. *Relatório de Pesquisa*. Rio de Janeiro: UNERJ, 2008.

SCUTELNICU, Adrian; LIN, Fuhua; KINSHUK; MCGREAL, Rory; LIU, Tzu-Chien; GRAF, Sabine. Integrating JADE agents into Moodle. In: INTERNATIONAL WORKSHOP ON INTELLIGENT AND ADAPTIVE WEB-BASED EDUCATIONAL

SYSTEMS-IAWES, 15., 2007, Hiroshima, Japan, 2007.

SELF, John. Bypassing the intractable problem of student modeling. *Proceedings of Intelligent Tutoring Systems*, 1988. p. 18-24.

WERTSCH, J. V. *Vygotsky and the social formation of mind*. Cambridge-MA: Harvard University Press, 1985.

YANG, Guangbing; KINSHUK; GRAF, Sabine. A practical student model for a location-aware and context-sensitive personalized adaptive learning system. In: Proceedings of the IEEE Technology for Education Conference (T4E 2010), p. 130-133., Bombay, India: IEEE Computer Society, jul. 2010.



# **Perspectivas de aplicação do princípio da proveniência na Coordenação de Documentação e Memória Institucional da UAB/UnB**

**Tânia Maria de Moura Pereira**

Arquivista do Centro de Documentação-CEDOC da UnB

**Ana Lúcia de Abreu Gomes**

Prof.º da Faculdade de Ciências da Informação da UnB  
Gestora de Documentos da COEGD/DEG

**Fernanda de Oliveira Cândido**

Estagiária de graduação e aluna de Arquivologia da UnB

**Marcus Vinícius Gonçalves Silva**

Estagiário técnico do CEDOC da UnB

## **Introdução**

Este artigo trata da constituição do Sistema Universidade Aberta do Brasil-UAB no âmbito da Universidade de Brasília-UnB e do fundo de arquivo da UAB/UnB. Será feita uma articulação entre o trabalho de execução do projeto de tratamento documental realizado pelo Centro de Documentação-CEDOC da UnB na Coordenação de Documentação e Memória Institucional-CDMI e a aplicação do princípio da proveniência. O questionamento que conduz a discussão é sobre o estabelecimento dos limites do fundo de arquivo da UAB/UnB, que é produzido por mais de uma instituição simultaneamente. A realidade de produção dos arquivos extrapola a dimensão unilateral de criador dos documentos na medida em que se estabelecem novos vínculos entre os agentes do Sistema UAB, que são os múltiplos produtores dos documentos. Sugerem-se novas perspectivas de aplicação do princípio da proveniência diante dessa realidade.

Quando assumimos a tarefa de organizar os arquivos da Coordenação Operacional de Ensino de Graduação a Distância-COEGD, e em especial aos relacionados ao Programa UAB na UnB, não tínhamos noção ainda do tamanho do desafio que iríamos enfrentar. A princípio, como será explorado mais a frente, tratava-se de cerca de vinte metros lineares de documentos textuais, algumas poucas fitas VHS e poucos materiais de origem digital (CDs e DVDs).

Portanto, ante as dificuldades de recuperação de todo e qualquer tipo de informação que era solicitada à COEGD, decidiu-se pela formalização de um programa de gestão da documentação no âmbito da UAB/UnB.

A formalização de tal programa, na visão da COEGD, visaria não só à recuperação ágil e imediata dos documentos e, consequentemente, da informação, mas também concorreria para a consolidação da memória institucional à medida que organizaria o registro da contribuição da UnB para o desenvolvimento do ensino a distância no país.

O Programa de Gestão da Documentação dessa coordenação, da forma como foi pensado, é estratégico, uma vez que, ao organizar a documentação acumulada ao longo do período de realização de sua atividade fim, possibilita o fácil acesso e a recuperação da informação, o seu compartilhamento, ao passo que agrega valor à instituição, levando ao seu aprimoramento.

Esse programa de gestão da documentação se consolidou com o apoio do CEDOC e do Núcleo de Estudos da Cultura, Oralidade, Imagem e Memória-Necoim, do Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares-CEAM, ambos da UnB, e desenvolveu em seu interior dois projetos: o primeiro, que será objeto do desenvolvimento deste artigo, diz respeito à organização do arquivo corrente da COEGD, assim como de sua documentação de caráter permanente, e um segundo projeto, intitulado Memória da Educação a Distância na Universidade de Brasília, que visa à recolha de depoimentos orais daqueles que participaram das diferentes iniciativas para a consolidação da educação a distância na UnB desde sua implementação em 1979.

Todos sabem que é a partir do conhecimento, do diagnóstico de uma determinada situação que se pretende contribuir para a reflexão e posterior elaboração de uma agenda para o desenvolvimento e continuidade de políticas para o ensino a distância, ante os marcos legais existentes no país.

Observou-se, portanto, que a organização e a disponibilização da documentação já existente não eram as únicas formas de aprimoramento da ação daquela coordenação. A contribuição poderia ser maior. Pela história recente da educação a distância na UnB, havia a possibilidade de produzir outros documentos que registrassem a experiência daqueles que participaram dos diferentes momentos institucionais relacionados às reflexões teóricas, metodológicas e práticas do ensino a distância.

Como se pôde observar por meio dessa breve introdução, a dimensão que objetivamos com a iniciativa de organização de um programa desse vulto reitera nossa intencionalidade de aproximar e aprofundar o conhecimento da educação a distância na universidade.

No que tange, especificamente, ao arquivo corrente da COEGD/UnB, sua organização trouxe inúmeros desafios, incluindo a reflexão acerca de um dos princípios seminais da Arquivologia, que é o princípio da proveniência, como veremos a seguir.

## O Sistema Universidade Aberta do Brasil

O Sistema UAB foi criado pelo Ministério da Educação-MEC, em 2005, e instituído pelo Decreto nº 5.800/2006. Tem por finalidade expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no país, por meio do desenvolvimento de programas e de cursos na modalidade de educação a distância, nos termos do parágrafo 2º do Art. 1º da Lei nº 11.502/2007. Foi constituído em parceria com a Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior-Andifes e empresas estatais, no âmbito do Fórum das Estatais pela Educação com foco nas políticas e a gestão da educação superior. Trata-se de uma política pública de articulação entre a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-Capes/MEC, gestora do Sistema UAB, com o apoio da Secretaria de Educação a Distância-SEED e em colaboração com a Secretaria de Educação Básica-SEB; a Secretaria de Educação Superior-SESU; a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica-SETEC; a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade-SECAD e a Secretaria de Educação Especial-SEESP, todas do MEC, articuladoras do sistema. Também fazem parte dessa articulação o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação-FNDE, órgão responsável pelo pagamento de bolsas no âmbito do sistema, as Instituições Públcas de Ensino Superior-IPES, responsáveis pela oferta de cursos e programas de educação superior a distância, e os estados e municípios, responsáveis pela implantação dos polos de apoio presencial.

O sistema é constituído por um ponto de referência proporcionado por um município, estado ou pelo Distrito Federal – o polo de apoio presencial, aprovado pela Capes. A oferta dos cursos é feita por uma IPES, neste caso, a UnB, que assume a responsabilidade pela gestão das atividades acadêmicas e se utiliza da estrutura dos polos como base de apoio. Cabe à Capes acompanhar, avaliar, orientar, controlar e fiscalizar a execução do Acordo de Cooperação Técnica assinado entre os quatro partícipes: a Capes, o FNDE, a IPES e o município ou estado.

A estrutura de funcionamento do Sistema UAB possui como órgãos responsáveis a Capes, o FNDE, as IPES e os estados e municípios, cada um com funções e atividades bem definidas pela legislação que o regulamenta. O cumprimento de suas finalidades e objetivos socioeducacionais efetiva-se por meio da atuação do Sistema UAB, que se consolida em regime de colaboração da União com os entes federativos. Entre as diretrizes do Sistema UAB estão:

- oferecer, prioritariamente, cursos de nível superior de formação inicial e continuada para professores da educação básica;
- oferecer cursos de nível superior para capacitação de dirigentes, gestores e trabalhadores em educação básica dos estados, do Distrito Federal e dos municípios;
- oferecer cursos de nível superior nas diferentes áreas do conhecimento;
- ampliar o acesso à educação superior pública;
- reduzir as desigualdades de oferta de ensino superior entre as diferentes regiões do país;
- estabelecer amplo sistema nacional de educação superior a distância; e
- fomentar o desenvolvimento institucional para a modalidade de educação a distância, bem como a pesquisa em metodologias inovadoras de ensino superior apoiadas em tecnologias de informação e comunicação.

## **O Centro de Documentação da Universidade de Brasília**

O CEDOC foi criado provisoriamente como Centro de Documentação e Arquivo da Universidade de Brasília-CEDAQ, em agosto de 1986, pelo Ato da Reitoria nº 345/1986, e constituído como Centro de Custo denominado de Centro de Documentação pelo Ato da Reitoria nº 596/1988, de 24 de outubro de 1988. Atualmente, é órgão de assessoramento, vinculado diretamente à Vice-Reitoria, por meio do Ato da Reitoria nº 2.299/1997, de 8 de dezembro de 1997.

O CEDOC está sendo reestruturado e passará a atuar exclusivamente como Arquivo Geral da UnB-AGE, órgão central do Sistema de Arquivos da UnB-SAUnB. A nova estrutura, ainda não aprovada pelo Conselho Universitário-Consuni, será composta por coordenações organizadas de acordo com o Estatuto e Regimento Geral da UnB e constituir-se-á como órgão de apoio à administração, à cultura, à história e ao desenvolvimento científico e tecnológico, de acordo com os interesses da Fundação Universidade de Brasília-FUB.

O CEDOC já vem atuando como Arquivo Geral na implementação da gestão de documentos e informações arquivísticas na FUB/UnB em todas as fases do ciclo de vida dos arquivos. Os procedimentos de gestão de documentos influenciam positivamente na execução das funções e atividades da FUB, em amplo aspecto. Suas principais vantagens são: garantir que a informação arquivística governamental esteja disponível quando e onde seja necessária ao governo e aos cidadãos; assegurar de forma eficiente a produção, administração, manutenção e destinação dos documentos de arquivo; assegurar a preservação dos documentos de arquivo que tenham valor administrativo, fiscal e legal ou que sirvam para a pesquisa científica; assegurar o uso adequado de processamentos automatizados de dados, da microfilmagem e de outras técnicas de gestão da informação arquivística.

## **O arquivo da UAB/UnB e a aplicação do princípio da proveniência**

A partir do início da oferta dos cursos de graduação, com apoio de polos presenciais localizados nos mais diversos locais do país, a UAB/UnB passou a produzir e a acumular documentos de arquivo nos seus setores de trabalho. A documentação é produzida para comprovar a realização de funções e atividades que podem estar relacionadas tanto à área meio quanto à área fim, sendo a primeira a que apoia a consecução das atividades finalísticas de uma instituição, ou seja, a atividade meio viabiliza a realização dos fins para os quais a instituição

existe, como, por exemplo: a gestão de pessoas, finanças, compras, gestão de documentos, infraestrutura, etc. Quanto às atividades fim referentes à UAB e à UnB, estas se relacionam ao tripé ensino superior, pesquisa e extensão.

A Coordenação de Documentação e Memória Institucional, aqui denominada Arquivo da COEGD/UnB, alvo do projeto de tratamento arquivístico executado pelo CEDOC, é composta de aproximadamente vinte metros lineares de documentos acondicionados em pastas suspensas, em estantes de aço e armários de madeira, sem tratamento arquivístico. Inicialmente, foi feito um diagnóstico do arquivo, que detectou alguns problemas, como: documentos desordenados, duplicados, minutas; dificuldade de localização das informações; material bibliográfico acumulado; falta de espaço físico, de pessoal e de equipamentos. Contudo, o mais intrigante da análise inicial dos documentos foi perceber que havia uma indefinição sobre a procedência do fundo de arquivo, pois grande parte deste é constituída de cópias de termos de compromisso (de tutores, professores pesquisadores, coordenadores de tutoria, coordenadores de curso, coordenador adjunto I e II), acordos de cooperação, relatórios de prestação de contas, documentação referente a viagens a serviço, memorandos, entre outros que são mantidos na COEGD/UnB, pois os originais são enviados à Capes e ao FNDE para fins probatórios.

Nos arquivos, os documentos cumprem diferentes funções, de acordo com as atividades administrativas que lhes deram origem, ou seja, seu contexto de criação. Quando mantidos para cumprir uma finalidade específica, mesmo em réplica, em locais diferentes, conservam seu caráter único, ou seja, os documentos podem existir como cópias, mantendo o valor de original. Essa é uma das qualidades dos documentos de arquivo, denominada unicidade. Significa dizer que essas reproduções na COEGD/UnB possuem valor de original para a própria instituição.

A despeito dessa constatação, um questionamento se apresentou: quais os limites do fundo UAB/UnB, uma vez que os documentos são produzidos por

mais de uma instituição ao mesmo tempo? A situação que se apresenta extrapola a dimensão unilateral de criador dos documentos de arquivo na medida em que se estabelecem novos vínculos entre os agentes do Sistema UAB – os múltiplos produtores de documentos.

O fundo de arquivo é um conjunto de documentos proveniente de uma instituição ou pessoa, que pode ser física ou jurídica, pública ou privada. O respeito aos fundos, também denominado princípio da proveniência, é o fundamento básico da Arquivologia e consiste em não misturar os arquivos – fundos de arquivo – de determinada procedência com os de outra, ou seja, não mesclá-los com documentos de outras instituições.

Schellemburg diz que os documentos públicos devem ser guardados em unidades que correspondam à sua origem. E que o Princípio da Proveniência foi aceito na arquivística por diversas razões, tais como o fato do princípio proteger a integridade dos documentos, uma vez que reflete no seu arranjo as origens e os processos por que passaram; o princípio ajuda na compreensão do significado dos documentos; e o princípio dá ao arquivista um guia que auxilia no arranjo, descrição e utilização dos documentos (YADO; GUIMARÃES, 2007, p. 8).

O princípio da proveniência tem sido um consenso entre os arquivistas desde o século XIX, em que um determinado fundo de arquivo era criado por um único produtor, conforme Duchein (1986, p. 10), “um só organismo”. Entretanto, a dinâmica das instituições inseridas num contexto de uso massivo das tecnologias de informação e comunicação exige novas aplicações desse princípio.

No Sistema UAB, a consecução das funções e atividades envolve três instituições que atuam simultaneamente: a Capes, que articula e coordena (acompanha, avalia, orienta, controla e fiscaliza) a execução do convênio celebrado entre os envolvidos; o FNDE, que habilita as instituições que tenham seus projetos aprovados pela Capes para a celebração do respectivo convênio e efetua os repasses dos recursos financeiros, e as IPES, que devem vincular-se ao Sistema UAB e são responsáveis pela oferta de cursos e programas de educação superior a distância.

Também fazem parte do Sistema UAB os estados e municípios que são responsáveis pela implantação de polos de apoio presencial por meio de acordos de cooperação técnica com o MEC. Os polos de apoio presencial funcionam como espaço físico dotado de infraestrutura física, tecnológica e pedagógica para que os alunos matriculados nos cursos e programas ofertados pela IPES possam realizar as atividades pedagógicas em sua região. Devem dispor ainda de biblioteca e de estrutura administrativa, além de funcionar como “local de encontro”, onde acontecem os momentos presenciais, o acompanhamento e a orientação para os estudos, as práticas laboratoriais e as avaliações presenciais. Os polos de apoio presencial também produzem documentos de arquivo em cumprimento de suas funções e atividades.

Nesse contexto, cada um desses órgãos produz documentos em função de uma única finalidade, qual seja, a viabilização da educação a distância. Sendo os arquivos o resultado do cumprimento de funções e atividades dos organismos que os produzem, eles só fazem sentido quando mantidos em seu contexto de origem, que, no caso, se divide entre essas instituições.

Essa realidade confronta-se diretamente com a definição de organismo produtor de fundos de arquivos, que, de acordo com Duchein (1986, p. 15), deve seguir os seguintes critérios:

- a) um fundo de arquivos, no sentido atribuído ao termo pela Arquivística (isto é, um conjunto indivisível de arquivos), um organismo, seja público ou privado, deve assumir denominação e existência jurídica próprias, resultantes de um ato (lei, decreto, resolução, etc.) preciso e datado; b) possuir atribuições específicas e estáveis, legitimadas por um texto dotado de valor legal ou regulamentar; c) posição na hierarquia administrativa definida com exatidão pelo ato que lhe deu origem; em especial, sua subordinação a outro organismo de posição hierárquica mais elevada deve estar claramente estabelecida; d) ter um chefe responsável, em pleno gozo do poder decisório; e) organização interna conhecida e fixada num organograma.

As ações do Sistema UAB na UnB são relativas à atividade fim, isto é, ensino superior, e estão a cargo da COEGD – coordenação UAB/UnB, da Diretoria de Ensino de Graduação a Distância e Gestão da Informação, subordinada ao Decanato de Ensino de Graduação-DEG. Trata-se, portanto, de uma unidade pertencente à estrutura organizacional da Universidade de Brasília. Essa condição inviabiliza a classificação do arquivo produzido pela UAB/UnB como fundo, pois, conforme argumenta Duchein (1986, p. 15), “as divisões em seções internas de um organismo não correspondem às condições requeridas para produzir um fundo de arquivos”, podendo somente ser considerado uma subdivisão do fundo de arquivo da UnB.

Outro aspecto a ser considerado é quanto ao desenvolvimento das atividades meio da UAB. Conforme explicado anteriormente, tais atividades envolvem a gestão de pessoas, dos recursos financeiros, dos materiais, do patrimônio; enfim, de suporte à atividade fim. Quanto às questões de pessoal, temos a contratação de bolsistas para atuar na COEGD, selecionados pelas IPES, que têm ainda as atribuições de: cadastrar e manter atualizados os dados pessoais e acadêmicos dos cursistas aprovados em processo seletivo; indicar os tutores, professores, pesquisadores, coordenadores da UAB, coordenadores de curso e coordenadores de tutoria que serão beneficiários de bolsas do Sistema UAB; cadastrar e manter atualizados os dados pessoais e acadêmicos dos professores, pesquisadores, coordenadores e tutores; manter os registros das informações necessárias ao adequado controle do curso, bem como o Termo de Compromisso e a frequência dos professores pesquisadores e tutores das IPES, para verificação periódica do MEC.

Além disso, o financiamento das ações da educação a distância é atribuído ao MEC, conforme determina o Decreto nº 5.800, de 8 de junho de 2006 até julho de 2011:

Art. 6º As despesas do Sistema UAB correrão à conta das dotações orçamentárias anualmente consignadas ao Ministério da Educação e ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE,

devendo o Poder Executivo compatibilizar a seleção de cursos e programas de educação superior com as dotações orçamentárias existentes, observados os limites de movimentação e empenho e de pagamento da programação orçamentária e financeira.

Cabe às IPES enviar periodicamente relatórios de atividades e prestar contas da aplicação dos recursos à Capes e ao FNDE. Essas atribuições são cumpridas pela UAB/UnB e os documentos citados constituem o seu arquivo. Acredita-se que aquelas entidades também acumulem esses mesmos documentos, pois só assim faria sentido enquanto “conjunto de documentos de qualquer natureza, reunidos orgânica e automaticamente por um corpo administrativo por uma pessoa física ou jurídica, em razão de suas funções ou de sua atividade” (DUCHEIN, 1970 apud DUCHEIN, 1986, p. 12).

Para a Arquivologia, um organismo produtor de documentos se consolida na execução de suas atividades – tanto meio quanto fim, que se inter-relacionam e formam o contexto de criação dos arquivos. No Sistema UAB, temos uma ruptura dessa ligação unilateral e um compartilhamento de atividades entre diferentes entidades. Essa realidade se apresenta como uma nova perspectiva de aplicação do princípio da proveniência, que apresenta múltiplos produtores de documentos com a mesma finalidade.

O tratamento metodológico estabelecido pelo CEDOC para os arquivos da UAB/UnB incluiu a classificação e avaliação dos documentos utilizando o Código de Classificação, Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivo Relativos à Atividade-Meio (Resolução nº 14/2001) do Conselho Nacional de Arquivos. Apesar de a UAB/UnB atuar na oferta de cursos e programas de educação superior a distância, não foram encontrados documentos relacionados a essas atividades.

## Considerações finais

As atividades de organização do arquivo da UAB/UnB foram desenvolvidas pela equipe do CEDOC no período de um ano e tiveram, como objetivo geral, a implantação da metodologia arquivística de tratamento documental e, como objetivos específicos, realizar a classificação, avaliação e destinação dos documentos acumulados, bem como treinar os colaboradores envolvidos nas atividades administrativas quanto aos procedimentos de gestão de documentos de arquivo.

O diagnóstico do arquivo acumulado revelou-se mais complexo do que parecia, pois suscitou um questionamento sobre a procedência do fundo, devido ao grande volume de cópias constante no arquivo. A investigação das origens dos documentos levou a equipe de arquivistas a examinar em detalhes a legislação que constitui o Sistema Universidade Aberta do Brasil e constatar que existe uma nova perspectiva de aplicação do princípio da proveniência na formação do fundo de arquivos da UAB/UnB.

O envolvimento da União – via MEC – com os entes federativos na execução das finalidades e objetivos socioeducacionais da educação a distância acontece em regime de colaboração, a partir da articulação entre as instituições públicas que ministram ensino de nível superior e os estabelecimentos de apoio presencial, denominados polos. Essa interação representa uma nova perspectiva na caracterização do organismo produtor de documentos, pois este deixou de ser único e passou a ser múltiplo. Cada órgão se encaixa nos atributos de um fundo de arquivo, que são: ter existência jurídica definida em lei; atribuições específicas estabelecidas em ato normativo; posição na hierarquia administrativa da qual é integrante; um dirigente responsável, com poder decisório; e organização interna fixada em organograma. Entretanto, a constituição do Sistema UAB se estabelece como uma unidade integrante de um dos órgãos participantes do sistema.

Os requisitos para definição dos fundos de arquivo precisam renovar-se para dar conta da dinâmica administrativa das instituições inseridas num contexto

de uso massivo das tecnologias de informação e comunicação, o que exige novas aplicações do princípio da proveniência. Os recursos utilizados para expandir e interiorizar a educação pública de nível superior têm ampliado a atuação dos órgãos governamentais e a consequência disso é visível nos arquivos. Fica para os teóricos da Arquivologia o desafio de absorver essa nova realidade e propor alternativas conceituais que proporcionem a quebra de velhos paradigmas.

## Referências

BRASIL. *Decreto nº 5.800, de 8 de junho de 2006*. Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB.

DUCHEIN, Michel. O respeito aos fundos em arquivística: princípios teóricos e problemas práticos. *Arquivo & Administração*, Rio de Janeiro, v. 10-14, n. 1, abr. 1986.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Resolução CD/FNDE nº 26, de 5 de junho de 2009*. Estabelece orientações e diretrizes para o pagamento de bolsas de estudo e de pesquisa a participantes da preparação e execução dos cursos dos programas de formação superior, inicial e continuada no âmbito do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), vinculado à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), a serem pagas pelo FNDE a partir do exercício de 2009.

UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL-UAB; FUNDAÇÃO COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR-CAPES. *Histórico do sistema UAB*. Disponível em: <[http://www.uab.capes.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=9&Itemid=21](http://www.uab.capes.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=9&Itemid=21)>. Acesso em: 18 ago. 2012.

\_\_\_\_\_. *O que é um polo de apoio presencial*. Disponível em: <[http://www.uab.capes.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=16&Itemid=30](http://www.uab.capes.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=16&Itemid=30)>. Acesso em: 17 ago. 2012.

YADO, Aline Midori Manfré; GUIMARÃES, José Augusto Chaves. O princípio da proveniência: uma abordagem conceitual no âmbito da literatura arquivística. In: CONGRESO DE ARCHIVOLOGIA DEL MERCOSUR, 7., 2007, Viñas del Mar. *Anales... Viñas del Mar*, 2007.

# PAPÉIS DO PROFESSOR TUTOR



# **Professor em ambientes virtuais de aprendizagem: dialogando sobre a tutoria na modalidade de EaD**

**Suely Scherer**

Prof.º da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul-UFMS

Pesquisadora na área de educação a distância

## **Introdução**

**O**s cursos na modalidade de educação a distância-EaD começaram com experiências que reproduziam a educação como espaço/tempo de transmissão de informações, com a diferença que os alunos ficavam distantes fisicamente. Contudo, hoje, muitas são as experiências que comprovam que a educação em uma abordagem de construção de conhecimentos pode também acontecer existindo distância física entre professores e alunos, ou seja, há “modelos” de educação presencial, como há “modelos” de EaD que educam e outros que “deseducam”. Nas palavras de Paulo Freire, há os modelos que formam e há os que deformam. Como educadores que se entendem como eternos aprendizes, temos sempre a possibilidade de fazer nossas escolhas, aprofundar estudos, debates, reflexões e ações.

Nessa perspectiva, neste artigo apresentam-se reflexões e estudos sobre papéis do professor tutor, a partir de um modelo de EaD focado na abordagem da construção do conhecimento e na integração de tecnologias digitais nos processos de ensino e aprendizagem dessa modalidade.

Ao discutir modelos e abordagens de uma modalidade de educação, como a EaD, precisamos debater o que se comprehende por aula também nessa modalidade. Ao fazê-lo, é necessário tratar de processos de ensino e de

aprendizagem, além dos papéis do professor e do aluno. Assim, surgem algumas questões que nortearam os estudos aqui apresentados: ao desenvolver um curso na modalidade EaD, muda-se apenas o fato de professor e alunos estarem em espaços físicos diferentes? Se estão em espaços físicos diferentes, como ocorre a aula? Basta organizar um material impresso ou digital e “ele” é a aula? Qual o papel do professor na modalidade de EaD?

O objetivo deste artigo é apresentar e oportunizar reflexões sobre papéis do professor tutor nesta modalidade, destacando a sua atuação em ambientes virtuais de aprendizagem. Para discutir esses papéis, inicialmente, discutem-se conceitos de EaD e de aula nesta modalidade.

É importante destacar que não é objetivo deste artigo discutir o papel do professor como tutor do aluno, que se limita, segundo a origem da palavra do latim *tútor*, a ser “guardião, vigia” e que, em algumas universidades, é compreendido como o profissional responsável por apenas receber produções dos alunos, avaliá-las e dar retornos a “tarefas” e às dúvidas. Isso também é papel do professor tutor, mas a dimensão dessa tarefa é redimensionada diante dos papéis discutidos neste artigo.

Neste trabalho, partindo da origem da palavra, consideramos que o tutor, ao ser “guardião, vigia”, é professor que guarda e vigia o processo de aprendizagem do aluno, vivenciando uma espera vigiada (FAZENDA, 2003). Isso significa ser a espera de um vigia, um guardião que não descansa, pois, atento a tudo e a todos, espera pela mudança enquanto questiona o aluno, observando-o e analisando-o, procurando no estudante e em suas produções algo que possa desafiá-lo a novas descobertas e aprendizagens.

## Aulas na modalidade de EaD: espaço/tempo de interação entre alunos e professor

Ao debatermos o papel de um professor em um espaço virtual ou em outros espaços para educar a distância, discutimos a atitude que precisa estar presente em qualquer ação educativa, seja em um espaço presencial, seja a distância. Sem essa consideração, não estamos discutindo educação, habitação de espaços, mas ocupação de espaços e tecnologias, ou seja, sobre “visitar” e passar pelos espaços e informações.

Assim, precisamos compreender o que é EaD, que, sendo “educação a distância”, não é “ensino a distância”, considerando que o uso de uma palavra carrega sentidos e significados que precisam ser conhecidos por aqueles que a usam, possibilitando uma ação crítica pela/na coerência entre o que se diz e o que se faz. A ação de ensinar está vinculada a um processo de transmissão de informações de um “lado” para outro. De um “lado”, alguém que ensina/informa, ou seja, o professor; de outro “lado”, quem supostamente aprende, o aluno.

A ação de educar é uma ação na qual todos (professores e alunos) ensinam e aprendem, coordenados pelo professor – coordenados, não direcionados. É uma ação em que o professor, então educador, não apenas informa, mas estabelece uma interação com os alunos e, ao coordenar o processo, sendo conhecedor profundo de sua área, é também aprendiz na busca constante de novos conhecimentos em todos os espaços. Enfim, é preciso pensar a EaD como espaço de educação, e não apenas de ensino.

O ensino, arte ou ação de transmitir os conhecimentos a um aluno, de modo que ele os compreenda e assimile, tem um sentido mais restrito, porque apenas cognitivo. A palavra ensino não é o suficiente. [...] A missão desse ensino [educativo] é transmitir não o mero saber, mas uma cultura que permita compreender nossa condição e nos ajude a viver, e que favoreça, ao mesmo tempo, um modo de pensar aberto e livre. [...] Mas a educação pode ajudar a nos tornarmos melhores, se não mais felizes, e nos ensinar a assumir a parte prosaica e viver a parte poética de nossas vidas (MORIN, 2001, p. 11).

A EaD, compreendida como educação a distância, com ou sem o uso de tecnologias digitais e de ambientes virtuais, precisa ser compreendida como modalidade de educação. Dessa forma, por ser educação, a proposição de cursos na modalidade de EaD pode conservar algumas ações presentes no processo de educação presencial, mas o desafio é pensá-la como modalidade distinta, que possui características próprias; e esse desafio inicia pelo fato de professores e alunos estarem distantes fisicamente.

Assim, como discutir aula na modalidade EaD? Afinal, a aula é um dos elementos que orienta a prática docente, a educação, sendo reveladora de pressupostos que norteiam essa prática. É a partir dela que se estabelecem as relações de ensino e de aprendizagem, entre professores e alunos, em diferentes espaços/tempos da educação formal. Portanto, como pensar a aula na modalidade de EaD? Ela deixa de existir ou tem características próprias da modalidade?

Resgatando alguns conceitos, podemos trazer o de aula universitária de Masetto (2001, p. 84), que nos orienta para discutirmos o conceito de aula:

espaço e tempo no qual e durante os sujeitos de um processo de aprendizagem (professor e alunos) se encontram para juntos realizarem uma série de ações (na verdade interações) [...]. Onde quer que possa haver uma aprendizagem significativa buscando atingir intencionalmente objetivos definidos aí encontramos uma “aula universitária”.

A partir do conceito apresentado pelo autor, podemos observar que a aula não está limitada a um espaço físico determinado e um horário fixo. Ela pode acontecer em quaisquer espaços e tempos que possibilitem o desenvolvimento de ações, interações entre alunos e professores, que oportunizem aprendizagens a partir de um objetivo, uma intencionalidade do professor. Entre os espaços possíveis para uma aula, podemos citar os ambientes virtuais.

A partir dessa afirmação, surgem novas questões para reflexão: como desenvolver uma aula em ambiente virtual se não for com o uso de tecnologias como a videoconferência ou webconferência, em que todos estão ao mesmo tempo conectados e sendo “vistos”? E, mesmo com essas tecnologias, como desenvolver uma “série de ações/interações”? Diante dessas questões, temos de discutir a presencialidade, que está relacionada à aula na modalidade de EaD, ao encontro entre professores e alunos para realizarem as ações e interações que se constituem em aulas.

As aulas não presenciais caracterizam-se pela não presença de professor e alunos em um mesmo espaço físico. No entanto, essas aulas, na modalidade de EaD, podem ocorrer em ambientes virtuais, com o encontro entre professor e alunos; são presenças virtuais, com ações e interações síncronas ou assíncronas, definidas por um período de aula, orientadas por um objetivo de aprendizagem.

As aulas na modalidade EaD, pensadas para os cursos superiores, na busca pela qualidade de ensino e da aprendizagem, no encontro entre professores e alunos, precisam ser organizadas a partir dos projetos de curso, em forma de “atividades pedagógicas que sejam mais eficientes e mais eficazes para colaborar com a aprendizagem de nossos alunos e melhorar a qualidade de nossos cursos de graduação” (MASETTO, 2001, p. 18).

Essa qualidade, na EaD, pensada em tempos de nativos digitais,<sup>1</sup> internet, Web 2.0 – em tempos em que muitas pessoas não são mais apenas consumidoras, mas produtoras de informações – faz com que a aula e o papel do aluno não possam mais ser centrados no consumo de informação. O estudante precisa ser compreendido como produtor de informações, construtor de seu conhecimento, em processos contínuos de ação e interação, a distância. Torna-se necessário pensar a aula, o encontro entre professor e alunos – e entre alunos –, como espaço/tempo de ações e interações que favoreçam o ensino de diferentes áreas e a aprendizagem do estudante.

---

1 Segundo Prensky (2010), são pessoas que têm muita facilidade em aprender a utilizar tecnologias digitais. Assim como têm maneira de pensar e de agir diferente de nós, os “imigrantes digitais”.

A compreensão da necessidade da aula na EaD, do “encontro” entre professores e alunos, para que a aula se constitua nessa modalidade, é que move a discussão em torno dos papéis do professor nesse âmbito. Masetto (2001) considera esse encontro necessário para que se estabeleçam processos interativos entre professor e alunos. Para Fazenda (2003, p. 39), a educação só faz sentido se existirem encontros: “a educação só tem sentido no encontro, a educação só se faz avec, ou seja, a educação só tem sentido na ‘mutualidade’, numa relação educador-educando em que haja reciprocidade, amizade e respeito mútuo”.

Assim, é preciso ter clareza da importância e da intencionalidade de cada encontro, de cada aula. Essas aulas precisam ser planejadas e acompanhadas pelo professor, compreendido como tutor na modalidade EaD. São aulas pensadas com o uso de diferentes materiais e tecnologias digitais, seja material próprio do curso, organizado por uma equipe multidisciplinar, seja outros materiais selecionados pelo professor, em parceria com professores da área. Moran (2002) afirmava que os cursos devem:

ser focados na construção do conhecimento e na interação; no equilíbrio do individual e o grupal, entre conteúdo e interação (aprendizagem cooperativa), um conteúdo em parte preparado e em parte construído ao longo do curso. [...] E somente podemos educar para a autonomia, para a liberdade com processos fundamentalmente participativos, interativos, libertadores, que respeitem as diferenças, que incentivem, que apóiem, orientados por pessoas e organizações livres.

Assim, a aula torna-se um espaço/tempo de construção coletiva, em que tanto professor como aluno fazem parte da cena. No entanto, ainda há muito por discutir sobre aula, sobre o espaço/tempo de ações e interações organizado com intencionalidade, sobre a formação de um sujeito que vive/viverá em um mundo de nativos digitais, que precisa cada vez mais incluir e menos excluir, compartilhar além de distribuir, produzir além de consumir, aprender e ensinar.

Assim, torna-se relevante discutir alguns papéis do professor, que, para caracterizar sua atuação na modalidade de EaD, em espaços virtuais de ensino e de aprendizagem, chamaremos de professor tutor. É importante destacar que, neste artigo, não se pretende esgotar a discussão sobre o papel do professor tutor, estamos apenas iniciando, pois ainda há muito por discutir.

## **Papéis do professor em ambientes virtuais de aprendizagem: habitando a tutoria a distância**

A partir da discussão sobre aulas em cursos da modalidade de EaD, iremos discutir papéis de um dos atores dessas aulas, o professor tutor. É importante observar que estamos considerando que a aula é um espaço/tempo de ações e interações entre professor e alunos, organizada a partir de um objetivo de aprendizagem, de acordo com o previsto no currículo prescrito no projeto de curso. Assim, as ações e os papéis do professor tutor não são isolados, desconexos, estão vinculados a um currículo prescrito<sup>2</sup> no projeto de curso, organizado em disciplinas, módulos, estudo por temáticas, estudo por projetos de ensino ou por projetos de aprendizagem, que são detalhados em planejamentos de aulas; aulas que, no caso da EaD, são desenvolvidas pelo professor tutor em tempos e espaços diferidos.

O currículo prescrito é posto em ação por professores tutores e alunos, podendo ser alterado ao longo do processo. Segundo Almeida e Valente (2011, p. 15), “os professores tomam decisões por antecipação das situações e ressignificam o currículo prescrito, que ganha novos contornos na prática segundo a abordagem pedagógica abraçada pelo professor”.

---

2 O currículo prescrito é compreendido como a organização prévia de conteúdos, recursos e metodologias em formato específico para o curso, apresentado em regimentos, planos, programas de ensino, projetos, materiais didáticos, portais e outros documentos, segundo ideologias e interesses sociais de quem o organiza e observadas prescrições de documentos orientadores, dos gestores das políticas públicas (ALMEIDA; VALENTE, 2011).

Ao vivenciar o currículo em ação, é importante que o professor tutor se oriente pelo objetivo da proposta do curso, o perfil do egresso, o profissional que desejamos formar. O perfil do egresso do curso é o eixo norteador do currículo prescrito e da ressignificação desse no currículo em ação. Para os professores tutores tomarem consciência do seu papel no desenvolvimento do currículo, é preciso que eles reflitam continuadamente sobre questões como: “o que, como, para que, para quem, a favor de quem” se organiza o ensino com vistas na “reconstrução do saber ensinado” (FREIRE apud ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 15).

O currículo em ação não se restringe a “passar o conteúdo” previsto em um projeto de curso, há intencionalidades, há a abordagem pedagógica adotada pelo professor tutor, pelo professor conteudista que organizou o material (que pode ser o professor tutor ou não); há interesses e dificuldades dos alunos, por vezes não considerados em materiais didáticos, ambientes de aprendizagem e aulas planejadas para a modalidade EaD.

O currículo se desenvolve na reconstrução desse conteúdo prescrito nos processos de representação, atribuição de significado e negociação de sentidos, que ocorrem primeiro no momento em que os professores elaboram o planejamento de suas disciplinas, levando em conta as características concretas do seu contexto de trabalho, as necessidades e potencialidades de seus alunos. [...] Em seguida, o currículo é ressignificado no momento da ação quando os professores alteram o planejado no andamento da prática pedagógica conforme as demandas emergentes de seus alunos (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 14-15).

Nesse sentido, os papéis do professor tutor estão vinculados a um currículo prescrito e, anteriormente a sua ação, em muitos casos, há uma primeira ressignificação desse currículo quando a equipe de produção de materiais didáticos para EaD e professores conteudistas organizam o material para o curso. Já nesse primeiro momento de ressignificação, é preciso considerar quem são os alunos, suas particularidades, suas histórias, o perfil do egresso e a sociedade na qual irão continuar se desenvolvendo como profissionais e pessoas.

Outro elemento a observar na ação do professor tutor é a abordagem pedagógica prevista no projeto de curso, afinal, se o currículo prescrito foi organizado em uma abordagem de construção do conhecimento, é importante pensar em colocá-lo em ação a partir dessa abordagem, o que é um desafio. Em um curso com tal abordagem, não deveria ser permitido o uso de materiais pautados em abordagem de transmissão de informação.

A partir da organização dos materiais didáticos para EaD, novas ressignificações surgem do currículo prescrito quando este é colocado em ação em diferentes espaços e tempos da EaD, seja nos encontros presenciais, seja nas aulas e encontros a distância, pelo professor tutor. Para colocar o currículo em ação, este deveria ser continuadamente estudado por gestores e professores tutores, sendo ouvidos os alunos. A ressignificação do currículo prescrito está vinculada aos papéis dos professores tutores (presenciais e a distância), dos gestores e da equipe da EaD da instituição. Vamos, porém, nos ater à discussão do papel do professor tutor a distância.

É importante observar que, para discutir esse papel, em que o professor atua em ambiente virtual, temos de compreender que espaço de aprendizagem é esse.

O espaço virtual é aquele anunciado por Michel Serres apud Lévy (1998) como o espaço da “não presença”. Tal espaço, segundo Lévy (1998), reinventa uma cultura nômade. Quando se virtualizam, as pessoas tornam-se “não presentes”, se desterritorizam. Elas não se tornam independentes de tempo e espaço de referência. Ao participar de momentos de educação no espaço virtual, podemos ter uma unidade de tempo para nos localizarmos, mas não temos uma unidade de lugar. É o caso de um debate em *chat*, em que dele todos participam em um mesmo tempo, mas podem estar em diferentes lugares fisicamente. O *chat* é um exemplo de aula com comunicação síncrona, em que todos estão conectados e ocupando ao mesmo tempo um espaço virtual, ainda que estejam em localizações com endereços diferentes.

O espaço virtual oferece uma nova caracterização para o fato de “estar juntos”. Podemos estar juntos em uma sala de aula em um prédio, como podemos estar juntos em uma “sala de aula virtual”. No primeiro caso, ao participarmos de um curso, temos de nos locomover de nossas casas ou local de trabalho até o prédio, em um determinado horário; para estarmos juntos em uma “sala de aula virtual” (fórum ou *chat*, por exemplo), podemos permanecer em diferentes lugares, distantes fisicamente ou não (poucos metros ou milhões de quilômetros) e nos unirmos independentemente de horário. É a interconexão, via internet, por exemplo, que torna possível, em diferentes horários e de diferentes lugares, podemos juntos dar início e continuidade a uma aula; é a possibilidade de continuidade de ação, na descontinuidade do tempo (SCHERER, 2005).

Assim, consideramos o ambiente virtual de aprendizagem um espaço de encontro, um espaço de aula na modalidade de EaD, um espaço virtual que comporta a entrada de muitas pessoas, que é democrático ao possibilitar o acesso a todos, ainda que tenhamos problemas com a via tecnológica de acesso a ele, sendo limitada em alguns lugares. O ambiente virtual não é um espaço físico, mas é real, pois estamos presentes nele, sentindo, aprendendo, comunicando, habitando, a partir de uma via de acesso física: o teclado, o monitor, o *mouse*, a internet. Assim como precisamos de uma via de acesso a qualquer espaço físico, também precisamos de uma via de acesso ao espaço virtual, sendo ambas vias físicas.

No entanto, tão importante quanto o ambiente virtual de aprendizagem para as aulas na modalidade EaD é a atitude em relação ao ambiente de aula, a atitude de professores e alunos diante da ação de ensinar e aprender. De nada adianta termos um ambiente de aula se ele não for habitado. O ambiente virtual, para que seja de aprendizagem, precisa ser habitado pelos sujeitos da aprendizagem: professores e alunos. É importante que tais sujeitos sejam habitantes do ambiente virtual de aprendizagem, das aulas, do curso. Segundo Scherer (2005, p. 60):

Os *habitantes* são aqueles que se responsabilizam pelas suas ações e pelas dos parceiros, buscando o entendimento mútuo, a

ação comunicativa, o questionamento reconstrutivo; o habitante está sempre sendo parte (sentido dinâmico) do ambiente. Portanto, o encontramos sempre no ambiente, pois ele também vive lá, observando, falando, silenciando, postando mensagens, refletindo, questionando, produzindo, sugerindo, contribuindo com a história do ambiente, do grupo e dele.

Assim, ao pensar no professor tutor como habitante da tutoria em ambientes virtuais, discutiremos a seguir alguns de seus papéis.

### ***O professor tutor como articulador de espaços e tempos de aula***

O papel do professor tutor a distância como articulador de espaços e tempos está relacionado à organização do ambiente virtual dos encontros, dos tempos e espaços das aulas em ambiente virtual de aprendizagem.

A partir das informações recebidas de guias de tutoria relacionadas ao desenvolvimento de uma disciplina, módulo ou curso, o professor tutor inicia o seu trabalho de organização do ambiente virtual de aprendizagem. Essa organização deve acontecer em uma parceria contínua entre o professor tutor, a equipe de gestão do curso (professores conteudistas, coordenadores, professores tutores presenciais e a distância) e a equipe de especialistas do núcleo de EaD (equipe multidisciplinar).

Essa parceria envolve o estudo do currículo prescrito do curso, incluindo o módulo ou a disciplina que está sob responsabilidade do professor tutor, bem como o estudo e a compreensão de como organizar o ambiente virtual de aula de forma a favorecer os processos de aprendizagem do grupo. Para essa organização de ambiente virtual da disciplina ou módulo, são necessárias informações sobre o grupo de alunos que irá habitar o ambiente, períodos e horários que o grupo possui disponibilidade para o caso de ações/aulas organizadas para momentos síncronos.

O professor tutor, conhecedor de sua área de atuação e do currículo prescrito do curso e da disciplina, planeja e organiza o ambiente virtual, pensa o *design* a

partir de desafios necessários à aprendizagem da área específica, cria sozinho ou em equipe multidisciplinar (*webdesigner*, técnicos em informática, pedagogos, especialistas da área específica e da área de tecnologias educacionais digitais, etc.) o ambiente virtual e materiais digitais produzidos especificamente para o curso.

É importante o uso de materiais didáticos digitais em diferentes linguagens e disponíveis na internet – *applets*, *softwares*, recursos da Web 2.0 (*blog*, *flog*, *facebook*, *twitter*, *youtube*), espaços de compartilhamento de informações, entre outros –, que contribuem para dar “a cara” da disciplina, do curso, do grupo que irá habitá-lo; são tecnologias digitais que contribuem para a aprendizagem dos alunos.

Esse papel do professor tutor é novo se pensarmos que ele está planejando um ambiente para trabalhar na modalidade EaD, afinal, envolve conhecimentos sobre como desenvolver aulas em ambientes virtuais, como encontrar e comunicar-se com os alunos usando tecnologias digitais. Envolve também conhecimentos sobre a integração de tecnologias digitais no processo de aprendizagem de conteúdos específicos, ou seja, não é o uso de tecnologias como um momento de “folga”, complementar aos estudos, mas sim de forma a contribuir, favorecer, viabilizar a aprendizagem de conceitos e procedimentos da disciplina ao longo do seu desenvolvimento: são as tecnologias digitais imbricadas ao currículo em ação da disciplina.

Com esse papel de articulador de espaços e tempos, o professor tutor disponibiliza espaços no ambiente virtual de aprendizagem para os encontros, para ações e interações com e entre os alunos. São espaços/tecnologias disponibilizados pela plataforma<sup>3</sup> de EaD escolhida pelo curso e/ou universidade e outros disponíveis na *web*, linkados ao ambiente virtual a partir de endereços eletrônicos.

---

3 As plataformas de EaD favorecem a criação de ambientes virtuais de aprendizagem. Podemos citar algumas plataformas como: Moodle, TelEduc, AulaNet, Amadeus, Eureka, e-Proinfo, WebCT, LearningSpace, entre outras.

Os espaços/recursos disponibilizados nas plataformas costumam ser os de fóruns de discussão, *chats*, *wikis*, glossários, tarefas, entre outros. Daí a importância de linkarmos aos ambientes virtuais outros espaços/recursos que fazem parte da Web 2.0, investindo no uso de webconferências, blogues, *facebook*, *wikis*, espaços de compartilhamento de produção coletiva, como o Google Docs, além de *links* para *applets*, para aprendizagem de conceitos específicos a partir do uso da linguagem digital.

O ambiente virtual é o espaço central de encontro da aula, portanto, partimos de lá para vários outros espaços, deixando que cada aluno faça seus caminhos, seus hipertextos, sempre em torno de um objetivo comum da aula e habitando o ambiente da disciplina. Daí a importância de organizá-lo de forma a convidar os estudantes a habitarem-no, além de planejar os encontros atentando para a articulação de tempos e espaços. São tempos de ações e interações, nem muito curtos, nem muito longos. A coerência entre o tempo destinado a cada ação a distância é construída à medida que se adquire experiência como professores tutores a distância, em interação com grupos de alunos, observando suas necessidades e dificuldades.

Nesse sentido, a ideia de disponibilizar apenas ambientes virtuais informativos pouco ou nada tem a ver com ambientes virtuais educativos, ambientes de aula. É necessário pensar em espaços de aula para: disponibilizar materiais didáticos digitais, *applets*, *softwares*; *links/entradas* para redes sociais, blogues, *youtube*; realização de estudos individuais e em grupo, que possam ser acompanhados pelo professor tutor; compartilhamento e produções coletivas na *web*; fóruns; *chats*; webconferências etc.

No entanto, o objetivo não é apenas disponibilizar um ambiente que favorece a aprendizagem, mas planejar ações e interações com o uso de cada espaço/recurso, encontros, aulas virtuais que contribuam com a aprendizagem de cada aluno. Esses encontros precisam ser planejados e avaliados de tal forma que o ambiente e as aulas possam ser alterados ao longo do processo, do currículo

posto em ação, considerando particularidades dos sujeitos da aprendizagem, professores tutores e alunos.

O tempo dos encontros, das ações e interações nesse ambiente virtual precisa ser planejado, articulado pelo professor tutor, em parceria com a equipe gestora, considerando as demais ações do curso. Contudo, ao articular e planejar os tempos de aula, o professor tutor deverá também atentar aos processos de aprendizagem de cada aluno e turma nessa modalidade, considerando sempre as características específicas da EaD, a necessidade de habitar esse ambiente virtual de aprendizagem.

É importante ainda afirmar que, ao contrário de murais, que encontramos em muitos corredores de universidades, a disponibilização de material dos alunos em um ambiente virtual de aprendizagem não tem por objetivo apenas “exibir” tal material, mas discuti-lo com o grupo que habita o ambiente. Assim, é importante torná-lo disponível antes e durante o processo de produção, dando significado ao que é disponibilizado.

Este é um dos papéis do professor tutor. A seguir, discutiremos outro papel, que está relacionado ao acompanhamento da aprendizagem dos alunos, considerando que não basta pôr à disposição um ambiente para os encontros, é necessário habitar os encontros. Esse papel é o de orientador da aprendizagem dos alunos.

### ***O professor tutor como orientador de aprendizagem***

O professor tutor que habita o ambiente virtual sob sua responsabilidade está atento a tudo e a todos: aos movimentos, às aprendizagens, aos fazeres, aos saberes... Nesse sentido, preocupa-se com os materiais, recursos e informações que irá disponibilizar, com as que os alunos trazem e com as que estão disponíveis na web.

No entanto, como contribuir para transformar as informações em conhecimento? Por mais belamente que estejam disponibilizadas nos ambientes virtuais, as informações precisam ser organizadas, sintetizadas, situadas e contextualizadas pelos alunos para gerarem conhecimento. E não é o professor tutor que transforma as informações em conhecimento para o aluno, ele apenas o orienta e desafia nessa transformação. O processo de apropriação do conhecimento é realizado pelo aluno em particular, com suas formas únicas de aprendizagem.

Para orientar tal processo, o professor tutor precisa, além de ser convededor de sua área de atuação, ter conhecimentos relacionados aos processos de aprendizagem, a metodologias e atitudes que favoreçam o aprendizado na área. Ao propor as aulas em ambiente virtual, ele precisa pensar em ações que viabilizem o acompanhamento do processo de aprendizagem dos alunos, não apenas de produtos finais. Assim, é importante propor ações de interação coletiva e interagir tanto nesses espaços quanto em espaços de produções individuais, desafiando continuadamente cada estudante.

Por exemplo, em uma aula a distância, ao acompanhar o estudo de uma temática ou problemática em um espaço de fórum, o professor tutor precisa estar atento aos conhecimentos prévios dos alunos, o conhecimento já construído por eles. Assim, partindo de uma questão norteadora do estudo, participa do estudo apresentando novas questões e informações ao debate, de forma articulada com os conhecimentos prévios dos alunos e com as dúvidas que vão surgindo. Dessa forma, contribui para que a nova informação seja mais facilmente compreendida pelo aluno, podendo ser transformada em conhecimento por ele.

Assim, o professor tutor, especialista em sua área de conhecimento, irá desenvolver o seu papel de orientador no ambiente virtual propondo questões para serem discutidas em espaços desse ambiente virtual. Essas questões, segundo Scherer (2003), não remetem a respostas imediatas, mas exigem reflexão, estudos, posicionamento, ou seja, são questões permeadas por

perguntas que desafiem o aluno a pensar. Contudo, para fazer perguntas que gerem interação entre os estudantes, que gerem aprendizagem, o professor tutor precisa acompanhar todos os movimentos dos alunos no ambiente, compreendendo suas diferentes conceituações, bem como a forma de pensar de cada um e do grupo. Dessa forma, situa-se em relação à conceituação dos alunos e os desafia com perguntas que problematizem suas certezas em relação à temática ou problemática em estudo.

O professor tutor, orientador de aprendizagem, ao desafiar os alunos para que estabeleçam novas relações com a temática em estudo, também precisa sistematizar e formalizar, a partir das conjecturas e conclusões dos alunos, os conteúdos da disciplina ou curso. Ao acompanhar um encontro virtual, uma aula, com o grupo, independentemente de tempo do encontro (horas, dias), o professor tutor, habitando o ambiente, conhece os seus alunos, seus interesses e os seus conhecimentos prévios. Com essas informações, lança perguntas que “mexem” com as certezas dos alunos, obtendo a atenção destes, mobilizando-os a quererem estar no ambiente, desafiados por almejarem compreender, buscar, articular e produzir mais.

Essas perguntas são a “chave” para favorecer a aprendizagem no ambiente virtual. Se o professor tutor consegue formulá-las, os alunos entram nesse ambiente, participam dos encontros, habitam a disciplina e/ou curso. Sem “chave”, fica difícil entrar! O problema de muitos professores tutores reside em conseguir formular perguntas que desequilibrem cognitivamente o aluno a ponto de despertar o seu interesse e a sua atenção para discutir mais a temática e/ou a problemática.

Assim, a pergunta precisa converter-se em um desafio para os alunos refletirem, posicionarem-se, compararem, argumentarem, analisarem e contra-argumentarem. Cabe ao professor tutor, a cada intervenção nos encontros, trazer novos elementos, relações e questões. Daí a importância de ser conhecedor de sua área de atuação e dos processos de aprendizagem dos alunos. Não é saber

tudo da área ou disciplina, mas conhecer muito e estar disposto a aprender mais, seja em ações de formação continuada, leitura, seja nas interações com os alunos.

Além de o professor tutor trazer novos elementos a cada intervenção, ele deve desafiar os alunos a buscarem novas informações, orientando-os nessa busca, ensinando-os a selecionar materiais relevantes, a interagir com um *applet* ou *software* que provoque suas certezas em relação a conceitos da temática ou problemática em estudo. Após e durante a seleção, cabe ao professor tutor orientar os alunos a fazerem análises dos materiais selecionados, comparando-os a outros, desafiando o estudante a criar, a produzir e a socializar o seu material, em diferentes espaços do ambiente virtual.

Outra ação importante do professor tutor é a de saber observar para intervir. Muitos são os momentos, num ambiente virtual, em que, para estabelecer um processo de colaboração e cooperação entre os diferentes alunos do grupo, em torno de um estudo ou questão, o professor tutor precisa ficar em “silêncio”, sem escrever, sem falar em uma webconferência. Esse estado de silêncio não pode ser traduzido por abandono, mas por uma postura de observação, de análise e planejamento. São momentos, períodos, em que precisamos avaliar o quanto o grupo, sem um mediador que orienta e articula, se autorregula, decide, questiona, tem autonomia. São momentos de avaliação que possibilitam ao professor tutor pensar em novos sentidos, ações, questões, direções e aprendizagens.

O tempo de duração desse “silêncio” é determinado pelo objetivo que o professor tutor tem em se “distanciar” do grupo, lembrando que a distância aqui está relacionada ao silêncio, pois é um momento em que é necessário ser um exímio habitante. Assim, a depender do grupo e do objetivo, esses tempos variam. No entanto, o professor tutor precisa usar de seu conhecimento para “voltar ao ambiente”, com intervenções, no momento “certo”, senão poderá perder o grupo e o momento de aprendizagem do grupo.

Da mesma maneira que é preciso silenciar, o professor tutor precisa oportunizar que os alunos “falem”, escrevam, expressem-se no ambiente virtual. Nesse ambiente, não há necessidade de esperar a vez para “falar”, é preciso apenas ter acesso ao ambiente e falar, escrever, pensar, comunicar-se, ler, estar lá, habitando-o.

Ao possibilitar que o aluno se expresse, a partir das propostas de ação nos encontros, o professor tutor não pode perder nada daquilo que “falam”, é momento de estar atento, de não deixar desviar nada, de questionar sem deixar a temática se esgotar. Para tal, é preciso que o professor tutor sempre apresente uma nova hipótese, nova proposta de leitura, novos conteúdos, linguagens e interações em *applets*, *softwares*, novos caminhos, favorecendo o aprendizado dos alunos. Nesses movimentos de aprendizagem, ao favorecer que as certezas interajam com as dúvidas, o professor tutor deve atentar-se para o fato de que “O conhecimento é, com efeito, uma navegação que se efetiva num oceano de incerteza salpicado de arquipélagos de certeza” (MORIN, 2002, p. 61).

Outro fator importante a ser observado é que, nesse movimento de certezas e incertezas, o professor tutor deve cuidar para não direcionar a discussão apenas para o que ele considera importante, para as suas certezas, desconsiderando ou não valorizando as certezas e dúvidas do aluno. Se assim o fizer, fará com que esse se sinta desvalorizado e não habite o ambiente virtual, por não se interessar ou não se sentir curioso em relação ao que é discutido.

Assim, o professor tutor, ao introduzir novas questões, atento aos movimentos de aprendizagem dos alunos, possibilita o estudo e a discussão de novos conteúdos, que oportunizam a aprendizagem de novos conceitos e/ou aprofundamento dos já apreendidos. Portanto, pensando no papel desse professor orientador, a ideia de um professor tutor que não seja especialista na área de atuação, profundo conhecedor da área, descharacteriza o processo educativo que estamos discutindo. Para intervir, planejar, introduzir novos elementos, fazer a leitura dos conceitos prévios dos alunos, o professor tutor precisa conhecer muito bem a sua área e situá-la no contexto local e global.

Já discutimos o papel do professor tutor como articulador de espaços e tempos de aula, bem como o de orientador de aprendizagem. A seguir, discutiremos o papel do professor tutor como orientador ético, preocupado com a atitude dos alunos ao participarem de ações e interações em espaços coletivos como o do ambiente virtual de aprendizagem.

### ***O professor tutor como orientador ético***

Em ambientes virtuais de aprendizagem, assim como em outros espaços coletivos, temos de aprender a conviver e aprender coletivamente, respeitando o outro como alguém que pode pensar e agir de forma diferente da nossa, não exigindo a submissão desse às nossas vontades. O professor tutor, ao respeitar os alunos em suas diferenças, percebe que há outros mundos e outras verdades, e deve favorecer que o grupo de alunos aprenda a conviver com essas diferenças, com a percepção do outro como sendo diferente, com outra história de vida, em busca da harmonia. Ao se expressarem nos ambientes virtuais, os alunos precisam ter liberdade, assim, aos poucos, o professor tutor pode orientá-los para que esse convívio seja harmonioso.

Esse papel do professor tutor pode ser considerado como sendo o de um orientador ético, compreendendo a ética como a preocupação que cada pessoa tem pelas consequências das próprias ações sobre o outro. É preciso que o professor tutor oriente cada aluno a preocupar-se com o outro. Afinal, “não há preocupação pelo que acontece a outrem com as próprias ações se o outro não pertencer ao âmbito de existência social de alguém, isto é, se não for visto como um legítimo outro na convivência” (MATURANA; RESEPKA, 2000, p. 44-45).

Para orientar os alunos no ambiente virtual, onde livremente se comunicam, o professor tutor deve ficar atento para oportunizar a expressão do aluno, o aparecimento de suas certezas, mostrando o que e como age diante da informação e de suas relações com o outro e com o grupo. Assim, aos poucos,

o professor tutor intervém, podendo orientar o aluno quanto à forma como age no ambiente virtual, orientando-o nessa nova aprendizagem e forma de viver em grupo.

Ao orientar para que o aluno reflita sobre o seu fazer, na busca de uma nova construção, afirmação ou produção, o professor tutor também precisa refletir. A reflexão é uma ação na qual, segundo Maturana e Resepka (2000, p. 31), “se abandona uma certeza e se admite que o que se pensa, o que se tem, o que se deseja, o que se opina ou o que se faz pode ser olhado, analisado, e aceito ou rejeitado como resultado desse olhar reflexivo.”

O ambiente virtual de aprendizagem é um espaço aberto que favorece a reflexão, mas, para tal, temos de nos dispor a refletir, pois não reflete aquele que, ao habitar um ambiente virtual, nega a diferença do outro na ação do conviver, negando a ação de reflexão. Eis uma ação a ser planejada e orientada pelo professor tutor no ambiente virtual, pois há muitos alunos, mesmo no ensino superior, que não percebem o outro como legítimo outro e negam-se a refletir sobre seus fazeres. E como o professor tutor pode orientá-los? Desafiando-os para novos fazeres e para a reflexão sobre estes.

Para essa orientação, o professor tutor também precisa agir e refletir sobre suas ações, respeitando o outro como legítimo outro, aberto para refletir e repensar as suas ações como profissional. Para orientar os alunos, o professor tutor precisa ser coerente, tornando a coerência parte de seu fazer como profissional, da sua atitude como professor tutor; ou seja, o seu discurso deve ser ouvido, lido e compreendido na sua ação e na sua prática docente, sem a necessidade de usar palavras.

## Algumas considerações

Os papéis do professor tutor apresentados neste artigo consideram a necessidade de encontros, aulas, na modalidade de educação a distância. São aulas com intencionalidade, norteadas por objetivos de aprendizagem, aulas que se constituem no currículo em ação, a partir de um currículo prescrito, o qual deve ser pensado a partir de uma abordagem de construção de conhecimento, atento aos alunos, suas certezas e dúvidas.

No entanto, esses são apenas alguns dos papéis do professor tutor que vão sendo desvendados a cada experiência, a cada turma, a cada reflexão em espaços de estudo e debate do tema. Contudo, algumas dessas atitudes são essenciais para pensarmos a EaD, como destacamos a seguir.

O professor tutor, que guarda e vigia a aprendizagem do aluno, esperando para que o educando seja habitante dos espaços virtuais, sendo o professor tutor um/uma habitante; esperando pela atitude de abertura do aluno em relação ao diálogo, sendo humilde em reconhecer o que ainda não sou e o quanto ele/ela pode me ajudar a ser; esperando ao desafiar, lendo/ouvindo/compreendendo o aluno, compreendendo e levando-o a compreender o erro como parte do processo de criação, questionando as suas certezas, alimentando as dúvidas, promovendo o diálogo.

Uma disciplina não existe de forma isolada, ela faz parte de um todo maior – o curso ao qual pertence, a instituição, a região, o país, o mundo. Assim, as discussões, tanto nos ambientes virtuais quanto nos presenciais, jamais podem resumir-se a estudos de fragmentos de uma área do conhecimento, desconectadas de um todo, de intencionalidades, de um currículo prescrito. Fazemos parte de um todo e necessitamos estar conectados, unidos a ele e a diferentes elementos ao mesmo tempo.

São muitos os desafios que vivenciamos na EaD como educadores, mas o importante é tomarmos sempre a decisão pensando no perfil dos alunos e da sociedade que queremos para habitar. A partir disso, temos de decidir entre sermos professores ou simplesmente tutoriar os alunos, no sentido restrito da palavra; entre visitar ou habitar os ambientes virtuais; entre informar ou educar; entre apenas ensinar ou sermos aprendizes/pesquisadores.

Temos de decidir, conscientes de que, conforme Giroux (1997), só educaremos os alunos para serem cidadãos ativos e críticos se nos tornarmos intelectuais transformadores. E, para tal, temos de investir cada vez mais na formação continuada de professores para atuarem na modalidade EaD, afinal, em sua maioria, os professores do ensino superior vivenciaram processos de formação inicial e continuada apenas na modalidade presencial; portanto, muito ainda há por aprender nessa modalidade, que, apesar de antiga, ainda nos parece tão recente.

## Referências

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; VALENTE, José Armando. *Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?* São Paulo: Paulus, 2011.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Org.). *Dicionário em construção: interdisciplinaridade*. São Paulo: Cortez, 2001.

\_\_\_\_\_. *Interdisciplinaridade: qual o sentido?* São Paulo: Paulus, 2003.

FREIRE, Paulo. *Extensão ou comunicação?* 2. ed. Tradução de Rosisca Darcy de Oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

GIROUX, Henry A. *Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

LÉVY, Pierre. *O que é o virtual?* 2. ed. Tradução de Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 1998.

MASSETTO, Marcos Tarcísio. *Competência pedagógica do professor universitário*. São Paulo: Summus, 2001.

MATURANA, Humberto; RESEPKA, Sima Nisis de. *Formação humana e capacitação*. Petrópolis-RJ: Vozes, 2000.

MORAN, José Manoel. *Pedagogia integradora do presencial-virtual*. Set. 2002. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prf/moran/pedagogia.htm>>. Acesso em: 6 jun. 2003.

MORIN, Edgar. *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. 3. ed. Tradução de Eloá Jacobina. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. 128 p.

\_\_\_\_\_. *Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios*. São Paulo: Cortez, 2002.

PRENSKY, Marc. *Não me atrapalhe, mãe – eu estou aprendendo: como os vídeos games estão preparando nossos filhos para o sucesso no século XXI – e como você pode ajudar!* Tradução de Lívia Bergo. São Paulo: Phorte, 2010.

SCHERER, Suely. *Uma estética possível para a educação bimodal: aprendizagem e comunicação em ambientes presenciais e virtuais.* 2005. 240 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005.

\_\_\_\_\_. O papel do professor nos ambientes virtuais de aprendizagem. In: CONGRESSO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA – MERCOSUL, 7., 2003, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis-SC: CTAI-Senai, 2003. p. 270-274.

AVALIAÇÃO



# **Avaliação institucional e da aprendizagem em educação a distância: cenários convergentes para a educação conectada**

Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida

Prof.º do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo da  
Faculdade de Educação da PUC/SP

## **Introdução**

**A** disseminação e o compartilhamento de conhecimentos, a troca de experiências e resultados de investigações, produzidos em distintos espaços situados no território brasileiro e em outros países, tais como Portugal, Chile e França, por meio de ambientes e ferramentas das tecnologias digitais de informação e comunicação-TDICs, propicia a confluência temática entre os olhares oriundos de distintos lugares, viabiliza a convivência dialógica de ideias, ora convergentes, ora divergentes, com questionamentos sobre práticas e concepções, bem como propicia o resgate histórico, a identificação de caminhos percorridos e de novos desafios para a educação a distância-EaD, em especial, para os processos de avaliação institucional e da aprendizagem, que poderão realimentar a educação de modo mais amplo, seja qual for a modalidade em que ela se desenvolve.

Nesse sentido, este capítulo estrutura-se em três partes. A princípio, explicitam-se os cenários convergentes e conectados da educação a distância com a educação presencial, as concepções de currículo e de avaliação e as contribuições das TDICs aos processos de avaliação institucional e da aprendizagem na educação *on-line*. Em seguida, apresenta-se o cenário de um projeto de formação continuada de educadores realizado *on-line* com ênfase nos processos de avaliação institucional e da aprendizagem. Ao final, são tecidas

considerações sobre as transposições possibilitadas por esse cenário específico para outras situações de formação midiatizadas pelas TDICs.

## **Cenários convergentes e conectados no ensino superior**

A educação a distância encontra-se consolidada e caminha lado a lado com a educação presencial em diferentes países. Atualmente, observa-se em alguns países, a exemplo do Reino Unido, Canadá e Portugal, uma forte tendência para a educação aberta voltada ao atendimento de distintas necessidades formativas, que integra momentos presenciais e a distância em um projeto educativo híbrido e flexível. Delineia-se, assim, a convergência entre as modalidades presencial e a distância, que supera a polarização antagônica e cria uma sinergia entre as duas modalidades, que se realimentam e aglutinam em torno de objetivos de aprendizagem ao longo da vida.

O Brasil tem uma história muito recente de oferta da educação a distância, principalmente no ensino superior, que se tornou viável pela legislação a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação-LDB, promulgada em 1996. Até então, a EaD se restringia aos cursos livres, profissionalizantes e supletivos, mantendo-se à parte do ensino regular, principalmente do ensino superior, nível que até então apresentava apenas alguns experimentos piloto. Devido a essa integração tardia da EaD no nível superior – embora as instituições que se dedicam a essa oferta ofereçam, na grande maioria delas, cursos presenciais da mesma área – observa-se ainda hoje a dicotomia entre as modalidades presencial e a distância, sendo esta última tratada como um projeto especial à parte da rotina e dos procedimentos institucionais.

Essa tendência de processos formativos híbridos com distintos objetivos de aprendizagem e em períodos diversificados do percurso profissional das pessoas, associada ao aumento quantitativo de instituições que oferecem cursos a distância por meio das TDICs (ABED, 2010), evidencia a relevância de compreender as contribuições dessas tecnologias ao desenvolvimento de uma educação sem fronteiras geográficas ou restrições físicas e de deslocamento, que

integra ações presenciais e a distância em um movimento próprio da educação voltada ao atendimento de distintas necessidades profissionais.

No caso do Brasil, isso vai ao encontro das necessidades de expansão da oferta do ensino superior, em especial para atender às pessoas adultas e com experiência profissional que não tiveram condições de acesso a essa formação na juventude ou para atender aos que detêm uma formação superior e têm necessidade de atingir novos níveis de formação em cursos de pós-graduação ou de atualização profissional, que proporcionem o desenvolvimento de novas aprendizagens requeridas pelo ofício laboral ou de interesse para a vida.

Diante dessas novas demandas, as instituições de ensino superior são pressionadas a propor novas modalidades formativas que atendam a esse público, as quais precisam ser avaliadas nas distintas instâncias envolvidas nos projetos de seus cursos – instituição, curso e aluno, nas dimensões de processos, impactos e resultados. Nesse sentido, este texto foca nos processos de avaliação institucional, de projetos e de aprendizagem do aluno, cabendo especificar as concepções teóricas que orientam o desenvolvimento das ideias ao longo do texto.

## **Concepções orientadoras do estudo: educação a distância e avaliação**

As concepções tradicionais de educação a distância revelam paradigmas alicerçados em princípios da organização industrial (PETERS, 1983) que variam de modelos fordistas da produção em massa, com base na racionalização, divisão do trabalho, burocratização e distribuição de pacotes de informações, a modelos pós-fordistas de aprendizagem aberta, caracterizados pela descentralização, flexibilidade, inovação, diversidade, atendimento às necessidades individuais e autoaprendizagem.

A par dessas origens da EaD, essa modalidade educativa foi definida com base em distintos parâmetros, entre os quais se destacam: conjunto de métodos

instrucionais que dicotomizam o ensino da aprendizagem, o planejamento do desenvolvimento da aula e a atuação do professor da participação dos alunos, que se comunicam com suporte em artefatos (MOORE, 1983); a ênfase da EaD incide sobre o planejamento, a orientação e a tutoria (HOLMBERG, 1983). Nessas definições, evidencia-se como característica comum: a distância física entre professores e alunos; a ênfase nos processos de ensino, no planejamento instrumental e na produção de materiais; a falta de referência à possível separação temporal entre os participantes e inclusive a ausência de consenso na concepção da EaD (BELLONI, 1999). Tais características apontam para um sistema de ensino com suporte em tecnologias que distribuem a instrução de uma instituição para muitas pessoas, com possibilidades de ensino em massa para o atendimento em larga escala.

A vertiginosa evolução do conhecimento e as necessidades de aprendizado vitalício associadas com a disseminação das TDICs provocam a busca de novas estratégias formativas, que possam superar a mera distribuição do ensino e colocar em prática novas concepções de educação voltadas ao aprendizado em diferentes tempos, lugares e contextos.

Assim, em um olhar retrospectivo, pode-se afirmar que, de um momento inicial de distribuição de informações em cursos prontos (*broadcast*) e altos investimentos em tecnologias, como, por exemplo, recursos para realização de teleconferências e intensa produção de material impresso, surge a seguir a necessidade de avaliação de cursos e de busca de melhoria da qualidade, com enxugamento da oferta e desenvolvimento de *design* de cursos com base em ambientes virtuais suportados por provedores e com conexão à internet, constituídos como sistemas computacionais de gestão de informações e comunicação, que permitem a realização de cursos com base no conceito de *e-learning*, voltados ao atendimento das necessidades individuais de aprendizado, à exploração da comunicação multidirecional e ao desenvolvimento de atividades. A arquitetura de projetos de EaD que combinam atividades presenciais e *on-line*, distintas metodologias e recursos tecnológicos passou a constituir uma arquitetura de aprendizado denominada de *b-learning (blended learning)*.

O uso de distintos recursos tecnológicos, sobretudo de dispositivos móveis (*netbook*, *tablet*, telefone celular, *Ipad*...) para acesso aos ambientes virtuais que incorporam as ferramentas e interfaces da Web 2.0 (O'REILLY, 2005), indica um novo enfoque da EaD, que se desenvolve por meio da interação social, da participação e criação de comunidades que compartilham experiências e trabalham em redes, impulsionando a aprendizagem no grupo e a produção colaborativa de conhecimentos com a integração de múltiplas linguagens que combinam textos, imagens, animações e som. Com o uso de artefatos tecnológicos portáteis, móveis, conectados, associados com a utilização de ferramentas e interfaces da Web 2.0, potencializa-se a mobilidade física, informacional e educacional denominada de *mobile learning* ou *m-learning*.

Desse modo, a interação social *on-line* incita mudanças de papéis daqueles que antes navegavam em busca e coleta de informações para uma atuação participativa na *web*, que propicia a expansão das fronteiras geográficas, a interação entre distintas culturas e a criação de comunidades que emergem na construção coletiva do espaço desterritorializado da *web* (DIAS; OSÓRIO; SILVA, 2008). Evidencia-se, assim, a articulação entre distintos contextos de formação, trabalho e aprendizado, que aponta para a inter-relação entre ensino formal e informal e a integração de distintos contextos de práticas sociais.

No entanto, ainda que as propriedades intrínsecas das TDICs incitem a interação, a participação, o compartilhamento e a criação de redes, é no desenvolvimento das práticas sociais midiatizadas pelas TDICs com intencionalidade educativa, que tenham como fundamentos a experiência educativa (DEWEY, 1979), a aprendizagem ativa e a negociação de sentidos, que se concretizam os processos de construção colaborativa de conhecimento e produção de novos significados.

Ao afastar a EaD do paradigma da organização industrial e aproxima-la dessas concepções educacionais, surgem novos desafios e possibilidades que vão além do *e-learning* (ROSENBERG, 2008). Explicitam-se, assim, as

possibilidades de democratização e acesso à educação, flexibilidade dos processos de ensino e aprendizagem, proposição de estratégias didáticas *on-line* que consideram as contribuições das TDICs, as características contextuais e os interesses comuns do grupo de participantes, suas problemáticas concretas de vida e de trabalho.

Nesse sentido, o desenho de formação *on-line* que tem mostrado melhores condições de atender às necessidades de aprendizagem dos participantes são aqueles que combinam atividades individuais com a interação e o trabalho colaborativo dos colegas e da equipe formadora, que assume um papel proativo direcionado à orientação do grupo em formação com vistas em provocar reflexões em grupo e individuais, debates, comparações de opiniões, colaboração na realização de atividades, diagnósticos e autodiagnósticos (CASAMAYOR, 2008).

Tais possibilidades mostram-se promissoras quando se trata das demandas atuais de formação a distância, não como uma solução paliativa destinada ao atendimento de pessoas situadas distantes geograficamente das instituições educacionais ou como a mera transposição de conteúdos e métodos do ensino presencial para hipermídias com acesso via internet, mas sim para propiciar o compartilhamento de experiências, a criação de redes de formação e aprendizagem, o diálogo intercultural e o desenvolvimento profissional ao longo da vida.

Essa perspectiva da EaD vem ao encontro das demandas da sociedade brasileira e das políticas públicas da área de educação relacionadas às exigências de formação em nível superior dos professores para atuar na educação básica, conforme expresso no Art. 1º do Decreto nº 5.622 de 19 de dezembro de 2005, que caracteriza a educação a distância como uma

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.

Além disso, o decreto delimita a oferta de cursos a distância desde a educação básica até a superior, em processos de formação inicial e continuada, especificando a obrigatoriedade de momentos presenciais para avaliação dos alunos, estágios e práticas em laboratórios.

Ainda que a legislação atual enfatize o uso de meios e tecnologias de informação e comunicação, a diversidade da realidade brasileira e as dificuldades ou impossibilidades de acesso às TDICs de parcela considerável da população revelam que, para democratizar o acesso à educação, a EaD no Brasil necessita fazer uso de diferentes tecnologias, principalmente do material impresso, rádio e televisão. Evidencia-se, assim, a necessidade de adotar distintas soluções e compreender as possibilidades, características específicas e consequências de cada situação, tendo as velhas ou as novas tecnologias como instrumentos de midiatização da educação, e não como finalidade em si mesma.

Ao mesmo tempo, é preciso evitar a banalização do ensino e do aprendizado com a midiatização das TDICs e reconhecer que, diante das possibilidades de se desenvolver a educação segundo as concepções explicitadas neste texto, para expandir a oferta da formação inicial, continuada e em serviço, é necessário acompanhar, avaliar, corrigir trajetórias e promover mudanças em diferentes dimensões englobadas nos processos educativos.

## **A avaliação institucional e da aprendizagem e as contribuições das TDICs**

Ao tratar da avaliação educativa, é importante reportar-se ao sentido da palavra avaliação como “ato ou efeito de avaliar-(se)” e avaliar como “estabelecer a valia; o valor de [...]; determinar a quantidade; ter idéia de, conjecturar sobre ou determinar a qualidade, a extensão, a intensidade [...]” (HOUAISS, 2001). Se avaliar refere-se a atribuir valor a algo, quando se trata da educação, significa estabelecer o valor do desenvolvimento propiciado aos alunos em uma visão ética, logo voltada para a realização da vida (CASALI, 2007). É importante ressaltar que “não existem valores em si [...]. Os valores são histórica e culturalmente

construídos" (CASALI, 2007, p. 11). Logo, o valor existe em uma dada situação ou atividade, sendo a avaliação uma referência que identifica e atribui valor a essa situação ou atividade ao longo de sua existência, não se constituindo como um fim em si mesmo.

A centralidade da discussão sobre a avaliação está na concepção de currículo, que pode ser entendido como um conjunto organizado de temas de conteúdos disciplinares. Nesse caso, a avaliação se relaciona com o disciplinamento (LUCKESI, 1996) e com a verificação do conteúdo memorizado demonstrado por meio de provas e exames que visam medir a efetividade da aprendizagem pelo desempenho final conforme o comportamento previsto. Entretanto, há outra perspectiva de avaliação se o currículo for considerado em uma concepção ampla, que se desenvolve na prática social e engloba os saberes e as práticas, os conhecimentos sistematizados e os conhecimentos da experiência, as estratégias didáticas e de aprendizagem, as atitudes, os valores e comportamentos, as TDICs como instrumentos culturais estruturantes do pensamento (ALMEIDA; VALENTE, 2011). Nesse sentido, evidencia-se que o currículo prescrito em manuais, livros-textos, portais educativos e planos de ensino é reconstruído no ato educativo, quando todos os envolvidos têm a oportunidade de participar da construção permanente de práticas intencionais, com significado cultural, histórico e social (PACHECO, 1996) que propiciam a reconstrução do currículo prescrito e a produção de narrativas curriculares singulares. A avaliação que se coaduna com essa visão de currículo experienciado caracteriza-se como formativa (HADJI, 2001) e desenvolve-se em um processo contínuo e abrangente, que acompanha todo o andamento do processo educativo, contribuindo para a aprendizagem do aluno (PERRENOUD, 1999) e para o aprimoramento do processo formativo por meio da integração da qualidade com a quantidade.

Evidencia-se, assim, que a "avaliação não é uma ação neutra" (SAUL, 2007, p. 30) e sua prática na educação libertadora de Paulo Freire (1997) se rege pela intenção democrática, tendo como categoria fundamental o diálogo para

refletir sobre o que sabemos, o que podemos fazer e como podemos agir na transformação da realidade voltada à emancipação humana, em uma constante tensão entre a autonomia e a autoridade. Contudo, avaliar a aprendizagem não é uma tarefa fácil, e a formação que é propiciada aos professores frequentemente não lhes oferece condições de análise do quadro teórico que envolve as dimensões cognitivas, sociais e afetivas da aprendizagem e respectiva avaliação (CAPPLETTI, 2007).

Em situação educativa, avaliar não se restringe à aprendizagem e engloba distintos âmbitos (individual, grupal, institucional) e diferentes instâncias (sala de aula, escola, sistema de ensino, projetos...), considerando-se as especificidades de cada um, mas mantendo-se na prática a coerência com a concepção de avaliação abraçada.

No que tange à EaD, Almeida (2010) destaca as contribuições advindas do uso das TDICs para os processos de avaliação do aluno e do projeto institucional relacionadas com as funcionalidades dessas tecnologias, entre as quais: mecanismos de registro e armazenamento de informações; motores de busca, organização e recuperação instantânea de informações digitais disponíveis na *web* ou no ambiente das atividades que se desenvolvem com a midiatização das TDICs; registro das interlocuções entre os participantes do ato educativo, das produções individuais e grupais com a possibilidade de fazer e refazer, aprimorando os produtos; registro dos caminhos cognitivos delineados no processo de aprendizagem.

Conforme a ótica que rege as concepções de currículo e de avaliação, a exploração dessas funcionalidades das TDICs pode direcionar-se à otimização do controle ou priorizar o diálogo e o desenvolvimento da autonomia. No primeiro caso, a avaliação da aprendizagem visa à verificação do conteúdo memorizado e apresentado em respostas objetivas cujos erros e acertos (testes de múltipla escolha) são instantaneamente computados, assim como se avaliam por meio das estatísticas de acessos ao ambiente virtual. No segundo caso, as TDICs e os registros digitais são explorados para o acompanhamento de todo o

desenvolvimento do processo educativo, a interação intersubjetiva e a orientação da aprendizagem, contribuindo para uma perspectiva de avaliação formativa e contínua e de regulação individual das aprendizagens pelo próprio aluno.

Assim como na educação presencial, na EaD a avaliação também é um processo complexo no qual se evidencia a convivência de diferentes concepções e procedimentos de avaliação. A estrutura e o funcionamento dos sistemas educativos preconizam procedimentos avaliativos com base em quantidades expressas em notas e classificação em detrimento das análises qualitativas. Contudo, a qualidade não existe em separado da quantidade, que fornece subsídios para a qualificação e, nesse sentido, a valorização da educação se faz na integração entre qualidade e quantidade.

A avaliação institucional coaduna-se com as mesmas concepções trabalhadas neste texto em relação à avaliação da aprendizagem, que podem ser referência para avaliar sistemas, instituições, cursos ou projetos específicos, considerando-se as condições contextuais, as características dos sujeitos que participam do processo educativo, as diretrizes e políticas do sistema educativo e, sobretudo, a cultura organizacional e os papéis das lideranças formais e informais. Trata-se, assim, de um processo conflituoso, carregado de tensões e dilemas de distintas naturezas, que requer a articulação consistente entre qualidade e quantidade e a clareza das intencionalidades.

Para melhor compreensão da avaliação nas dimensões de impacto, processo e resultados de aprendizagem dos alunos, apresenta-se a seguir a avaliação em processo de um projeto de formação continuada de gestores escolares, desenvolvido pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo-PUC/SP (2005), realizado na modalidade híbrida (60% a distância e 40% presencial), com a midiatização das TDICs.

## A avaliação no Projeto Gestão Escolar e Tecnologias

O projeto de formação de equipes gestoras de unidades de ensino, denominado Projeto Gestão Escolar e Tecnologias, foi desenvolvido em distintas versões pela PUC/SP, no período de 2004 a 2009, com vistas ao atendimento das demandas das redes públicas de ensino, com o objetivo de propiciar aos participantes o desenvolvimento de processos de gestão das tecnologias disponíveis, bem como desenvolver o trabalho de gestão com o uso de tecnologias e criar condições favoráveis para o uso destas nos processos de ensino e aprendizagem, a fim de propiciar aos alunos melhores condições de aprendizagem e a inserção no mundo digital.

A formação com oitenta ou 120 horas de duração estruturou-se em quatro módulos de formação, desenvolvidos *on-line*, com uma grande escala de atendimento em todas as suas versões, sendo os participantes distribuídos em turmas de até quarenta alunos, com orientação de um formador e um ou dois monitores.

As atividades propostas no desenvolvimento da formação das equipes gestoras, constituídas por diretor, vice-diretor e coordenador pedagógico, basearam-se em uma concepção de gestão democrática e compartilhada, com um currículo que se desenvolveu integrado com a prática dos cursistas na escola e com os seguintes temas: o papel do gestor e sua função de liderança na escola; o desenvolvimento de competências tecnológicas básicas e a autonomia no uso de tecnologias; as contribuições das tecnologias ao fazer profissional o gestor em exercício de sua função, ao ensino e à aprendizagem; a formação continuada como espaço de aprendizagem e de profissionalização; o contexto escolar e a gestão da mudança para o desenvolvimento e a aprendizagem da instituição escola.

Com o intuito de propiciar a contextualização da formação, as atividades propostas partiram da identificação das tecnologias disponíveis na escola e da análise das restrições e possibilidades de utilizá-las nas atividades cotidianas. Pretendia-se, assim, provocar nos gestores em formação a tomada de consciência

sobre a necessidade de desenvolver processos de gestão das tecnologias e de utilizá-las na própria atuação como instrumento para acompanhar as atividades da escola; compartilhar o processo de tomada de decisões; registrar a vida da escola; publicar informações para manter pais e comunidade informados sobre a escola e com eles dialogar; estabelecer um canal de comunicação multidirecional com o poder central e órgãos intermediários; compartilhar experiências com outras escolas e participar de comunidades colaborativas de aprendizagem.

O *design curricular* da formação dos gestores foi delineado previamente em telas do ambiente virtual como um conjunto organizado de conteúdos e propostas de atividades representados por distintas mídias, com abertura para integrar a esse currículo prescrito o que emerge no diálogo estabelecido em fóruns de discussão e no andamento das atividades que envolviam também o contexto de trabalho dos formandos nas respectivas escolas.

Dado que essa formação se desenvolveu na modalidade híbrida (parte presencial e parte a distância) por meio de um ambiente virtual para a realização das atividades, a interlocução entre os participantes e o registro das produções dos gestores em formação, seu *design curricular* integrou três contextos de aprendizagem: o contexto dos encontros presenciais em local definido pela rede de ensino; o contexto da unidade de ensino na qual atua a equipe gestora; o contexto virtual (ALMEIDA; PRADO, 2008).

Assim, a simultaneidade entre formação e atuação do profissional, viabilizada pela formação *on-line*, favoreceu a concretização da formação contextualizada, uma vez que, salvo no momento dos encontros presenciais, o gestor em formação continuou a exercer sua função no seu contexto de trabalho, tendo desenvolvido atividades colaborativas com sua equipe presencialmente ou por meio do ambiente virtual, podendo também dialogar com gestores de outras unidades de ensino, compartilhar experiências e saberes.

A avaliação da aprendizagem e a autoavaliação foram de caráter formativo, ora individual, ora grupal, e se realizavam por meio das informações postadas pelos gestores no portfólio digital disponível no ambiente virtual.

A avaliação em processo do projeto de formação (CAPPÉLETTI et al., 2008) visava identificar os ganhos obtidos no andamento das ações e as dificuldades que traziam obstáculos para se alcançarem os objetivos previstos, identificados com a participação dos gestores e formadores, considerando-se suas expectativas e as das organizações parceiras. Desse modo, a avaliação do projeto visava analisar com os participantes os resultados evidenciados, informar as instituições envolvidas na formação, realimentar as ações em andamento e promover as mudanças que se mostrassem adequadas para a melhoria dos processos formativos. Trata-se, assim, de uma avaliação de caráter formativo voltada à problematização das situações e à ressignificação das ações.

No processo de avaliação do projeto (CAPPÉLETTI et al., 2008), optou-se pela integração entre as abordagens qualitativa e quantitativa, fazendo uso das TDICs na coleta e análise dos dados para viabilizar a avaliação das dimensões de impacto, processo e resultados. Como instrumentos de coleta de dados para a avaliação de impacto, foram utilizados questionários paralelos aplicados na entrada (início do curso) e na saída (final do curso), tipo “antes-depois” (DRAIBE, 2001), e entrevistas com os gestores após a conclusão do curso. As respostas do questionário fornecidas pelos gestores participantes da formação foram tratadas por dois procedimentos, um com base na estatística descritiva, com um recorte das respostas fornecidas por 30% dos alunos a partir de uma escolha aleatória dos respondentes, e outro com base na análise multidimensional de similaridade propiciada pelo uso do software Classificação Hierárquica, Implicativa e Coesitiva-CHIC (ALMOLOUD, 2002; GRAS, 1996; ALMEIDA, 2008), que estabelece inter-relações entre variáveis e as representa em árvores hierárquicas agrupadas em classes conforme a semelhança (ou dessemelhança) em relação aos níveis de similaridade.

A avaliação do processo desenvolveu-se por meio da análise de memoriais reflexivos elaborados individualmente pelos gestores e pelos formadores. Foram analisados todos os memoriais produzidos pelos professores e monitores e 10% dos memoriais elaborados pelos gestores cursistas, os quais adquiriram especial

relevância como base para as reflexões desencadeadas sobre a participação, o compromisso para com a formação e a coerência dos objetivos e fundamentos teóricos e metodológicos do projeto em relação às atividades realizadas, os materiais de apoio, a atuação dos formadores, os procedimentos de avaliação da aprendizagem e as relações estabelecidas entre os gestores e destes com os formadores.

A análise do desempenho dos alunos foi realizada no andamento das atividades, tendo em vista as produções individuais e grupais. O desempenho do grupo foi analisado a partir das produções desenvolvidas em conjunto pelos membros da equipe gestora de uma escola, e a avaliação individual teve como foco os memoriais reflexivos, a qualidade da participação nas intervenções individuais nos fóruns e a frequência aos encontros presenciais e às atividades virtuais, condição necessária para a emissão de certificados. Contribuiu para a análise da frequência os dados fornecidos pelas ferramentas do ambiente virtual, que também permitiram a identificação das dificuldades de participação dos alunos e a busca conjunta de alternativas para superá-las ou minimizá-las.

O desenvolvimento das atividades integrava diferentes procedimentos avaliativos em seu fazer, cuja análise apresentada a seguir permite identificar a concepção e os procedimentos de avaliação do desempenho dos alunos na prática realizada.

A atividade inicial de formação propôs ao gestor redigir um texto sobre sua trajetória escolar e experiência profissional com a gestão. Após elaborar o texto em arquivo digital, o gestor o inseriu no portfólio do ambiente virtual e foi incentivado a ler e comentar os textos dos colegas. Ao desenvolver essa atividade, cada participante teve a oportunidade de refletir sobre seu desenvolvimento, compreender suas aprendizagens a partir das experiências vivenciadas e dar-se a conhecer aos colegas e ao formador, comentar as produções dos colegas e melhor compreender a própria atuação.

Esse enfoque, além de incentivar o desenvolvimento de algumas competências tecnológicas, induziu a participação dos gestores cursistas

no ambiente virtual da formação e permitiu a atribuição de sentido a esse ambiente como espaço de criação, produção de conhecimento, diálogo sobre as produções dos colegas e reflexão. Essa atividade permitiu aos formandos a autoavaliação e a avaliação entre pares e, aos formadores, a realização de uma avaliação diagnóstica.

Outra atividade propôs o desenvolvimento de uma produção com o uso de diferentes formas de representação, por meio da integração de distintas mídias, a respeito da identidade da escola em que o participante atuava, suas características e a maneira pela qual a escola se apresentava em sua comunidade. Essa produção provocou o repensar em conjunto do olhar de cada membro da equipe gestora sobre seu contexto de trabalho e a busca de convergência entre os olhares para que pudessem elaborar um produto em um exercício de coautoria, favorecendo ao gestor um diagnóstico de sua escola e uma proposta de intervenção em seu contexto. A leitura de todos os documentos das equipes permitiu ao formador ter um diagnóstico dos contextos de trabalho das diferentes equipes que compõem o grupo em formação, o que lhe favoreceu uma mediação pedagógica mais próxima da realidade de trabalho dos gestores e o atendimento das necessidades e demandas específicas.

Após essas atividades, as equipes gestoras elaboraram uma proposta de ação de integração de tecnologias na sua atuação em seu lócus de trabalho, cuja realização foi acompanhada pelos formadores por meio de relatórios e orientações virtuais em fóruns. A análise do relatório final sobre a prática de gestão realizada na escola, realizada pelos pares e formadores, subsidiou o levantamento de estratégias para a elaboração, na escola, de um projeto de gestão de tecnologias, que deveria ser criado por meio de um processo participativo e que representasse os rumos almejados pela comunidade escolar no que se refere ao uso de tecnologias nas atividades de distintos âmbitos da escola.

A realização desse processo avaliativo evidencia a relevância da convergência e da integração de distintos cenários, contextos e dimensões

(impacto, processo e resultados) propiciados pela educação conectada. Esse trabalho foi possível devido ao uso das TDICs e, sobretudo, pela coerência conceitual e procedural com o currículo da formação, sendo a avaliação pensada e planejada desde o momento da concepção do projeto de formação.

## Considerações finais

O olhar sobre a avaliação nos âmbitos individual, grupal e institucional e a análise dos processos avaliativos de um projeto de formação a distância *on-line* e da aprendizagem de seus participantes, no qual se integram contextos da prática e da formação presencial e a distância, permitiram identificar uma prática avaliativa sistemática, planejada, reflexiva e transformadora da ação em desenvolvimento. A identificação do papel da avaliação para além da quantificação, mas que faz uso dela para alimentar a qualidade, propiciou diagnósticos precisos e a reorientação do desenvolvimento dos cursistas do próprio processo formativo.

Nesse sentido, ressalta-se a importância dos registros digitais para o processo avaliativo por meio de distintos procedimentos e respectivos instrumentos, fornecidos tanto pelo uso das ferramentas do ambiente virtual como por outros formulários e documentos digitais criados especificamente para registrar informações qualitativas e quantitativas, o que permite recuperar a qualquer tempo e de qualquer lugar os registros de acontecimentos, percepções, sentimentos e produções.

Tais análises permitiram entrelaçar a teoria com uma prática situada historicamente, possibilitando transposições desse cenário específico para outras situações de formação e avaliação midiatizadas pelas TDICs.

O projeto de formação analisado trata de uma situação específica, concebido e desenvolvido na tríade experiência-formação-reflexão, o qual pode constituir-se como referência para a concretização de processos avaliativos contextualizados, reflexivos e transformadores, o que frequentemente não

caracteriza as práticas correntes evidenciadas no cotidiano da educação em distintos níveis e modalidades de ensino.

Destaca-se a centralidade da avaliação como atribuição de valor para a realização da vida (CASALI, 2007), o que evidencia a necessidade de mudanças nas concepções e nos procedimentos avaliativos, de modo a ressignificá-los por meio da integração entre qualidade e quantidade, sendo esta um instrumento para a qualificação das informações sobre o desenvolvimento de instituições e a conscientização de sujeitos da práxis imersos na realidade e comprometidos com sua transformação (FREIRE, 1980).

## Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA-ABED. *Censo ead. br*. Relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

ALMEIDA, M. E. B. Avaliação e acompanhamento na educação a distância. In: MILL, D.; PIMENTEL, N. *Educação a distância: desafios contemporâneos*. São Carlos: EDUFSCar, 2010.

\_\_\_\_\_. Mapeando percepções de docentes no CHIC para análise da prática pedagógica. In: OKADA, A. (Org.). *Cartografia cognitiva*. v. 1. Mapas do conhecimento para pesquisa, aprendizagem e formação docente. Cuiabá-MT: KCM, 2008. p. 325-338.

ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. *Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?* São Paulo: Paulus, 2011.

ALMEIDA, M. E. B.; PRADO, M. E. B. Design da formação do professor em cursos a distância: o currículo em ação. In: COLÓQUIO LUSO-BRASILEIRO SOBRE QUESTÕES CURRICULARES, 4., 2008, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2008.

ALMOULLOUD, S. Une étude diagnostique en vue de la formation des enseignants en géométrie. *Educação Matemática Pesquisa*. Revista do Programa de Pós-Graduados em Educação Matemática – PUC/SP. São Paulo: EDUC, 2002. p. 49-73.

BELLONI, M. L. *Educação a distância*. Campinas-SP: Autores Associados, 1999.

BRASIL. Presidência da República. *Decreto nº 5.622*, de 19 de dezembro de 2005.

CAPPELLETTI, I. F. Avaliação a serviço da aprendizagem: um inédito viável. In: \_\_\_\_\_. (Org.). *Avaliação da aprendizagem*. Discussão de caminhos. São Paulo: Articulação Universidade/Escola, 2007.

CAPPELLETTI, I. F. et al. Tecnologias na escola: o processo avaliativo da formação de gestores. In: DIAS, P.; OSÓRIO, A. J.; SILVA, B. D. *Avaliação on-line*. Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho, 2008.

CASALI, A. Fundamentos para uma avaliação educativa. In: CAPPELLETTI, I. F. (Org.). *Avaliação da aprendizagem*. Discussão de caminhos. São Paulo: Articulação Universidade/Escola, 2007.

CASAMAYOR, G. (Coord.). *La formación on-line*. Uma mirada integral sobre el e-learning, b-learning... Barcelona: Graó, de IRIF, S. L., 2008.

DEWEY, J. *Experiência e educação*. 3. ed. São Paulo: Cia. Ed. Nacional, 1979.

DIAS, P.; OSÓRIO, A. J.; SILVA, B. D. *Avaliação on-line*. Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho, 2008.

DRAIBE, S. M. Avaliação de implementação: esboço de uma metodologia de trabalho em políticas públicas. In: BARREIRA, M. R. N.; CARVALHO, M. C. B. (Org.). *Tendências e perspectivas na avaliação de políticas e programas sociais*. São Paulo: IEE – PUC/SP, 2001.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia*: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

\_\_\_\_\_. *Conscientização*: teoria e prática da libertação. São Paulo: Moraes, 1980.

GRAS, R. *Nouvelle Méthode Exploratoire de Données*. França: La Pensée Sauvage, 1996.

HADJI, C. *Avaliação desmistificada*. Porto Alegre: Artmed, 2001.

HOLMBERG, B. Guided didactic conversation in distance education. In: SEWART, D. et al. (Ed.). *Distance education: international perspectives*. Londres; New York: Croomhelm; St. Martin's, 1983.

HOUAISS, A. *Dicionário Houaiss da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

LUCKESI, C. C. *Avaliação da aprendizagem: estudos e proposições*. São Paulo: Cortez, 1996.

MOORE, M. On a theory of independent study. In: SEWART, D. et al. (Ed.). *Distance education: international perspectives*. Londres; New York: Croomhelm; St. Martin's, 1983.

O'REILLY, T. *What is web 2.0 – Design patterns and business models for the next generation of software*. O'Reilly Publishing, 2005.

PACHECO, J. A. *Curriculum: teoria e prática*. Portugal: Porto, 1996.

PERRENOUD, P. *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens*. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PETERS, O. Distance teaching and industrial production: a comparative interpretation in outline. In: SEWART, D. et al. (Ed.). *Distance education: international perspectives*. Londres; New York: Croomhelm; St. Martin's, 1983.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO-PUC/SP. *Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo. Relatório do Projeto Gestão Escolar e Tecnologias*. São Paulo: PUC/SP, 2005.

ROSENBERG, M. J. *Além do e-learning. Abordagens e tecnologias para a melhoria do conhecimento, do aprendizado e do desempenho organizacional*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.

SAUL, A. M. Referenciais freireanos para a prática da avaliação. In: CAPPELLETTI, I. F. (Org.). *Avaliação da aprendizagem. Discussão de caminhos*. São Paulo: Articulação Universidade/Escola, 2007.

# Educação a distância e avaliação na UnB

Silene P. Lozzi

Coordenadora de Avaliação do Ensino de Graduação  
DEG/UnB

**A**o verbo avaliar, com raiz etimológica do francês *évaluer*, atribui-se o significado de estimar, calcular ou dar valia a algo. Não há como excluir essa ação de nossa vida diária, nos mais diversos contextos. Somos avaliados e avaliamos, ininterruptamente, embora, em nossa cultura, de modo geral, quando somos avaliados de maneira formal, atribuímos à própria avaliação valor negativo, associando-a à punição. Esse efeito é lamentável, uma vez que, racionalmente, admitimos que é preciso avaliar políticas públicas, investimentos, metas, resultados, nos mais diferentes contextos. Integramos um país em que se almeja o desenvolvimento e, por isso, projetamos continuamente taxas de crescimento a serem atingidas. Para tanto, reconhecemos a necessidade do comprometimento de pessoas e organizações, de caráter público ou privado, para alcançarmos esse patamar de desenvolvimento, social e econômico. Nesse caminho, metas devem ser traçadas, por meio de um planejamento seguro e eficaz, o que, por sua vez, depende da contínua avaliação de políticas, processos e meios. Assim, chega-se facilmente ao consenso de que avaliar é condição essencial para o crescimento de nosso país, nossa sociedade e instituições que a compõem. Mais do que ver esse crescimento refletido em indicadores econômicos, devemos alavancar o padrão de desenvolvimento social e humano de nossos cidadãos.

No cenário de transformações da sociedade brasileira, a educação superior é elemento de indiscutível importância. Expressamos de diferentes formas a consciência de que não avançaremos se não promovermos melhorias na educação de nosso povo, em todos os seus níveis. A primeira delas deve ser a de ampliação das oportunidades de acesso. Dados do Censo da Educação Superior de 2010 (IBGE, 2010) apontam um aumento de 110% no número de estudantes matriculados em cursos de graduação entre os anos de 2001 a 2010, o que levou a um aumento de 150% no número de estudantes brasileiros graduados nesse período. Aparentemente promissor, o crescimento verificado ainda se mostra pequeno em relação às demandas de nossa população. Além disso, o crescimento do número de matrículas no ensino superior deve-se, principalmente, ao setor privado, que concentra mais de 70% dos graduandos do nosso país. Nesse panorama, a democratização do ensino superior público é uma prioridade indiscutível e a educação a distância-EaD tem aumentado significativamente o número de matrículas no terceiro grau.

Reunindo estudantes dispersos geograficamente em um país de dimensão continental, a EaD inclui entre seus beneficiários diretos aqueles que residem longe dos grandes centros urbanos ou que precisam conciliar a dura jornada dupla de trabalho e universidade, em horários nem sempre compatíveis, ou inclusive egressos do ensino presencial que precisam qualificar-se para o mercado de trabalho. Contudo, a EaD, mais do que oportunidade de acesso, deve apresentar níveis de qualidade acadêmica no mínimo comparáveis aos dos cursos na modalidade presencial.

Uma EaD de qualidade deve ter reconhecida a complexidade de suas demandas, sejam elas pedagógicas, tecnológicas ou institucionais. Em um ambiente diferenciado de aprendizagem, em que os conceitos de tempo e espaço fogem do padrão estabelecido, há de se administrar os efeitos da maior mobilidade, flexibilidade e dependência de suporte tecnológico. Assim, na EaD, a interação com o professor é indireta e tem de ser mediatisada por uma combinação dos mais adequados suportes técnicos de comunicação, o que torna

essa modalidade mais dependente da mediatização, de onde decorre a grande importância dos meios tecnológicos (BELLONI, 1999, p. 54). Por sua natureza diferenciada, uma EaD de qualidade requer o atendimento a suas demandas específicas no que se refere a currículo, prática educacional, material didático, além da forte integração entre seus conteúdos e infraestrutura de apoio, que deve incluir suporte pedagógico, científico-tecnológico e instrumental.

Indiscutivelmente, a EaD oferecida na UnB deve ter entre seus referenciais de qualidade o estímulo ao pensamento crítico e questionador de seus atores. Como mundo em construção, deve ser avaliada de modo intermitente, com vistas a mais do que simplesmente verificar números ou estabelecer indicadores. Deve, sim, fornecer subsídios para a realização de ações que resultem nas melhorias desejadas. Porém, o reconhecimento da importância de avaliar a EaD ofertada não é suficiente. Devem ser rompidas barreiras culturais que, durante décadas, atribuem a ela um caráter punitivo ou obstaculizante.

Para discutir a avaliação da educação a distância na UnB, é preciso, em linhas gerais, situá-la no contexto da avaliação do ensino superior em nosso país. Antes de tudo, vale lembrar dois de seus momentos marcantes, sendo, o primeiro deles, o surgimento da proposta conhecida como Proposta de Avaliação das Universidades Brasileiras-PAIUB, nos anos 1990, sucedido pelo Exame Nacional de Cursos-ENC, o “provão”, e mais recentemente pelo Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior-Sinaes. Instituído em 2004, o novo sistema propõe um processo de avaliação que seja tridimensional, incluindo a avaliação da instituição como um todo, de seus cursos e do desempenho dos estudantes. Não restam dúvidas de que, com a implementação do Sinaes, houve um avanço na avaliação da educação superior no Brasil. Contudo, deve-se cuidar para que essa avaliação não represente uma simples aquisição e sistematização de informações. Antes disso, deve fornecer subsídios para uma análise mais ampla, voltada para o significado do projeto de ensino superior no país.

Se avaliar a educação superior exige um esforço sem precedentes, quando se analisam as particularidades da EaD, a questão torna-se ainda mais

complexa. O ambiente de aprendizagem permeia contextos culturais ainda mais diferenciados. A educação que se pretende deve, acima de tudo, aproximar o aluno de sua realidade, dando significado verdadeiro ao seu processo de formação. O professor no ambiente de EaD tem atuação ainda mais complexa, acumulando as funções de educador, comunicador, orientador, pedagogo, consultor em informática e até psicólogo. Ainda, é preciso lidar com novos conceitos de presença, tempo e espaço. A inserção das novas tecnologias de informação e comunicação-TICs no ensino requer uma nova organização de conteúdos que devem ser apresentados de modo cada vez mais integrado. Assim, o projeto político-pedagógico – PPP dos cursos de EaD devem ter uma identidade própria, atendendo às especificidades de cada curso, devendo ainda ser dinâmico e reformulado sempre que necessário. Propostas de avaliação dos cursos de EaD devem constar em seus PPPs, respeitando suas diferentes identidades.

O sucesso da avaliação da EaD depende, fundamentalmente, do envolvimento de seus atores: professores, tutores, alunos e servidores técnico-administrativos. Talvez, a maior condição para que esse envolvimento ocorra de fato seja a conscientização da sociedade e comunidade universitária da importância da educação a distância no atual cenário da educação brasileira. Assim, é preciso discutir com nossa sociedade temas como necessidade de democratização de oportunidades, as atuais dificuldades de acesso e a necessidade de qualificação e formação de um novo perfil de estudantes, mais adaptados ao mundo do trabalho. O resultado desse envolvimento da sociedade brasileira nessas discussões sobre educação deve resultar na diminuição e, quiçá, erradicação do preconceito contra a EaD.

A EaD deve apresentar novos parâmetros para avaliação, voltados para suas demandas específicas, seja no campo pedagógico, tecnológico ou institucional. Assim, é necessário definir prioridades, procedimentos e métodos compatíveis com o contexto em que se insere. Como parceira para a tomada de decisões institucionais, o próprio processo de avaliação da EaD deve ser constantemente avaliado, criticado e aperfeiçoado. Esforços não devem ser medidos no

acompanhamento dos estudantes e do seu desempenho, identificando-se as principais dificuldades na aprendizagem para que sejam sanadas. As práticas educacionais exercidas por tutores e professores, o material didático oferecido, em seus aspectos de conteúdo e forma, a infraestrutura física, suporte didático, pedagógico e tecnológico, tudo deve ser continuamente avaliado para a promoção de melhorias.

O Decanato de Ensino de Graduação-DEG da UnB, por meio de sua Coordenação Operacional de Ensino de Graduação a Distância e de Avaliação do Ensino de Graduação, tem realizado um trabalho significativo nessa direção. Não se podem ignorar as limitações de infraestrutura ou ainda de apoio técnico para realização das atividades de avaliação dos cursos de graduação na UnB, em especial a coleta de dados a partir dos sistemas de informação. Nos trabalhos desenvolvidos em parceria por essas coordenações, dados do perfil acadêmico dos alunos são obtidos após extração do Sistema de Informação Acadêmica de Graduação-Sigra, realizada pelo Centro de Processamento de Dados-CPD. Assim, utilizamos como indicadores de qualidade dos cursos avaliados as menções obtidas pelos estudantes, seu Índice de Rendimento Acadêmico-IRA, tempo de retenção nos respectivos cursos, além dos índices de aprovação e reprovação em disciplinas, trancamentos e desligamentos. A partir da obtenção dos dados, é feita uma análise estatística, comparando-os nos diferentes cursos e períodos.

Esse trabalho de avaliação, em processo de construção no âmbito do ensino a distância na UnB, deve fornecer subsídios para uma nova etapa a realizar-se junto aos gestores das unidades acadêmicas, coordenadores de graduação, corpo docente e discente dos cursos. Entendemos que a simples tabulação dos dados para uma análise estritamente quantitativa não é, por si só, condição para a avaliação que se pretende. Por esse motivo, consideramos de importância indiscutível a associação dos dados obtidos com o perfil socioeconômico dos alunos. Assim, a realização de qualquer intervenção na realidade acadêmica dos estudantes deve ser feita levando-se em conta suas

características pessoais, sociais e econômicas, o que não pode ser mensurado a partir da simples observação de dados quantitativos isolados.

No contexto das discussões sobre avaliação e qualidade da educação, devem ser consideradas as diferenças intrínsecas dos cursos de ensino a distância, entre si e quando comparados com o ensino presencial. Isso deve, por sua vez, possibilitar o entendimento das especificidades de cada modo, presencial ou a distância, no sentido de unificá-los na prática. Se fôssemos questionados, como cidadãos, sobre a importância da educação a distância para o desenvolvimento da sociedade brasileira, democratização do acesso e das oportunidades de formação, verificaríamos que uma expressiva maioria a reconheceria sem hesitar.

Contudo, no ambiente acadêmico ou fora dele, reconhece-se de pronto uma forte dicotomia entre as duas modalidades no que se refere à concepção ou valorização como uma só educação. Neste novo país em que vivemos, especialmente os últimos vinte anos, com uma profusão política voltada para inclusão e desenvolvimento social, isso deve mudar. Para tanto, é preciso transformar nossa cultura no sentido de torná-la mais abrangente, universal, para que, de fato, valorize aspectos de multidisciplinaridade e integração do conhecimento. Talvez, em vez de esperarmos de nossa sociedade tamanha e imediata transformação, possamos iniciá-la, nós mesmos, no terreno acadêmico.

Nesse panorama, a avaliação da educação a distância pode em muito contribuir. Se já reconhecemos que mudanças são necessárias diante das várias constatações sobre o baixo rendimento acadêmico dos alunos em vários cursos de EaD ou suas altas taxas de desligamento ou evasão, a avaliação desses e outros indicadores pode proporcionar um planejamento seguro e a efetivação de mudanças. Contribuindo para a avaliação do ensino, incluindo a distância, não se pode deixar de mencionar as avaliações dos docentes e dos cursos feitas pelo corpo discente. O *feedback* dado pelos alunos, sua percepção dos vários elementos que compõem a educação a distância, suas limitações e oportunidades são fundamentais para incrementar as tão desejadas mudanças. Essa avaliação,

discente, deve ter características formais distintas daquela realizada pelos alunos dos cursos presenciais, contemplando as características da educação a distância. Na UnB, e mais especificamente no DEG, reconhecemos a relevância desse tipo de avaliação, sua importância quanto ferramenta no processo avaliativo e estamos trabalhando para que seja o mais representativo possível dessa nova realidade de ensino. Por sua vez, tanto os resultados da avaliação discente quanto os dos estudos com base nos indicadores anteriormente citados devem auxiliar na avaliação do projeto político-pedagógico dos cursos. Tais documentos devem representar mais do que uma transposição direta dos referenciais do ensino presencial, sendo pautados nas particularidades inerentes à educação a distância.

Outro aspecto importante é o do reconhecimento da necessidade de se avaliarem os estudantes egressos dos cursos da UnB, tanto de cursos presenciais como a distância, superando barreiras físicas ou cronológicas para estabelecer contato com eles e avaliar aspectos de sua inserção e contribuição no mundo do trabalho. Há poucos estudos na literatura que versam sobre esse tipo de avaliação, mas há unanimidade quanto ao reconhecimento de sua importância.

Concomitantemente, acreditamos que, mesmo diante da complexidade das ações a ser realizadas para uma avaliação satisfatória da educação a distância oferecida pela UnB, estamos em curso, já iniciamos essa jornada. Em muito, pautados pelo sentimento traduzido a partir de um dito popular, o de “aquele que sabe o que quer, já percorreu a metade do caminho”. Assim, avançamos de modo meio quixotesco, reconhecendo a enormidade de metas a serem atingidas, mas cientes da importância dos resultados desse trabalho, que pode e deve contribuir significativamente para o planejamento e implementação de novas políticas públicas, voltada para a educação. Com isso, almeja-se que ocorram os avanços necessários para a melhoria das condições de desenvolvimento da sociedade brasileira, representada por todos os seus segmentos. Mais do que propiciar o acesso ao ensino público de nível superior, a EaD exercida na UnB deve cumprir seu objetivo maior, o de formar cidadãos críticos, autônomos em sua prática profissional e engajados em um projeto de transformação social.

## Referências

BELLONI, Maria Luiza. *Educação a distância*. 2. ed. São Paulo: Autores Associados, 1999.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. *Sinopse do censo demográfico 2010*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/>>. Acesso em: 3 set. 2012.

# **A Universidade Aberta do Brasil na Universidade de Brasília: análise de indicadores de avaliação e acompanhamento dos cursos**

**Girlene Ribeiro de Jesus**

Prof.º da Faculdade de Educação da UnB  
Coordenadora de Avaliação da COEGD/DEG

**Jaine Gonçalves Araújo**

Mestranda na UnB. Colaboradora da COEGD/UnB

## **Introdução**

O modelo da Open University, implantado na Inglaterra na década de 1970, é a referência mundial para a educação a distância-EaD. Atualmente, mais de 2 milhões de pessoas já estudaram nessa universidade. E, de maneira especial, esse tipo de ensino é voltado para adultos que já estão inseridos no mundo do trabalho (NUNES, 2009).

No Brasil, a história da educação a distância começa antes de 1900, no Rio de Janeiro, com o oferecimento de cursos profissionalizantes por correspondência. Em 1904, tem-se o marco de referência oficial desse tipo de educação, com a instalação das escolas internacionais. O foco era o oferecimento de cursos voltados para adultos que estavam buscando emprego, especialmente nos setores do comércio e serviços. A operacionalização do processo de ensino se dava por meio de correspondência, com o envio do material didático pelos correios (ALVES, 2009).

Conforme Alves (2009), em 1923, com a fundação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, cuja função era possibilitar a educação popular, os programas educativos se multiplicaram e repercutiram em outras regiões do país. Dessa forma, verifica-se que, além da correspondência, o rádio foi o segundo veículo

utilizado na educação a distância. A televisão, por sua vez, também passou a ser utilizada com essa finalidade em nosso país, principalmente a partir das décadas de 1960 e 1970. E, na década de 1970, os computadores adentraram no campo educacional brasileiro por meio das universidades, e hoje é indiscutível o seu papel, juntamente com a internet, na educação, especialmente a distância.

Nesse cenário, tendo em vista a expansão tecnológica pela qual todo o mundo vem passando nas últimas décadas e a disponibilidade de diversas tecnologias de informação e comunicação, destaca-se a iniciativa governamental mais relevante para a expansão da educação a distância em nosso país, que veio com a criação da Universidade Aberta do Brasil-UAB, por meio do Decreto nº 5.800, de 8 de junho de 2006. Conforme o Artigo 1º desse decreto: “Fica instituído o sistema Universidade Aberta do Brasil-UAB, voltado para o desenvolvimento da modalidade de educação a distância, com a finalidade de expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no País”. Os incisos desse artigo descrevem os objetivos do Sistema UAB, dos quais destacamos três, a saber:

I – oferecer, prioritariamente, cursos de licenciatura e de formação inicial e continuada de professores da educação básica; [...]

IV – ampliar o acesso à educação superior pública;

V – reduzir as desigualdades de oferta de ensino superior entre as diferentes regiões do país (BRASIL, 2006).

Com esse sistema de educação a distância, o governo federal visa, prioritariamente, tanto capacitar docentes da educação básica quanto aumentar o acesso ao ensino superior, diminuindo desigualdades. A esse respeito, Freitas e Spinola (2010) relatam que, em 2008, o Brasil contava com 24.719 cursos de graduação, com cerca de 5.080.000 de alunos matriculados. Entre 2000 e 2008, o número de Instituições de Ensino Superior-IES cresceu 90,85%, com desaceleração a partir de 2004, mas, desse total, há uma concentração de IES privadas, 72,6%.

No que se refere ao acesso, em 2008, o Brasil teve cerca de 5.534.000 candidatos inscritos para uma vaga no ensino superior, dos quais somente 1.506.000 se converteram em novos alunos, significando que mais de 72% das inscrições não foram convertidas em matrículas (FREITAS; SPINOLA, 2010). Esse é um quadro preocupante da situação do acesso ao ensino superior em nosso país, o que torna iniciativas como o programa UAB de fundamental importância para incrementar o número de vagas disponibilizadas.

## **A Universidade Aberta do Brasil na Universidade de Brasília**

Embora possua sua tradição assentada sobre o ensino presencial, a Universidade de Brasília-UnB tem uma história de pioneirismo na educação a distância. Em 1979, a UnB assinou um convênio com a Open University da Inglaterra para ofertar vários cursos de extensão na modalidade a distância, o que ocorreu até 1985. A partir de parcerias com o Ministério da Educação, a UnB passou efetivamente a atender de forma mais ampla as demandas de formação superior a distância. Entre as parcerias que se iniciaram nos anos de 2005 e 2006, encontra-se o Sistema UAB.

A UAB na UnB foi iniciada com a oferta do curso de Administração, por meio da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade, Ciência da Informação e Documentação-Face, como parte de um projeto piloto que previa um convênio com o Banco do Brasil. O vestibular para esse curso foi em 2006 e contou com aproximadamente 850 estudantes matriculados das regiões Centro-Oeste e Norte. E, no segundo semestre de 2007, foi realizado o primeiro vestibular destinado a selecionar candidatos para ingresso em cursos de licenciatura na modalidade de educação a distância da UAB/UnB.

Nesse cenário, e com a implantação de novos cursos, assim como ocorre com os cursos presenciais, a UAB/UnB vem passando por processos internos e externos de avaliação dos seus cursos. São consideradas três dimensões no processo avaliativo, as quais são utilizadas pelo Ministério da Educação para nortear a autorização dos cursos de ensino superior na modalidade a distância:

a) organização didático-pedagógica; b) corpo social (docentes e tutores) e c) instalações físicas. Além dessas, também se têm como base para a avaliação dos cursos no âmbito da UAB/UnB as operações que representam a arquitetura tecnológica educativa aplicada à oferta do ensino superior, as quais se encontram brevemente descritas a seguir.

- 1) Sistema operacional-acadêmico – contempla a estrutura da secretaria acadêmico-administrativa.
- 2) Sistema instrucional – ensino e aprendizagem: compreende a organização da matriz curricular dos cursos, o perfil de entrada dos alunos, suas competências e habilidades esperadas, as mídias e tecnologias usadas para o desenvolvimento do currículo e do perfil de egresso do aluno, bem como o sistema de avaliação da aprendizagem, entre outros.
- 3) Sistema de apoio à aprendizagem – é onde se encontra o sistema de tutoria e de comunicação entre todos os participantes do Sistema UAB/UnB, incluindo a seleção, qualificação e o acompanhamento dos professores tutores.

Os processos de avaliação, tanto internos quanto externos, são fundamentais em todos os contextos educacionais. Enquanto a avaliação interna traz uma visão da própria instituição sobre a condução do processo ensino-aprendizagem, a avaliação externa, realizada por um agente externo à instituição, contribui com uma visão de agentes que estão fora do contexto institucional. Ambas proveem resultados que podem contribuir para a melhoria de todo o sistema e disponibilizam informações de grande valia para a gestão dos cursos e da instituição.

No âmbito dos cursos de graduação a distância da UAB/UnB, foram levantados indicadores de qualidade para subsidiarem o processo de construção dos instrumentos de avaliação, os quais se encontram descritos a seguir:

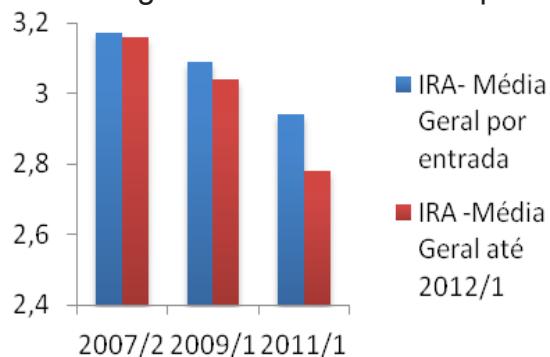
- contextualização da UnB – regimento, trajetória da instituição, perfil e missão, entre outros;

- contextualização dos cursos de graduação na modalidade a distância – polos, vagas, estrutura curricular e forma de funcionamento, evolução do número de alunos matriculados, taxa de crescimento do número de ingressos e formados, etc.;
- organização didático-pedagógica dos cursos – articulação entre a gestão institucional e a gestão do curso, qualidade do conteúdo dos livros-textos, coerência e adequação dos conteúdos curriculares dos cursos ao perfil dos egressos, etc.;
- sistemas de comunicação dos cursos de graduação na modalidade a distância – interatividade entre professores, tutores, estudantes, coordenadores de polos e coordenação da UAB/UnB, domínio dos recursos tecnológicos, utilização das ferramentas do Moodle, eficiência e eficácia nos processos de comunicação do serviço de apoio ao estudante;
- avaliação da aprendizagem nos cursos de graduação na modalidade a distância.

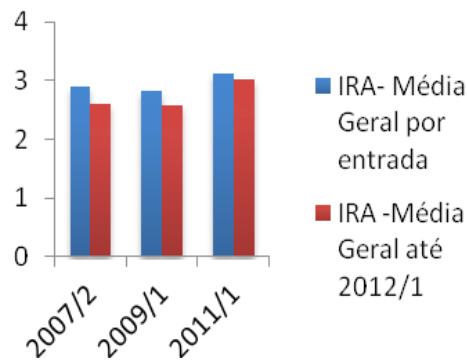
Para contemplar todos esses indicadores, a UAB/UnB vem desenvolvendo um sistema interno de avaliação que faz uso tanto das informações coletadas por meio de ferramentas administrativo-institucionais quanto de questionários aplicados a alunos, tutores e professores. O presente trabalho se insere nesse contexto, com o objetivo de analisar informações acadêmicas e de gestão sobre os nove cursos de graduação a distância oferecidos, a saber: Artes Visuais, Letras, Música, Teatro, Biologia, Geografia, Educação Física, Pedagogia e Administração Pública. Nos dois primeiros indicadores analisados, os cursos não serão identificados.

## Rendimento acadêmico nos cursos

O Índice de Rendimento Acadêmico-IRA acompanha o desempenho de todos os alunos da UnB ao longo do curso, e o seu valor máximo é 4. Por meio do sistema de informações acadêmicas dos alunos da UnB, o Siga, foram levantadas as informações sobre o IRA dos alunos de cada um dos cursos ao final do primeiro semestre e ao final do segundo semestre de 2012. A seguir, são apresentados gráficos com esse acompanhamento por oferta.



**Gráfico 1:** Curso 1

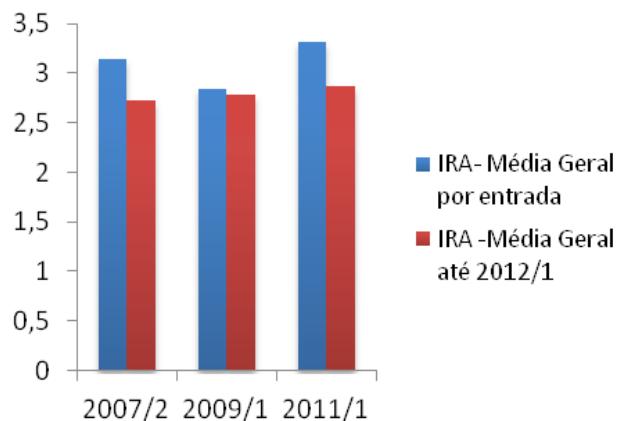


**Gráfico 2:** Curso 2

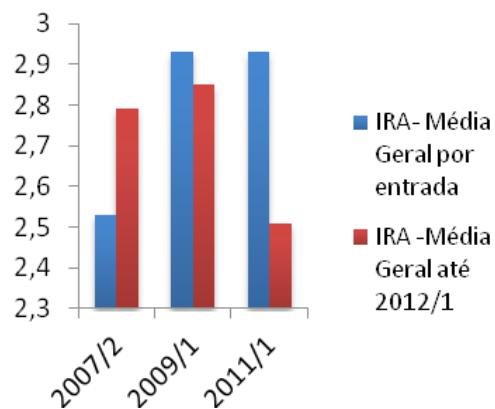
Como pôde ser verificado por meio dos gráficos, o IRA do Curso 1 tem decrescido entre as diferentes ofertas. Especialmente o IRA médio dos alunos que entraram no primeiro semestre de 2011 apresentou um decréscimo maior no rendimento do que os alunos que entraram nas ofertas anteriores. Por sua

vez, o Curso 2, ao se comparar as diferentes entradas, apresenta um quadro de estabilidade nas duas primeiras ofertas e um crescimento na última, mas com estabilidade do IRA dos alunos ao entrarem e no primeiro semestre de 2012.

Os próximos cursos, representados nos gráficos a seguir, apresentam padrões bastante diferenciados: enquanto o Curso 3 mostra certa estabilidade no rendimento dentro das ofertas e entre as ofertas, o Curso 4 possui padrão diferenciado tanto dentro quanto entre as ofertas. Por exemplo, o IRA médio dos alunos que entraram no segundo semestre de 2007 aumentou consideravelmente quando comparado ao primeiro semestre de 2012; entretanto, observa-se um decréscimo considerável no IRA médio dos alunos que entraram no primeiro semestre de 2011.

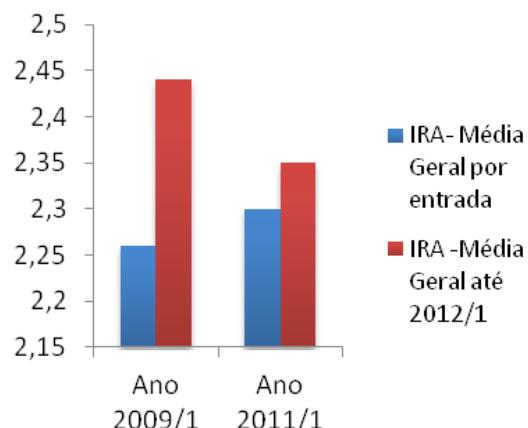


**Gráfico 3:** Curso 3

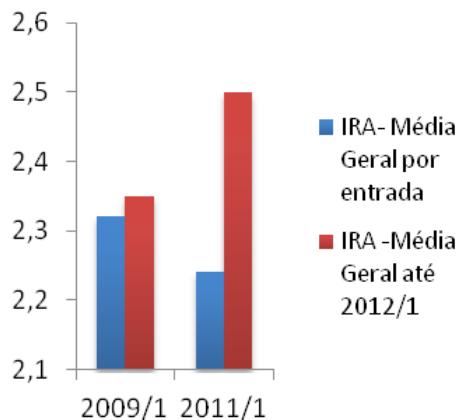


**Gráfico 4:** Curso 4

Quanto aos Cursos 5 e 6, os padrões também são diferenciados. Enquanto no Curso 5, na oferta do primeiro de 2009, o IRA é maior na entrada do que no primeiro de 2012, no Curso 6 isso ocorre com a turma que entrou no primeiro de 2011, como pode ser verificado nos gráficos a seguir.

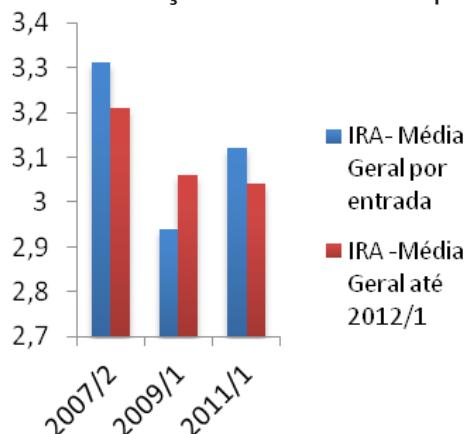


**Gráfico 5:** Curso 5

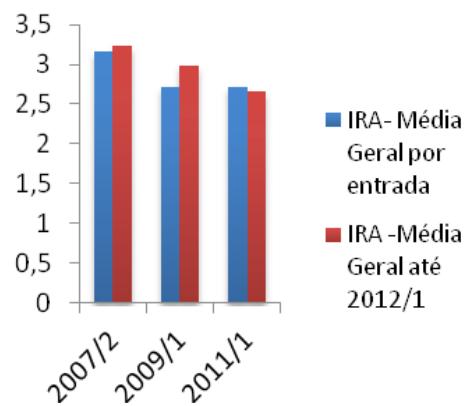


**Gráfico 6:** Curso 6

Como poderá ser observado nos próximos gráficos, os Cursos 7 e 8 apresentam pouca semelhança no padrão de desempenho das turmas. No Curso 7, o IRA do primeiro de 2012 apresenta uma trajetória de decréscimo entre as diferentes turmas; enquanto, no Curso 8, embora o desempenho não varie muito entre ou dentro das turmas, a média geral do IRA no primeiro de 2012 também tenha decrescido entre as turmas, todavia, dentro destas, não se verificam mudanças consideráveis quando se compara o IRA na entrada e agora.

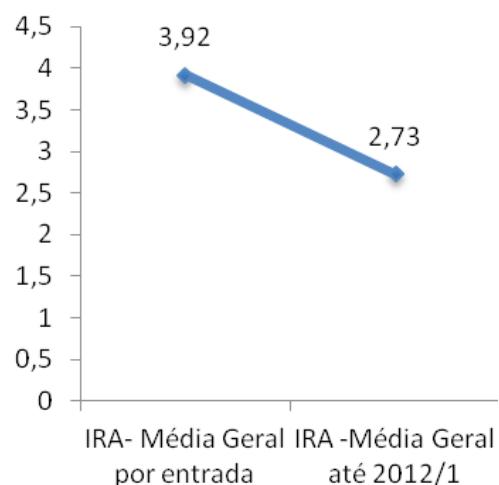


**Gráfico 7:** Curso 7



**Gráfico 8:** Curso 8

Quanto ao último curso, como só foi feita uma oferta, no segundo de 2010, comparou-se o IRA ao final do primeiro semestre e no primeiro de 2012, e observa-se um decréscimo considerável ao longo desse período, conforme indicado no gráfico a seguir.



**Gráfico 9:** Curso 9

## Encontros presenciais

Além das informações sobre o IRA, também foi verificado o quantitativo de encontros presenciais promovidos por cada curso. Nesse sentido, foi calculado o percentual de encontros presenciais efetivamente realizados tendo como parâmetro o número desejável de encontros. A próxima tabela apresenta os resultados.

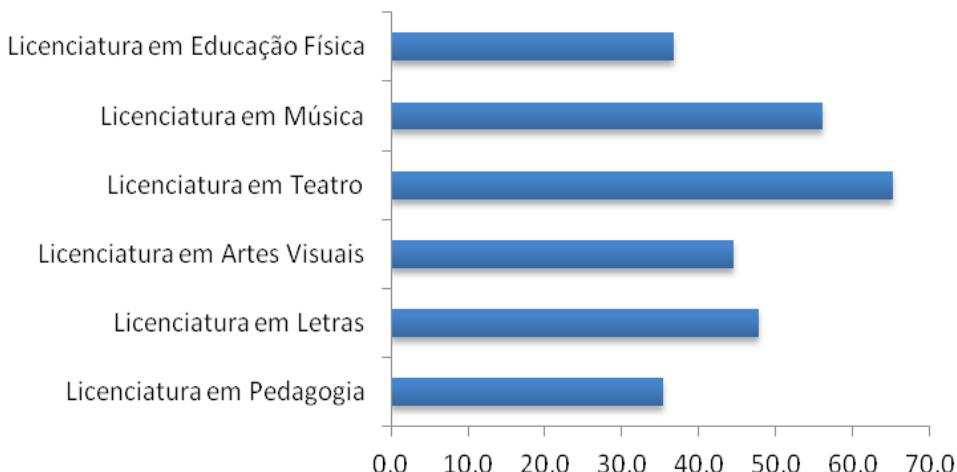
**Tabela 1:** Quantitativo e percentual de encontros presenciais: dados referentes ao ano de 2011

Curso	Disciplinas	Encontros presenciais		%
		Desejável	Realizados	
Curso 1	154	308	63	20,45
Curso 2	23	46	29	63,04
Curso 3	158	316	180	56,96
Curso 4	88	176	123	69,89
Curso 5	137	274	88	32,12
Curso 6	261	522	42	8,05
Curso 7	148	296	242	81,76
Curso 8	94	188	109	57,98

Como pôde ser verificado nessa tabela, o desejável é que cada disciplina conte com pelo menos dois encontros presenciais, e, no Curso 6, por exemplo, apenas 8% dessa meta foi atingida. O curso que mais se aproximou do desejável foi o 7, com mais de 80% de alcance da meta. Tal situação inspira cuidado, pois os encontros presenciais são muito importantes tanto para a equipe docente quanto para o alunado, e são momentos privilegiados para a interação e discussão presencial.

## Evasão

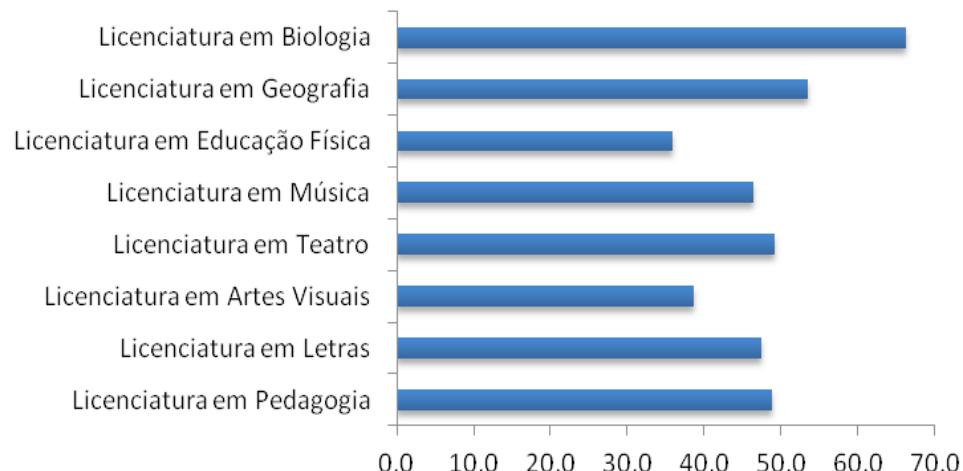
Ao analisar a evasão dos cursos oferecidos, foi realizada uma comparação entre as diferentes ofertas, iniciando pela primeira entrada, segundo semestre de 2007. O gráfico a seguir apresenta o comparativo de evasão segundo o curso oferecido.



**Gráfico 10:** Percentual de evasão por curso – Oferta 2007/2

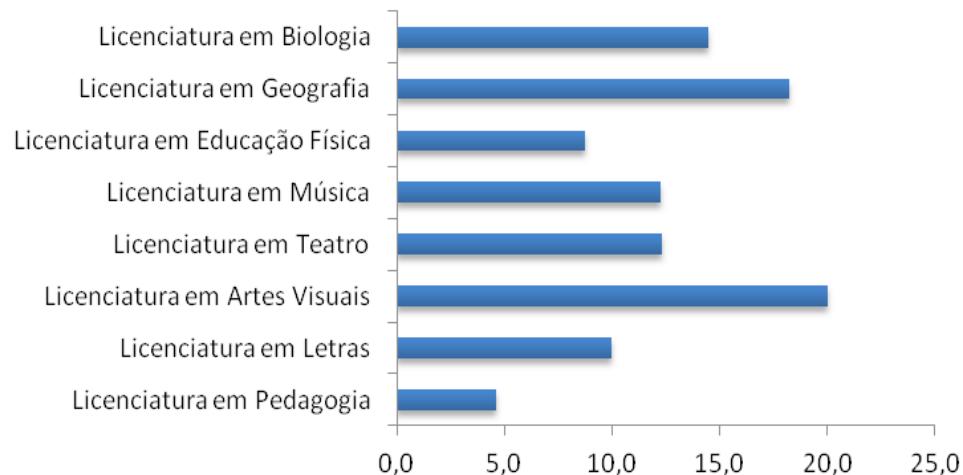
Como pôde ser verificado no Gráfico 10, Música e Teatro são os cursos, das turmas que entraram no segundo semestre de 2007, que apresentam o maior percentual de evasão, ambos superiores a 50%. E o menor foi em Pedagogia (35,3%).

Em relação às turmas que entraram no primeiro semestre de 2009, Biologia se destaca dos demais cursos com 66,3% de evasão, ou seja, é um número muito expressivo de alunos evadidos; por sua vez, Educação Física (com 35,8% de evasão) apresenta o menor percentual.



**Gráfico 11:** Percentual de evasão por curso – Oferta 2009/1

As últimas turmas analisadas, que entraram no primeiro semestre de 2011, possuem um perfil semelhante nesse aspecto, a maioria com índices de evasão inferiores a 15%, sobressaindo-se Pedagogia com o menor índice, 4,6%.



**Gráfico 12:** Percentual de evasão por curso – Oferta 2011/1

## Algumas reflexões sobre os dados apresentados

Os diferentes indicadores de avaliação e acompanhamento dos cursos oferecidos no âmbito da UAB/UnB apresentados neste estudo denotam, inicialmente, a dificuldade que os alunos que decidiram por esse tipo de educação enfrentam para permanecer no curso. É notável o índice de evasão observado, especialmente em alguns cursos. O que estaria influenciando mais da metade de algumas turmas a desistirem, abrirem mão do seu curso? Essa reflexão vem ao encontro das indagações dos cursos quanto aos fatores que podem estar contribuindo para esse indicador. O perfil do alunado da educação a distância pode dar algumas dicas, por exemplo, trata-se, majoritariamente, de um aluno trabalhador, com responsabilidades familiares, o que, por si, já agrega grandes dificuldades para conciliar o tempo disponível para os estudos.

Além disso, os dados sobre o rendimento acadêmico demonstram certa dificuldade dos alunos para permanecerem ou melhorarem seu desempenho acadêmico ao longo do curso. Parece que, à medida que o curso avança, fica cada vez mais complexo dar conta das atividades e tarefas exigidas nas disciplinas, o que vai comprometendo os resultados das avaliações realizadas. De acordo com Kenski (2010), disciplina, organização, cumprimento de prazos, responsabilidade pessoal, participação ativa e interação são requisitos exigidos dos estudantes de cursos a distância. Nesse sentido, as diversas atividades avaliativas se configuram como instrumentos essenciais para o acompanhamento da aprendizagem dos alunos ao longo do curso e como variável indicadora da eficácia do processo ensino-aprendizagem.

Tendo em vista esse cenário, ao cruzar as diferentes informações sobre os cursos, pode-se pensar, por exemplo, sobre as condições de oferta e o perfil do alunado. Pode-se destacar, nesse aspecto, o Curso 1, que, ao ser analisado no seu conjunto de informações, apresenta um decréscimo no rendimento acadêmico, um índice de evasão razoável e um baixo percentual de encontros presenciais (20,45%). Tal análise conjunta leva à reflexão sobre as possíveis variáveis que estariam contribuindo para esses indicadores, pois, entre outros

aspectos, em relação aos encontros presenciais, estes se configuram como mais uma ferramenta de interação entre alunos e professores/tutores. Como assinala Valente (2010), as diferentes formas de interação na educação a distância são essenciais, pois o conhecimento é uma construção e a simples transmissão de informação dificilmente terá como produto a construção do conhecimento. Nesse sentido, destaca-se a importância desse tipo de encontro e ratifica-se a relevância de uma análise conjunta dos indicadores.

Ante o exposto, verifica-se que cada curso possui suas peculiaridades e os indicadores de acompanhamento e avaliação analisados denotam esse fato. Cada curso, tanto por sua natureza quanto pelas condições de oferta, possui um perfil diferenciado de desempenho e permanência. Dessa forma, ao analisar um curso, é importante considerar todas as variáveis relevantes para que se possa traçar seu perfil e verificar que pontos necessitam de melhoria, a fim de que os objetivos pedagógicos sejam alcançados de forma satisfatória tanto por parte dos alunos quanto da equipe docente e de gestão. Não basta avaliar, é necessário que os resultados dos indicadores redundem em melhorias para o desenvolvimento dos cursos.

## Referências

ALVES, João Roberto Moreira. A história da EaD no Brasil. In: LITTO, Fredric M.; FORMIGA, Marcos (Orgs.). *A educação a distância – estado da arte*. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

BRASIL. Presidência da República. *Decreto nº 5.800, de 8 de junho de 2006*. Disponível em: <[http://uab.capes.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=60:decreto-no-5800-08062006-decreto&catid=14:decretos&Itemid=44](http://uab.capes.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=60:decreto-no-5800-08062006-decreto&catid=14:decretos&Itemid=44)>. Acesso em: 10 set. 2012.

FREITAS, Antonio de Araujo; SPINOLA, Ana Tereza. A educação brasileira e o plano nacional de educação. In: RONCA, Antonio Carlos Caruso; RAMOS, Mozart Neves. *Da CONAE ao PNE 2011-2020 – Contribuições do Conselho Nacional de Educação*. São Paulo: Moderna, 2010.

KENSKI, Vani Moreira. Avaliação e acompanhamento da aprendizagem em ambientes virtuais, a distância. In: MILL, Daniel; PIMENTEL, Nara (Orgs.). *Educação a distância – desafios contemporâneos*. São Carlos, SP: Edufscar, 2010.

NUNES, Ivônio Barros. A história da EaD no mundo. In: LITTO, Fredric M.; FORMIGA, Marcos (Orgs.). *A educação a distância – estado da arte*. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

VALENTE, José Armando. O papel da interação e as diferentes abordagens pedagógicas de educação a distância. In: MILL, Daniel; PIMENTEL, Nara (Orgs.). *Educação a distância – desafios contemporâneos*. São Carlos, SP: Edufscar, 2010.

# A pesquisa avaliativa como estratégia de avaliação institucional em EaD: a experiência da graduação em Pedagogia

Elizabeth Danziato Rego

Professora da Faculdade de Educação da UnB

## Introdução

Neste artigo, intenciona-se retratar os principais aspectos evidenciados na experiência de avaliação institucional efetuada por meio de pesquisas avaliativas em cursos de Aperfeiçoamento em Educação na Diversidade (2006) e de Especialização em Educação na Diversidade e Cidadania com ênfase na Educação de Jovens e Adultos-EJA (2010), realizados na modalidade a distância, promovidos pela Universidade de Brasília-UnB, em ação conjunta com outras instituições públicas. Tais experiências avaliativas tiveram como pano de fundo teórico a compreensão de que a avaliação institucional é um dos componentes do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior-Sinaes, portanto, está relacionada:<sup>1</sup>

- à melhoria da qualidade da educação superior;
- à orientação da expansão de sua oferta;
- ao aumento permanente da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social;
- ao aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das instituições de educação superior, por meio da valorização de sua

---

1 Disponível em: <[www.inep.gov.br](http://www.inep.gov.br)>.

missão pública, da promoção dos valores democráticos, do respeito à diferença e à diversidade, da afirmação da autonomia e da identidade institucional.

Ribeiro (2001) assevera que, em tempos atuais, em face das evoluções relativas à avaliação institucional e ao seu papel, essa passa por transformações e a ser vista também como um instrumento de desenvolvimento humano, uma vez que só se consegue conceber o desenvolvimento institucional por meio do desenvolvimento humano, ou seja, a partir do momento em que as pessoas que trabalham na instituição desenvolvem-se e passam a ver com mais clareza seus objetivos e os meios mais adequados a seguir, tendo a avaliação como instrumento de desenvolvimento e referência.

Com efeito, certo é que se deve considerar basicamente que o processo de uma avaliação institucional, de curso presencial ou a distância, deve orientar-se, hoje mais do que nunca, para uma visão multidimensional que busque integrar as naturezas formativas e de regulação numa perspectiva de globalidade e transformadora da realidade avaliada. Em outras palavras, em seu conjunto, os processos avaliativos devem constituir um sistema que permita a integração das diversas dimensões da realidade a que se refere, assegurando as coerências conceitual, epistemológica e prática, bem como o alcance dos objetivos dos diversos instrumentos e modalidades.

### **Projeto 3: a pesquisa avaliativa na EaD**

As experiências realizadas no contexto do espaço acadêmico denominado Projeto 3: a pesquisa avaliativa na EaD foram fundamentadas em sua proposta pedagógica, que priorizava a formação do estudante por meio de sua inserção em projetos de pesquisa. No âmbito do currículo do curso de Pedagogia da UnB, Projeto 3 é componente obrigatório e tem a finalidade de propiciar a iniciação do aluno em projetos, preferencialmente de pesquisa, a fim de que ele possa vivenciar as suas distintas etapas e fases. Para tanto, deve o estudante escolher

uma determinada área da Pedagogia e nela se engajar em uma ação concreta. Cabe destacar ainda que Projeto 3 foi concebido para ser realizado em três fases, estimulando o aluno para que, ao escolher uma temática da Pedagogia, pouco a pouco, dela se aproprie e construa sua prática reflexiva numa espécie de pesquisa da pedagogia em ação. Trata-se, então, de estratégia formativa que busca permitir ao estudante a vivência e sua necessária reflexão sobre e na ação de uma situação pedagógica específica, como referida por Alarcão (2008, p. 48) acerca do professor como prático reflexivo, cujas contribuições advogam a formação docente com base na epistemologia da prática, ou seja, na valorização da atuação profissional como momento de construção de conhecimento, por meio da reflexão dessa prática (PIMENTA, 2005, p. 19). Nessa perspectiva, do ponto de vista teórico, há expectativa de que o estudante, ao optar por uma determinada temática de estudo, nela permaneça desenvolvendo as três fases de modo contínuo e sequencial, no entanto, na realidade, isso raramente acontece, o que acarreta solução de continuidade nas atividades atinentes ao projeto cursado.

Ao mesmo tempo, Projeto 3 pode configurar-se como especial estratégia de vivência de estudantes da graduação em espaços formativos de pós-graduação, por exemplo, em nível de especialização, buscando a integração de ambas no âmbito da Faculdade de Educação da UnB. Exemplo disso ocorreu em Projeto 3: a pesquisa avaliativa na EaD, porque, a cada semestre, havia a entrada de novos estudantes pertencentes a fases distintas, gerando a necessidade de nivelamento dos conteúdos relativos à fundamentação em educação a distância, pesquisa avaliativa e pesquisa em EaD, abordados no período anterior, de modo a permitir que o aluno ingressante pudesse integrar-se nas atividades da pesquisa avaliativa em andamento. Além disso, nem sempre havia estudantes que já tinham cursado a disciplina Educação a Distância ou ainda as disciplinas Pesquisa e Pesquisa em EaD, o que demandava formação inicial. Essa configuração plural do perfil discente de Projeto 3 resultava em grande desafio para se levar a bom termo qualquer experiência concreta de avaliação, em especial na fase de

campo, dada à recorrente demanda de capacitação teórica da equipe, em face da entrada de novos alunos.<sup>2</sup>

Dessa forma, Projeto 3: a pesquisa avaliativa na EaD foi desenvolvido de forma híbrida, tanto em ambiente virtual de aprendizagem, plataforma Moodle, como por meio de encontros presenciais e pesquisa de campo, nas dimensões de avaliação externa e interna, com ênfase na “voz dos atores” de todos os segmentos dos cursos objetos de avaliação.

### **Metodologia de pesquisa avaliativa em Projeto 3**

Inicialmente, é preciso esclarecer que a discussão na literatura sobre o uso dos termos avaliação e pesquisa avaliativa é polêmica, não resolvida, razão pela qual, no âmbito de Projeto 3, utilizaram-se ambas como sinônimas. Assim, ora se referirá à pesquisa avaliativa, ora à avaliação. Sobre isso, assinala Lima (1997) que o exame da literatura referente à pesquisa avaliativa indica que alguns autores estabelecem distinção rígida entre pesquisa e avaliação, ao passo que outros classificam a avaliação como uma forma de pesquisa ou a pesquisa avaliativa como uma modalidade de avaliação. Há ainda outros que não estabelecem limite entre ambas, utilizando os termos como sinônimos (WORTHEN, 1982; CARO, 1982; WRIGHTSTONE, 1982; WEISS, 1982; COHEN; FRANCO, 1988; CALSING, 1993).

Com efeito, coerente com o pensamento desses autores, compreendeu-se a pesquisa avaliativa como um processo gerador de informações sobre um determinado curso, devendo não só fornecer subsídios para os prováveis ajustes e correções de rumo, mas, sobretudo, contribuir para a construção do conhecimento na área, permitindo novas frentes de estudo e aprofundamento.

---

2 Em realidade, no dia a dia, não foi nada fácil levar a cabo as pesquisas avaliativas propostas em Projeto 3, tendo em vista que seus conteúdos advinham basicamente de três áreas: educação a distância, pesquisa e pesquisa avaliativa. Além dessas, era preciso estudar ainda a temática específica dos cursos objetos de avaliação, relacionada a educação na diversidade, cidadania e EJA.

Assim, destaca Weiss (1982), a pesquisa avaliativa examina os efeitos de políticas e programas sobre o seu público-alvo (indivíduos, grupos, instituições e comunidades), à luz dos objetivos previstos. Por meio de métodos objetivos e sistemáticos, a avaliação analisa em que medida os objetivos e as metas são atingidos, examinando, também, os fatores associados aos resultados satisfatórios ou não satisfatórios. Nessa perspectiva, o curso passa a ser entendido como uma variável determinante dos efeitos (objetivos e metas) desejados, na medida em que, possivelmente, contém condições propícias (humanas, físicas, materiais, financeiras, etc.) para tal.

Consoante ao exposto, adotou-se em Projeto 3 a combinação das abordagens qualitativa e quantitativa nas pesquisas avaliativas desenvolvidas e fundamentadas no pressuposto teórico segundo o qual a utilização de ambas as abordagens propicia compreensão mais abrangente e plural do problema a ser estudado. Assim, se, por um lado, a pesquisa qualitativa enfatiza mais o processo do que o produto e preocupa-se em retratar a perspectiva dos segmentos de atores do curso, por outro, os dados advindos do estudo quantitativo fornecem importantes “pistas” objetivas sobre aspectos que devem ser investigados.

As avaliações realizadas em Projeto 3 foram inseridas na categoria de pesquisa de avaliação denominada pesquisa de processo, contínua ou formativa, que examina basicamente como funciona um curso. Grosso modo, elas fornecem informações sobre como os atores avaliam o curso, como este está sendo implementado e até que ponto o real se assemelha ao projetado. As avaliações de processo expressam o curso tal como é executado e descrevem como ele funciona, na visão de seus atores.

Em linhas gerais, buscou-se adotar ainda, em sua fundamentação metodológica, o modelo de avaliação de quarta geração de Guba e Lincoln, que, de acordo com Penna Firme (1994), caracteriza-se por ser um processo interativo, devendo ser negociado, tendo em vista que se fundamenta num paradigma construtivo. Ademais, ainda conforme a autora, trata-se de uma forma responsável de enfocar e um modelo construtivista de fazer. É responsável porque,

diferentemente das alternativas que partem inicialmente de variáveis, objetivos, tipos de decisões e outros, ela se situa e se desenvolve a partir de preocupações, proposições ou controvérsias em relação ao objeto da avaliação, seja ele um programa, um projeto, um curso ou outro foco de atenção.

Além disso, comenta Penna Firme (1994), ele é construtivo em substituição ao modelo científico que tem caracterizado, de modo geral, as avaliações mais prestigiadas atualmente. O paradigma construtivista rejeita a abordagem de controle manipulativo-experimental e o substitui por um processo hermenêutico-dialético, o qual aproveita, ao máximo, a interação observador-observado para criar as melhores construções possíveis em determinada situação e no tempo apropriado. Ressalta, porém, que a flexibilidade – característica da concepção responsivo-construtivista dessa última geração – não despreza de modo algum e, pelo contrário, incorpora procedimentos de tipo ordenado e mais científicamente orientados, caso a responsividade e as preocupações de diferentes situações o exigirem. É importante que as avaliações sejam utilizadas com propriedade e senso crítico, adotando e elaborando instrumentais de coleta de dados e informações que captem não somente o que nossas preocupações e nossos propósitos determinam, mas o que surge no caminho e que pertence a muitos outros interessados. Portanto, segundo Penna Firme (1994), trata-se de uma avaliação que vai respondendo à medida que vai esculpindo e trabalhando seu objeto de atenção. Assim, a avaliação formativa indica se uma determinada ação está produzindo ou não os efeitos proclamados e esclarece se as condições necessárias ao seu adequado desenvolvimento encontram-se ou não presentes.

Foram considerados também princípios da avaliação democrática em que se buscou, na pesquisa de campo, não só refletir a voz dos atores do curso, mas inclusive integrá-los ao processo avaliativo, a fim de que se sentissem partícipes da ação levada a cabo. Nesse sentido, parte significativa dos atores envolvidos no mencionado curso foi convidada a apresentar suas considerações, críticas e opiniões acerca do seu desenvolvimento, com a finalidade de conhecer a visão de seus distintos segmentos.

Dessa forma, cabe esclarecer que o curso de aperfeiçoamento foi avaliado por meio de uma pesquisa de natureza externa, e o segundo curso, isto é, o de especialização, por pesquisa de abrangência interna. Ainda, ressalta-se que o Curso de Especialização em Educação na Diversidade, Cidadania e EJA foi considerado em sua concepção fruto da experiência acumulada em nível de aperfeiçoamento. De igual modo, não obstante grande parte da pesquisa realizada nesse segundo curso tenha sido fundamentada e, portanto, consubstanciada nos referenciais teórico-metodológicos e instrumentais de coleta de dados do curso de aperfeiçoamento, houve claras diferenças em suas naturezas, sendo, respectivamente, a primeira avaliação externa e a segunda interna, o que implicou necessários ajustes nos *designers* metodológicos.

Os aportes teóricos de ambas as pesquisas avaliativas foram fundamentados tomando-se como referências as contribuições de estudiosos como Farrel (1993), Feldens (1981), Flanders (1970) e Weiss (1982), os quais chamam a atenção para a importância de que se proceda a estudos avaliativos, considerando-se, entre outros aspectos, que seus resultados, incluindo parciais, poderão fornecer os insumos necessários para a tomada de decisões mais próxima da realidade de seus destinatários.

## **Experiências de pesquisas avaliativas na educação a distância**

### **1) A avaliação externa do Curso de Aperfeiçoamento em Educação na Diversidade**

A primeira pesquisa avaliativa foi realizada no âmbito do Curso de Aperfeiçoamento em Educação na Diversidade, promovido pelo Ministério da Educação-MEC, especificamente pela Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade-SECAD, em ação conjunta com o Decanato de Extensão da Universidade de Brasília-DEX/UnB, em 2006.

Em sua primeira oferta, o curso veio como resposta às demandas de formação continuada de atores atuantes no contexto da diversidade brasileira. Com um total de 240 horas, o referido curso foi ofertado a distância, via internet, no ambiente de aprendizagem virtual e-Proinfo. Em seus objetivos declarados, buscou ser uma inovação pedagógica, procurando tecer, de forma integrada, uma rede de saberes, fundamentada em ideias de diversidade, priorizando as cinco áreas temáticas da então SECAD: educação de jovens e adultos, educação do campo, educação escolar indígena, educação das relações étnico-raciais e educação ambiental. Desde seu nascedouro, constituiu-se em grande desafio, implicando a formação de uma equipe docente multidisciplinar composta por professores da Faculdade de Educação da UnB, oriundos de distintos departamentos e áreas, bem como por técnicos do MEC. Caracterizou-se por ser de abrangência nacional, levado a cabo via ensino a distância, o que, por si só, já dispensa maiores considerações acerca das inúmeras dificuldades que um curso realizado nessa modalidade de ensino apresenta, considerando-se a abrangência deste país continente chamado Brasil, formado por cinco regiões geográficas em contextos fortemente diferenciados.

Essa avaliação externa foi realizada por meio de uma pesquisa de campo, embasada em abordagem qualitativa e quantitativa, com foco na análise dos aspectos qualitativos, os quais desenharam os contornos do mapa da trajetória de um curso desenvolvido em âmbito nacional. Objetivou avaliar o Curso Educação da Diversidade, a partir de sua concepção, desenvolvimento e resultados, enfatizando-se a voz dos atores, de modo a assegurar que todos os segmentos de atores do curso, isto é, professores, alunos, tutores, técnicos da plataforma, estivessem representados nas amostras selecionadas. Em sua metodologia avaliativa, contemplou a adoção de estratégias de coleta de dados que visassem apreender da realidade objeto de análise informações que contribuíssem para a melhoria da qualidade do curso.

Foram priorizados os seguintes eixos de análise: *mudança do conceito de diversidade; mudança na realidade local por meio da implantação do projeto*

*institucional denominado projeto de intervenção local-PIL (pré-requisito para o ingresso do estudante no curso); construção de uma comunidade de trabalho em rede na diversidade-CTARD.*

Foram realizadas cerca de trinta entrevistas diretas e semiestruturadas, algumas aleatórias e outras intencionais, com membros das seguintes equipes: Gestão do Curso UnB e SECAD, coordenadores de áreas da SECAD/MEC, coordenadores temáticos, mediadores de grupo, mediadores e equipe de suporte tecnológico do MEC/e-Proinfo ([www.eiproinfo.mec.gov.br](http://www.eiproinfo.mec.gov.br)). Foram aplicados também questionários a todos os estudantes inscritos no referido curso, dos quais foram recebidos cerca de 170 instrumentos respondidos.

No que tange à EaD, modalidade de ensino adotada no Curso de Aperfeiçoamento em Educação na Diversidade, ressalta-se a importância de que ela seja desenvolvida com ênfase na adoção de estratégias didáticas que estimulem a interação entre estudante-professor, estudante-estudante e grupo, resultando na combinação de uma ação pedagógica dialógica, participativa, com vistas na aprendizagem colaborativa em rede.

Nesse sentido, é fundamental considerar que a educação a distância é, por excelência, educação, e, como tal, deve ser vista em sua complexidade, incluindo as tecnologias, aliás, em seu sentido mais amplo, ultrapassando a visão reducionista de equipamentos. Um dos pilares do curso foi a criação da comunidade de trabalho aprendizagem em rede-CTAR,<sup>3</sup> definida como educação aberta, apoiada na pedagogia da autonomia, exercida numa comunidade de trabalho/aprendizagem em rede, utilizando com propriedade as tecnologias de informação e de comunicação. A concepção de CTAR e, consequentemente, de CTARD partiu de valores pedagógicos e variadas experiências docentes que afirmam a possibilidade de uma educação com tecnologias, com base no

---

<sup>3</sup> CTAR (grupo-autor): Amaralina Miranda de Souza, Carmenísia Jacobina Aires Gomes, Elio Bezerra Pontes, Elizabeth Danziato Rego, Eva Waisros Pereira, Leda Maria Rangearo Fiorentini, Lúcia Maria Franca Rocha, Maria Luiza Pereira Angelim, Maria Rosa de Abreu, Raquel de Almeida Moraes, Rogério de Andrade Córdova, Ruth Gonçalves de Faria Lopes.

diálogo, em oposição à transmissão verticalizada e assimétrica de conteúdos e conhecimentos; a ação cooperativa e colaborativa entre os sujeitos, em vez da competição individualizada; o trabalho reflexivo, em lugar do acúmulo de informações; o uso da comunicação em rede para a convivência, em vez do isolamento no individualismo e, finalmente, uma educação a distância fundamentada numa ação transformadora, em vez de numa ação para a reprodução.

Basicamente, o *problema* que se buscava responder era *até que ponto o curso estava gerando, segundo os entrevistados, resultados relevantes para o público-alvo a que se destinava e, ademais, se o exercício na prática formativa havia mudado o conceito de diversidade, estimulando a criação de uma comunidade de trabalho e aprendizagem em rede, um dos seus princípios balizadores*. Em outras palavras, buscou-se compreender se o Curso Educação na Diversidade respondia às demandas de formação dos professores, educadores populares e gestores, tendo como referência as áreas temáticas da SECAD/MEC.

Para tanto, inicialmente, foram analisados os aspectos relacionados ao Projeto Institucional do Curso Educação na Diversidade, com a finalidade de depreender, especialmente em termos de seus objetivos declarados, a concepção referente ao homem cidadão, sujeito aprendiz que se esperava atuar em áreas da diversidade, como resultado da formação continuada implementada. Coerentes com o problema da pesquisa, foram priorizadas três dimensões de avaliação, que serviram como eixo para a elaboração dos instrumentais de coleta de dados e posterior análise:

- *dimensão institucional*, com foco no modelo do curso, enfatizando o projeto político-pedagógico, sua concepção, os respectivos planos de ensino de cada módulo, o modelo de gestão adotado, assim como o programa de capacitação da equipe de mediadores e mediadores de grupo;
- *dimensão de desenvolvimento*, referindo-se ao curso em ação, às suas áreas temáticas, à metodologia adotada e às estratégias interativas

- desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem, com vistas na criação da CTAR e no desenvolvimento de reuniões de acompanhamento e avaliação realizadas com as equipes do curso em vários momentos;
- *dimensão dos resultados*, enfatizando-se a criação de competência em educação na diversidade no âmbito da CTAR, a indicação de criação de competências relativas à educação na diversidade, segundo a ótica dos distintos atores, bem como a mudança de conceito de diversidade e elaboração dos projetos de intervenção local.

Em linhas gerais, os resultados da avaliação externa evidenciaram como principais *fatores positivos*: participação de estudantes do curso de Pedagogia na pesquisa de campo; estímulo à criação da CTARD, não obstante ser de forma embrionária; opinião positiva (84,70%) dos alunos em relação à mudança de suas realidades locais a partir da implantação do PIL.

Foram apontados como principais *fatores negativos*: dificuldades de uso pedagógico da plataforma e-Proinfo; excesso de conteúdos e atividades didáticas dos módulos; pouco tempo destinado tanto à capacitação da equipe de mediadores como à sua necessária ambientação tecnológica na plataforma e-Proinfo.

## **2) A avaliação interna do Curso de Especialização em Educação na Diversidade e Cidadania – EJA**

O segundo curso avaliado foi o Curso de Especialização em Educação na Diversidade e Cidadania, com ênfase na educação de jovens e adultos, promovido em 2010, pelo Decanato de Pesquisa e Pós-graduação-DPP, da UnB, no âmbito da Universidade Aberta do Brasil, em articulação com a Rede de Formação na Diversidade da SECAD/MEC, em ação conjunta com a Universidade Federal de Goiás-UFG e a Secretaria de Educação do Distrito Federal-SE/DF.

Em sua proposta pedagógica, o referido curso foi concebido como um percurso formativo, em cuja trajetória objetivava-se constituir uma comunidade

de trabalho/aprendizagem em rede na diversidade, tendo como pré-requisito de ingresso e eixo integrador um projeto de intervenção local.

Em linhas gerais, assinala-se que o curso teve carga horária de 360 horas/aula, perfazendo um total de 24 créditos. Em breve exame do seu projeto pedagógico, observou-se que foi concebido para ser um programa de especialização/formação em serviço, em que o contexto da realidade de atuação do professor-estudante constituía-se em laboratório para aplicação imediata dos conteúdos aprendidos no processo formativo. Seu currículo foi composto de dez módulos teórico-práticos afetos às áreas temáticas da diversidade, cidadania e EJA, desenvolvidos em sistemas híbridos de ensino, via utilização ambiente virtual de aprendizagem (plataforma Moodle), bem como os portais de Fóruns da EJA Brasil e da Diversidade.

O curso teve, como público-alvo, professores e outros profissionais da educação da rede pública que atuavam na educação de jovens e adultos e, como objetivo principal, a formação continuada de professores e profissionais de EJA em exercício na rede pública de ensino do Distrito Federal e do Goiás, criando condições para a construção local de uma educação contextualizada, de acordo com suas especificidades, e constituição de uma CTARD. Foi contemplada a abordagem da educação na diversidade com o reconhecimento das variadas populações e temáticas a serem tratadas, consoante à EJA no exercício da diversidade na educação, criando condições para o desenvolvimento de uma visão crítica-reflexiva, no que tange à construção local de uma educação contextualizada, com questões relevantes que, em muitos casos, não se encontram presentes no currículo de formação inicial desse público-alvo.

Participaram do curso trezentos estudantes, sendo que 576 foram inscritos, 307 selecionados, 299 efetivamente matriculados e 244 concluintes. Eles foram distribuídos em dez turmas de aproximadamente trinta estudantes, sob orientação e acompanhamento de um tutor, destacando-se que tais turmas foram organizadas atendendo ao critério de localização da região geográfica da escola da EJA do professor-estudante.

Essa avaliação interna objetivou acompanhar o processo de realização do referido curso a partir de sua *concepção*, seu *desenvolvimento* e *indicativos de resultados*, com foco na chamada “voz dos atores”, expressas no estudo de campo, especificamente nas entrevistas, que se constituíram em fio condutor da mencionada avaliação. Buscou-se priorizar, por meio das falas dos entrevistados, a análise dos aspectos qualitativos que configuravam a trajetória de um percurso de especialização, cujas temáticas foram fundamentadas no tripé temático: *diversidade, cidadania e educação de jovens e adultos*. É importante observar que se tomou como referência para elaboração dessa avaliação interna o Relatório de Avaliação Externa do Curso Educação na Diversidade, promovido pela SECAD/MEC/UnB em 2006, tendo em vista que a experiência daquela época foi base para a oferta desse curso de especialização.

Cabe ressaltar que, apesar de não se tratar de uma replicação na íntegra da avaliação de 2006, a de 2010 teve sua concepção fundamentada nos aportes teórico-metodológicos adotados na anterior, observando-se, no entanto, que esta última avaliação foi interna, com ênfase na voz dos atores expressas nas entrevistas, enquanto a anterior foi externa.

Em linhas gerais, a exemplo da avaliação de 2006, as análises dessa avaliação interna foram fundamentadas à luz de referenciais teóricos pertinentes à educação a distância, à educação na diversidade, à CTARD, ao projeto de intervenção na realidade local, bem como às perspectivas da avaliação de processo formativa e democrática, objetivando refletir a “voz dos atores” advindas da análise qualitativa das entrevistas semiestruturadas, efetuadas por ocasião do estudo de campo. Buscou-se, então, responder o *problema* a seguir: o Curso de Especialização em Educação na Diversidade e Cidadania com ênfase na EJA responde às demandas de formação de professores que atuam no sistema público de ensino do Distrito Federal e do Goiás, criando condições para a construção local de uma educação contextualizada, de acordo com suas especificidades e criação de uma comunidade de trabalho e aprendizagem em rede na diversidade?

Foram priorizadas duas dimensões de avaliação: a *primeira* relativa ao *desenvolvimento* do curso, enfatizando as suas áreas temáticas, a metodologia adotada e as estratégias interativas desenvolvidas no ambiente de aprendizagem virtual, com vistas na criação da CTARD. A *segunda* dimensão foi a dos *resultados*, os quais puderam ser evidenciados em primeira instância pelo número de PILs elaborados e defendidos pelos alunos. Tais dimensões serviram como eixos para a elaboração dos instrumentais de coleta de dados e posterior análise.

No entanto, é importante registrar, mais uma vez, a exemplo da avaliação de 2006, que só foi possível viabilizar a avaliação do referido curso de especialização graças à participação de alunos de Projeto 3: a pesquisa avaliativa na EaD”,<sup>4</sup> em semestres distintos. Isso porque, de igual modo à situação anterior, não havia recursos financeiros previstos para que fosse realizada a avaliação externa do curso, a despeito da importância de avaliá-lo, optando-se, então, por procedê-la na modalidade interna. Portanto, a participação desses alunos de Projeto 3 viabilizou a realização da pesquisa de campo, configurando-se em estratégia assertiva de formação do estudante no cotidiano da pesquisa e, também, em alternativa de viabilização de resposta ao atendimento dessa demanda avaliativa.

Nesse sentido, na avaliação do Curso Educação na Diversidade, Cidadania com ênfase em EJA, buscou-se envolver os estudantes desde a concepção da pesquisa avaliativa, perpassando pelo estudo do projeto do curso, até as possibilidades de replicação/ajustes dos instrumentais de pesquisa, nesse caso, dos roteiros de entrevistas, até a sua análise.

A partir dos eixos norteadores dessa pesquisa avaliativa, os resultados apontaram aspectos centrais que estavam tecendo a realidade do curso objeto de avaliação, os quais foram consubstanciados em principais fatores *facilitadores* e *dificultadores* evidenciados na pesquisa de campo.

---

4 Ana Carla Nascimento de Oliveira, Lara Regina Nepomuceno Souza, Lorena Lins Damasceno, Brian Rovere Santos, Beatriz Pereira Batista de Souza, Ana Cecília Teixeira Rabello, Leandro José de Carvalho, André Ayres Carneiro, Priscila Costa Santos, Janaina Teixeira, Helaine Beatriz da Silva, Diana Tavares, Caroline Mendes, Carine Mendes, Thassia Rodrigues e Marília Bastos.

Os aspectos *facilitadores* foram: o fato de o curso ser direcionado para um público muito bem focado, isto é, professores de EJA da rede pública do Distrito Federal; expressivo número de estudantes concluintes; existência de projeto de intervenção na realidade local do aluno, como eixo integrador para a criação da CTAR e para o próprio curso; expressivo número de projetos/PILs elaborados e participação de alunos de Projeto 3 do curso de Pedagogia no desenvolvimento da avaliação do curso e sua respectiva integração na pós-graduação, em nível de especialização.

Como principais fatores *dificultadores*, destacaram-se: determinados módulos com dosagem de conteúdos e atividades inadequados; compreensão difusa da CTARD, tanto por alguns professores quanto por tutores e alunos; indefinição de parâmetros avaliadores sobre a CTARD, especialmente pós-curso; pouco tempo destinado à capacitação dos tutores, notadamente quando de seu ingresso no curso, e entendimento acerca de que a CTARD é prisioneira do ambiente virtual do curso, evidenciando poucos sinais embrionários de sua possível existência, após o seu término.

## **Considerações finais sobre as pesquisas avaliativas de cursos a distância**

Em suma, é indiscutível a importância de levar a cabo pesquisas avaliativas em cursos a distância, quer de natureza interna, quer externa, devendo inclusive ser parte integrante de seus respectivos projetos. É certo também que a iniciativa de ofertar Projeto 3 como espaço acadêmico formativo de inserção e integração do estudante em ações concretas de projeto de pesquisa constituiu-se em estratégia inovadora de avaliação de cursos a distância no curso de Pedagogia da UnB. As experiências relatadas permitem atestar seguramente os aspectos positivos da participação desses estudantes de graduação do curso de Pedagogia da UnB em projetos de avaliação de cursos de pós-graduação, oportunizando vivenciar não só a composição do cenário de um curso de especialização a distância, mas especialmente as especificidades de seu cotidiano pedagógico e institucional.

Entretanto, muitas das críticas que se fazem em relação à formação universitária distante da realidade de ações concretas não podem ser acolhidas nesse caso de Projeto 3, tendo em vista que, ao se desenvolver a linha de pesquisa avaliativa em EaD, nos moldes explicitados, certamente, propiciou-se ao aluno a oportunidade de aprender a fazer pesquisa, na prática, verificando e conhecendo por meio da vivência em um mosaico de situações pedagógicas os desafios de “fazer acontecer” um curso realizado na modalidade a distância.

Consoante ao exposto, comprehende-se que o Curso Educação na Diversidade, em abrangência nacional, atendeu a uma importante demanda reprimida, cujo efeito multiplicador promoveu transformação das realidades locais dos estudantes, a julgar pelos relatos dos entrevistados. Tomando por base o referido curso de especialização, também é indiscutível que seu objetivo geral foi atingido, pois os resultados da avaliação interna indicaram que houve possibilidade de formação continuada de professores, educadores populares e gestores atuantes no sistema público de educação, movimentos sociais e organizações não governamentais-ONGs, coerente com o que havia sido planejado.

Nesse sentido, é importante assinalar que, da análise do projeto do curso de especialização, pôde-se depreender que, em seus objetivos declarados, este teve a intenção de ser uma inovação pedagógica, por meio da criação de uma rede de saberes. Destaca-se ainda o mencionado documento que, entre os desafios enfrentados pelos professores da área de jovens e adultos, está a demanda por formação continuada em nível de pós-graduação *lato sensu*, como uma das estratégias de desenvolvimento de uma política pública de educação de jovens e adultos no Distrito Federal, no Goiás e nos polos da UAB/UnB.

Com efeito, a realização do Curso Educação na Diversidade e Cidadania com ênfase em EJA, por si só, expressa uma iniciativa oportuna de especialização de professores que estão em pleno exercício na referida área, cuja necessidade de capacitação dos sujeitos nela atuantes já vinha ao longo dos últimos anos sendo requerida. Dessa forma, o curso contemplou em sua concepção a formação continuada do sujeito aprendiz no seu cotidiano de atuação profissional, tendo

em sua realidade local o laboratório para a aplicação imediata dos conteúdos aprendidos com vistas na reflexão do seu “fazer pedagógico”.

Em relação à possível criação da CTARD, considerada pilar e um dos eixos de avaliação do curso, encontra-se ressaltado no relatório de avaliação que foi possível afirmar que os sujeitos entrevistados demonstraram uma compreensão difusa do que ela representa enquanto concepção, sendo mais elaborada enquanto conteúdo na visão da coordenação colegiada e, por vezes, de alguns professores e menos sistematizada na visão dos tutores e alunos. Nos discursos dos sujeitos, a concepção da CTARD passa, predominantemente, pelas relações que são em redes virtuais. Assim, depreende-se que, no cotidiano do curso, o conceito de CTARD foi fortemente associado às potencialidades do ambiente virtual de aprendizagem, como comunidade de trabalho, segundo apontado no relatório base deste artigo.

Em adição, asseveram-se algumas reflexões a seguir, fruto de pesquisas avaliativas na modalidade de ensino a distância, cujas contribuições devem ser contempladas nos currículos dos cursos de Pedagogia, bem como na gestão de novas ações formativas mediadas por tecnologia.

- Prever e realizar a avaliação interna e externa de um curso a distância é, hoje, mais do que nunca, requisito e condição para buscar a sua excelência.
- Reafirma-se a importância de iniciativas como as de Projeto 3: a pesquisa avaliativa na EaD, no currículo do curso de Pedagogia, pois se entende que se aprende a pesquisar pesquisando, razão pela qual criar estratégias de inserção para estudantes de Pedagogia vivenciarem a avaliação institucional em ação formativa concreta é importante para que eles se engajem na prática em processo de real participação na avaliação de cursos, objetivando o aprender fazendo.
- Observância aos resultados destacados na avaliação anterior de um curso com temática similar, enquanto fonte significativa para o adequado planejamento do próximo.

- Avaliar um curso desenvolvido na modalidade a distância requer clareza, no sentido de que não se pode avaliá-lo tão somente com base em pressupostos teórico-metodológicos elaborados para análise de cursos presenciais, porque as especificidades atinentes ao contexto da EaD demandam da equipe uma visão “binocular” do processo avaliativo.

É primordial a compreensão de que são muitos os fatores que apontam se um curso está produzindo ou não os resultados pretendidos e, assim, provocando as mudanças almejadas. Há especificidades da educação a distância que solicitam um “novo olhar avaliativo”, capaz de captar, em um cenário plural, o que nem sempre é dito. Trata-se, na visão de Maltempi e Rosa (2006), de um “olhar diferente”, tendo em vista a existência de aspectos subjetivos em contexto fortemente mediado por tecnologias.

Por fim, não menos importante que as reflexões anteriores, ganha lugar a tutoria, eixo estruturante e “coração pulsante” de um processo formativo mediado por tecnologias, enquanto fundamental exercício de mediação pedagógica e, como tal, docência por excelência. A tutoria em ambos os cursos constituiu-se em aspecto de significativa importância, sendo inclusive fortemente comentada pelos atores entrevistados. Por razões óbvias, dada a sua inquestionável importância, é preciso que se defina claramente qual é o modelo de tutoria adotado em um determinado curso, que se busque uma definição clara de quem é o tutor no âmbito do curso, assim como qual deverá ser o seu perfil e as competências requeridas.

Nesse contexto, deve-se chamar a atenção para a necessária priorização da capacitação pedagógica do tutor, que, além de conhecimento dos conteúdos que vai mediar, deve ter *competência pedagógica*, viabilizando o entendimento do tutor como *professor tutor*. Ademais, quem faz mediação pedagógica precisa ser docente, porque *não se estabelece a tutoria por decreto, mas pela concepção pedagógica de um curso*.

## Referências

ALARÇÃO, Isabel. *Professores reflexivos em uma escola reflexiva*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2008. (Coleção Questões da Nossa Época, 104).

CALSING, Eliseu Francisco. Situação da avaliação de programas sociais. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, Fundação Cesgranrio, v. 1, n. 1, p. 55-66, out./dez. 1993.

CARO, Francisco G. Pesquisa avaliativa: uma visão panorâmica. In: GOLDBERG, Maria Amélia A.; SOUZA, Clarilza Prado de. (Orgs.). *Avaliação de programas educacionais: vicissitudes, controvérsias, desafios*. São Paulo: E.P.U., 1982. p. 10-14.

COHEN, Ernesto; FRANCO, Rolando. *Evaluacion de proyectos sociales*. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (Ilpes/ONU), Centro Interamericano de Desarrollo Social (Cides/OEA). Buenos Aires: Gel, 1988. 341 p.

FARREL, Joseph P.; OLIVEIRA, João Batista (Orgs.). International lessons for school effectiveness: the view from the developing world. *Teachers in developing countries: improving effectiveness and managing costs*. Washington, D.C.: The World Bank, 1993. p. 22-38.

FELDENS, Maria das Graças Furtado; MORAES, Vera Regina Pires. Uma investigação sobre comportamentos do professor e do aluno na sala de aula. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 28, p. 27-34, mar. 1981.

FLANDERS, Ned A. *Analysing teaching behavior*. United States of America: Addison-Wesley Publishing Company, 1970. p. 5-87.

GRUPO CTAR. Amaralina Miranda de Souza, Carmenísia Jacobina Aires Gomes, Elicio Bezerra Pontes, Elizabeth Danziato Rego, Eva Waisros Pereira, Leda Maria Rangearo Fiorentini, Lúcia Maria Franca Rocha, Maria Luiza Pereira Angelim, Maria Rosa de Abreu, Raquel de Almeida Moraes, Rogério de Andrade

Córdova, Ruth Gonçalves de Faria Lopes. *A distance education alternative: work community/on-line learning. Distance learning in Brazil: Best practices 2006.* ABED/ICDE, Pearson Prentice Hall, 2006.

LIMA, Elizabeth Danziato Rego. *Possibilidades e limites da educação a distância: “um salto para o futuro no Distrito Federal”.* 1997. Dissertação (Mestrado) – Universidade Católica de Brasília, Brasília, 1997.

MALTEMPI, M. V.; ROSA, M. A avaliação vista sob o aspecto da educação a distância. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, Fundação Cesgranrio, v. 14, n. 50, p. 57-76, jan./mar. 2006.

PENNA FIRME, Thereza. Avaliação: tendências e tendenciosidades. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, Fundação Cesgranrio, v. 1, n. 2, p. 5-12, jan./mar. 1994.

PIMENTA, Selma G. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, Selma G.; GHEDIN, E. (Orgs.). *Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

REGO, Elizabeth Danziato. *Relatório de avaliação externa do curso de aperfeiçoamento em educação na diversidade*. Brasília: UnB/MEC/SECAD, 2006.

REGO, Elizabeth Danziato; SOUSA, Carlos Alberto Lopes de; VIEIRA, Maria Cláisse. *Relatório de avaliação interna do Curso de Especialização em Educação na Diversidade e Cidadania, com ênfase na Educação de Jovens e Adultos*. Brasília: UnB/UAB/MEC/SECAD, 2011.

RIBEIRO, Célia Maria. Avaliação institucional: uma questão de desenvolvimento humano. In: ENCONTRO GOIANO DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL, 4., 2001, Goiânia. *Anais...* Goiânia: Anped, 14 a 16 de junho de 2001. p. 1-5. CD-ROM.

WEISS, Carol. Pesquisa avaliativa no contexto político. In: GOLDBERG, Maria Amélia A.; SOUZA, Clarilze Prado de (Orgs.). *Avaliação de programas educacionais: vicissitudes, controvérsias, desafios*. São Paulo: E.P.U., 1982. p. 23-28.

WORTHEN, Blaine R. Visão geral do mosaico formado pela avaliação e controle educacional. In: GOLDBERG, Maria Amélia A.; SOUZA, Clariza Prado de. (Org.). *Avaliação de programas educacionais: vicissitudes, controvérsias, desafios*. São Paulo: E.P.U., 1982. p. 4-9.

WRIGHTSTONE, J. Wayne. Pesquisa avaliativa: uma visão panorâmica. In: GOLDBERG, Maria Amélia A.; SOUZA, Clarilza Prado de (Orgs.). *Avaliação de programas educacionais: vicissitudes, controvérsias, desafios*. São Paulo: E.P.U, 1982. p. 10-14.



POLOS



# Refletindo os cenários convergentes e conectados para a EaD

Laura Maria Coutinho

Prof. da Faculdade de Educação da UnB

*As universidades que atuam como meras guardiãs do saber tradicional somente podem sobreviver enquanto suas sociedades se mantêm estáticas. Entretanto, quando estas começam a mudar, a universidade também se vê desafiada a alterar suas formas para servir às novas forças sociais. Quando não o faz, provoca o florescimento do novo saber fora dos seus muros e acaba sendo assaltada e transfigurada pelos mais capazes de expressá-lo.*

Darcy Ribeiro (1969, p. 169)

Sempre que somos chamados a discutir os rumos da universidade, especialmente os da Universidade de Brasília-UnB, quanto aos novos desafios de ensino, pesquisa e extensão, julgo importante remeter-nos a um momento privilegiado que aconteceu em junho de 1994, quanto tivemos, na Faculdade de Educação da UnB, a oportunidade de discutir com o cientista, matemático e educador Ubiratan D'Ambrósio em uma palestra gravada em vídeo intitulada *Rumo a uma nova cultura acadêmica*, sobre os desafios que nos trazem os momentos de grandes transformações. Sobretudo em instituições acadêmicas.

Nossa tradição acadêmica, segundo D'Ambrósio, tem início há aproximadamente 5 mil anos, na região do mediterrâneo onde estavam as civilizações que estão na base do tipo de conhecimento que é hoje o conhecimento dominante, o Egito, a Babilônia, a Grécia, Roma. Nesse mundo, sobretudo

no mundo grego, as academias eram escolas de pensamento, lugares onde aconteciam momentos semelhantes aos nossos seminários, aulas, discussões. Com os romanos, as academias perdem um pouco a sua importância e os debates passam a ocorrer nas basílicas, onde variados assuntos de interesse geral eram tratados. O passo seguinte são os mosteiros, que são espaços desenvolvidos para criar e estruturar novos conhecimentos que surgiram com o advento do cristianismo que tem lugar no mundo romano. Nesse contexto, São Bento cria o que seriam as regras dos mosteiros, que são muito parecidas com os estatutos e os regulamentos das nossas modernas universidades. Os mosteiros têm ainda a característica de serem muito fechados, secretos e inacessíveis ao povo. Para permitir a troca de conhecimentos, já que o pessoal dos mosteiros tinha interesse nos conhecimentos que eram gerados fora deles, foram criados espaços de discussão, as universidades, na Europa, na virada do primeiro milênio: em Salamanca, Oxford, Cambridge, Montpellier e Bologna.

Essas universidades desenvolvem-se e recebem a missão de credenciar certos indivíduos para o exercício de determinadas profissões, e, ao lado das universidades, são constituídas novas estruturas mais ágeis, os institutos especializados. As novas academias, os institutos e as universidades procuram difundir o conhecimento para o povo. Como isso se dava? Por meio das discussões, das mídias disponíveis, dos papéis colados nos muros, folhetins, jornais. Assim como os monges saíram dos mosteiros para conversar com os hereges em espaços laicos, é preciso que hoje a universidade saia dos seus espaços para que um novo conhecimento possa surgir. E, se ela não o fizer, poderá ter o mesmo destino dos mosteiros que hoje não detêm mais o conhecimento e são em número muito reduzido.

Mais do que nunca, a universidade precisa abrir-se para o novo, não apenas para a produção de novos conhecimentos necessários à humanidade, mas também para a construção de outros processos e espaços de construção, validação e difusão de conhecimentos. Sobre essas mudanças já nos falava também Darcy Ribeiro, que coordenou o processo de criação da UnB sob a égide

das transformações sociais necessárias à autonomia e à construção do saber no contexto nacional em meados do século XX. Hoje, a UnB está completando seus 50 anos de criação. Há muita história para se contar, narrar, aprender, ensinar. Cada um dos que por aqui passou pode contar uma história e assim seria possível entender de forma mais detalhada a importância de uma instituição como essa para a vida de cada um e para a vida da sociedade que a constitui.

Assim, ao sermos desafiados, no contexto do II Simpósio de EaD – Interlocução, Interação e Reflexão, do Programa Universidade Aberta do Brasil-UAB na UnB, a pensar os polos por meio dos quais a universidade se estende e se alarga, não poderíamos deixar de trazer para o debate uma reflexão que nos remete a memórias. Memórias de utopias, pois muito do que foi anteriormente pensado para a UnB não pôde ser realizado, seja por motivos técnicos de materialização de um ideário que a sociedade não teve como assimilar e tornar concreto, seja pelos graves problemas políticos que decorreram do golpe militar que colocou todo o país em um período de obscurantismo totalitário, quando a democracia incipiente que se instalava foi totalmente dizimada a golpes de artilharia. Muito do que seria a UnB, sonhada para ser o modelo de instituição acadêmica atenta às necessidades do país, ficou para trás. Os idos de 1960 foram os anos duros da universidade, quando o *campus* foi ocupado, professores e alunos presos, a repressão foi violenta e os protestos reprimidos. Contudo, a universidade sonhada por Darcy Ribeiro e muitos dos que atenderam ao chamado para construir a universidade da nova capital parece resistir sempre. E, de tempos em tempos, ressurge em novas possibilidades e novos formatos. Foi assim nos anos 1970 e 1980 e mesmo depois da chamada redemocratização, em meados dos anos 1980: a universidade não se furtou jamais ao debate, permitido ou não, e tem-se lançado a novos desafios.

A universidade é chamada para ocupar novos espaços. Além dos deslocamentos das atividades de ensino, pesquisa e extensão que acontecem em novos locais geograficamente separados, como os *campi* de Ceilândia, Gama e Planaltina, a universidade é chamada a ocupar os espaços virtuais em

conexões cada vez mais precisas e complexas. Pioneira na utilização dos recursos tecnológicos para educação, quando, ainda na década de 1970, foi criada a habilitação “tecnologia educacional” nos cursos de Pedagogia e Formação de Professores na Faculdade de Educação, a UnB logo iniciou os trabalhos de educação a distância, fazendo uso dos novos recursos que a internet tornava possível para a educação. Para isso, buscou parceria em muitas universidades, como a de Poitiers, na França, e a UNED, na Espanha, sempre buscando conhecimentos e métodos que pudessem permitir uma nova educação acessível a um número cada vez maior de pessoas, com qualidade e dignidade, sobretudo na formação de professores.

A partir de 2005, quando, no âmbito do Plano de Desenvolvimento da Educação, foi criada a Universidade Aberta do Brasil, a UnB passa a integrar o grupo de universidades que aderiam ao chamado Edital UAB 1. Já nesse momento, a Faculdade de Educação inicia a sua participação tendo como princípio básico que o curso de Pedagogia oferecido por meio da UAB tivesse o mesmo conteúdo praticado no seu curso presencial. Assim, além dos novos *campi*, a universidade tem-se aberto em polos da Universidade Aberta do Brasil. Um dos aspectos essenciais para uma reflexão que fundamente a prática e a presença da universidade e da Faculdade de Educação em outros locais que não os seus próprios *campi* é a compreensão de que, além dos cursos que possa oferecer, é de fundamental importância que cada um dos polos possa expressar e desenvolver uma vida universitária com atividades de ensino, pesquisa e extensão que integrem alunos dos vários cursos oferecidos, professores, técnicos e comunidade.

Para efeito do que queremos discutir, propomos uma reflexão sobre o conceito de polos, que podem ser locais que compreendem ações presenciais e que também são dotados de novos espaços virtuais os quais os novos meios de comunicação, sobretudo com a internet, configuram. Polo pode ser compreendido como cada uma das extremidades do eixo imaginário em torno do qual a Terra executa seu movimento de rotação, que tem a duração de 24 horas. Pode ser

também cada um dos pontos extremos de um corpo, de um objeto ou de um órgão oval. É também aquilo que orienta, dirige, encaminha. É um lugar, ponto oposto a outro. E pode ser ainda pessoa, ponto, área, instalação ou coisa em torno de que gravita ou onde ocorre determinada atividade importante, ou em que se centra um interesse, um grupo de pessoas, um centro. Assim, polo pressupõe uma ideia de lugar, tem necessariamente uma espacialidade. É preciso que compreendamos que vivemos uma nova concepção de espaço e de tempo.

Entre tantas modificações na forma de viver do homem pós-moderno, está o fato, cada vez mais corriqueiro, de que não precisamos mais estar no mesmo lugar físico para poder estar conectado e em comunicação com outras pessoas. Margareth Wertheim faz um estudo muito interessante sobre essas questões em seu livro *Uma história do espaço – de Dante à Internet*. Um dos temas que explora é

o modo como nossas concepções de espaço e as concepções que temos de nós mesmos estão inextricavelmente entrelaçadas. Como nós, seres humanos, estamos intrinsecamente incrustados no espaço, o que pensamos ser deve logicamente refletir em nossas concepções do esquema espacial mais amplo (WERTHEIM, 2001, p. 27).

Dessa forma, uma visão do que venha a ser a universidade pressupõe uma concepção do que seja essa nova humanidade que, hoje e cada vez mais, parece não poder mais prescindir dos recursos tecnológicos, sobretudo os de comunicação.

Os espaços virtuais que hoje estão disponíveis para a educação precisam ser compreendidos como um espaço físico para além do físico. A nova geografia que os meios constituem apresentam novos espaços, um deles são as telas dos computadores, que estão substituindo os meios impressos em muitos aspectos. Não queremos aqui abrir uma polêmica sobre o sentido dos livros para educação. Eles são fundamentais, mas não são mais os meios exclusivos que foram por muitos anos.

Essa nova configuração dos espaços virtuais sugere uma reflexão profunda sobre os efeitos psicológicos que as novas possibilidades de comunicação e educação acarretam. Como deverá se dar a nova educação que antes era restrita às salas de aula? Como aprender com um professor que pode estar a muitos quilômetros de distância? Como realizar pesquisas em locais que antes eram quase inacessíveis para o cidadão comum? Como conjugar ações presenciais que nos ajudem a estar nesse mundo virtual sem muitos traumas e problemas? Enfim, qual é o papel dos polos que integram vários lugares e pessoas em prol de um novo conhecimento e de novas formações profissionais?

São muitos os desafios e precisamos refletir sobre a totalidade do que seja a nossa universidade e não apenas os seus polos. Fredric Jameson (1997, p. 79) afirma que

a lei newtoniana governaria o reino da aparência do nosso mundo histórico e experiência vivida – uma aparência objetiva, por certo, e muito distante de ser um mero erro ou superstição – enquanto a hipótese de Einstein designa algo além do nosso alcance, que podemos reconstruir apenas ao admitir a distorção palpável de nossas próprias coordenadas.

Assim, questionando nossas coordenadas, encerro esta nossa reflexão sugerindo que precisamos repensar os nossos espaços e o que neles acontece à luz de uma melhor compreensão do que seja uma universidade *aberta, virtual, circunscrita, presente, presencial*. E o que vem a ser uma universidade que conjugue todas essas dimensões. Para isso, precisamos experimentar e ousar ser de muitas formas e pensar a partir de muitos pontos de vista. Para Walter Benjamin (1997),

a força da estrada do campo é uma se alguém anda por ela, outra se a sobrevoa de aeroplano. Quem voa vê apenas como a estrada se insinua através da paisagem, e, para ele, ela se desenrola segundo as mesmas leis que o terreno em torno. Somente quem anda pela estrada experimenta algo do seu domínio e de como, daquela mesma região que, para o que voa, é apenas a planície desenrolada, ela faz sair, a seu comando, a cada uma de suas voltas, distâncias, belvederes, clareiras, perspectivas.

## Referências

- BENJAMIN, Walter. *Rua de mão única*. São Paulo: Brasiliense, 1997.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. *Rumo a uma nova cultura acadêmica*. Palestra de Laboratório de Audiovisual, Faculdade de Educação. Brasília: UnB, 1994.
- JAMESON, Fredric. *As sementes do tempo*. São Paulo: Ática, 1997.
- RIBEIRO, Darcy. *A universidade necessária*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1969.
- WERTHEIM, Margaret. *Uma história do espaço – de Dante à internet*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.



# TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO



# TIC na educação: buscando soluções técnicas práticas

Carlos Alberto Gonçalves  
Prof. do Instituto de Biologia – CFS-IB da UnB

O tema “tecnologia da informação e da comunicação-TIC na educação” certamente ganhou mais força com a popularização do ensino a distância. O intenso debate e a crescente produção de soluções em educação a distância-EaD está beneficiando, inclusive, o próprio ensino presencial. Como resultado, pode-se notar que o ensino presencial vem apresentando mudança nos hábitos dos corpos docente e discente, melhoria nas aulas e aumento do interesse por soluções tecnológicas para o ensino. Enfim, é possível concluir que o uso das TICs pode ser igualmente útil às duas modalidades de ensino.

Contudo, o uso de TIC no ensino nem sempre é um processo simples. Este artigo objetiva listar os exemplos mais comuns de aplicações dessas tecnologias no ensino, comentando os problemas mais frequentes ligados ao seu uso e identificando as soluções práticas mais acessíveis e simples, resultado da experiência do autor e de seus colegas na área. Originalmente, as soluções aqui discutidas foram inspiradas em demandas da EaD, no entanto, devem atender igualmente bem aos interesses do ensino presencial e a distância, ressaltando-se que elas se concentram em *softwares* livres. As situações que fugirem a essa regra serão sublinhadas.

Para facilitar a organização deste artigo, optou-se por dividir as aplicações em dois grupos arbitrários: aplicações simples e complexas das TICs no ensino. Em aplicações simples, estão citadas as soluções tecnológicas que se servem de ferramentas e recursos já disponíveis no mercado. Em aplicações complexas,

incluem-se os casos cujas soluções, porque não disponíveis, demandam a adaptação de técnicas existentes ou a criação de novos métodos.

Além disso, sempre que possível, procurou-se indicar soluções multiplataforma, isto é, que operassem nos sistemas Windows, Mac e Linux. Como muitos sabem, nem sempre é possível atender a esta última característica; nesses casos, por razões diversas, optou-se por dar preferência às soluções para a plataforma Windows. O leitor interessado em outras plataformas poderá consultar serviços como os do sítio <[www.alternativeto.net](http://www.alternativeto.net)>, que permite encontrar alternativas para uma grande diversidade de programas.

Finalmente, lembramos que existem tutoriais disponíveis na internet para praticamente todos os programas citados neste artigo.

## Aplicações simples

### *Armazenamento de dados nas nuvens*

O tráfego de dados no formato digital é uma das tarefas mais comuns do quotidiano de professores e alunos da era da informática. Arquivos de texto, planilhas e apresentações são, a todo o momento, manipulados. Nesse vaivém de arquivos, pelo menos duas atividades do mundo escolar acabam se transformando em fontes de problemas ou de sobrecarga de trabalho.

Para ilustrar a primeira atividade, pode-se lembrar daquela situação em que um arquivo pessoal, como uma apresentação, precisa ser transferido para um computador alheio e de acesso público, como o de uma sala de conferências, do qual não se conhece o nível de proteção contra vírus. Ao ser conectado a esse computador estranho, o *pen drive* pessoal pode ter o seu conteúdo infectado.

Como exemplo da segunda atividade, pode-se citar o caso em que um texto está na fase de elaboração e, por isso, em permanente modificação. Se o autor é único, mas trabalha em mais de um computador, precisará carregar a última

versão do texto no seu *pen drive*. Numa outra situação, quando a obra é coletiva, o documento deve trocar de mãos e de computador diversas vezes. Nesses casos, reaparece o risco da contaminação por vírus.

A solução adequada para o problema citado passa por, pelo menos, duas ações. A primeira consiste em manter o programa antivírus atualizado em todos os computadores em uso. A outra ação passa pela utilização de um programa de armazenamento de documentos na nuvem, de forma a simplificar o acesso e a partilha por duas ou mais máquinas.

A solução mais prática e barata parece ser a segunda opção, que funciona como um *pen drive* virtual, localizado em um computador remoto, na nuvem. As vantagens dessa alternativa são as seguintes: a possibilidade de acessar os arquivos de qualquer computador conectado à internet, de qualquer parte do mundo; a redução da probabilidade de perda de dados (os servidores virtuais possuem cópias de segurança, os *pen drives* pessoais, nem sempre); a redução da probabilidade de contaminação por vírus (basta não fazer *upload* do arquivo quando se estiver operando em computador estranho); o custo baixo do serviço, visto que muitos programas são gratuitos; a facilidade de uso do recurso, sendo que alguns, como o *DropBox* e o *GoogleDrive*, funcionam como uma pasta do computador, cuja cópia depois é atualizada na nuvem. Esses serviços incluem, geralmente, a possibilidade de armazenamento, partilha e atualização de dados.

Em contraposição, duas desvantagens podem ser citadas: a dependência de uma conexão à internet e o risco de perda da privacidade. A primeira desvantagem, para muitos, nem deve ser considerada, na medida em que a dependência da internet está ficando inevitável. A segunda pode ser resolvida com o uso de programas como o *SpiderOak*, que, além dos recursos similares aos do *DropBox*, possui uma política de privacidade rigorosa conhecida em inglês por “*zero-knowledge environment*”, mais conhecida no meio especializado em criptografia de dados. Nessa tecnologia, dados de segurança, como a senha de acesso aos arquivos, são criptografados, nunca saem do computador pessoal e

são inacessíveis até aos funcionários da *SpiderOak*. Dessa forma, os dados de segurança são conhecidos apenas pelo proprietário do arquivo. Sua característica multiplataforma é outra vantagem considerável.

### ***Apresentação de conteúdos***

É verdade que os programas de apresentação clássicos, tipo *PowerPoint*, possuem uma gama inumerável de recursos. É verdade também que, frequentemente, tais recursos são mal utilizados. A principal causa do mau uso é, sem dúvida, o desrespeito às regras básicas de composição de imagens e textos, o que resulta em apresentações desinteressantes. Uma busca na internet com palavras-chaves como “aprender a fazer *slides*” vai gerar centenas de resultados contendo tutoriais sobre o tema. A própria Microsoft, proprietária do programa *PowerPoint*, tem um tutorial sobre o assunto.

Aos que se interessam por esse tema, a primeira solução sugerida é, evidentemente, a de explorar melhor os recursos dos programas com os quais já se tem intimidade, a partir de uma revisão das regras básicas de produção de apresentações. A segunda sugestão é a de usar programas alternativos, com recursos novos de apresentação, como o *Prezi* (<<http://prezi.com/>>). Este é gratuito, fácil de usar e permite criar apresentações com aparências atrativas e diferentes das conhecidas. Além disso, a sua arquitetura particular ajuda a evitar alguns dos erros de composição citados anteriormente.

### ***Edição de fotos e desenhos***

Um dos problemas mais frequentes na construção de materiais de apoio didático é a produção de imagens, como desenhos, esquemas e fotos. Os obstáculos aparecem de duas formas: direitos autorais e língua estrangeira.

Grande parte das imagens está protegida por leis de direitos autorais. No entanto, existe uma quantidade igualmente importante de materiais livres,

de excelente qualidade, cuja reprodução é autorizada e até incentivada pelos autores. Esses produtos encontram-se, geralmente, em sítios de universidades ou de comunidades científicas.

Resolvida a questão da proteção da autoria, perdura o problema da língua, já que, em áreas do conhecimento como a Biologia, a maior parte dos materiais apresenta-se em inglês. A solução que muitos professores vêm adotando é a seguinte: editar essas imagens, traduzindo os textos para o português. Na edição, muitos professores aproveitam para acrescentar ou suprimir detalhes, de forma a tornar a ilustração mais adequada aos seus interesses didáticos.

O programa mais usado para fazer essa edição simples é o *Paint* (antigo *PaintBrush*), que vem integrado ao pacote Windows da Microsoft. Suas características básicas são as mesmas de muitos outros programas não profissionais: ele é muito simples de usar, mas possui recursos limitados.

Atualmente, existem vários programas livres que se apresentam como boas alternativas ao *Paint*, como o *Paint.net*, que é fácil de usar e é tão bom quanto muitos programas profissionais. Ele oferece, por exemplo, a opção de trabalhar camadas e opacidade da imagem.

### ***Edição de áudio e vídeo***

Entrevistas informais realizadas com estudantes de EaD mostraram que alguns materiais de apoio didático deveriam ser mais explorados. No caso dos alunos do Curso de Licenciatura em Biologia a Distância-CLB-aD da UnB, por exemplo, há uma evidente demanda pelo uso mais frequente de vídeos educacionais, que podem apresentar-se na forma de videoaula (tipo tutorial) ou de vídeo de processos animados.

Uma videoaula pode ser produzida sem grandes dificuldades com o auxílio de ferramentas gratuitas atualmente disponíveis. Entre elas, o programa

*CamStudio* é uma boa opção para quem deseja fazer tutoriais a partir do seu computador pessoal. Na rede internacional, estão disponíveis diversos tutoriais que ensinam a usar esse programa. O autor deste artigo publicou um tutorial sobre o assunto em seu blogue, dedicado ao uso de TIC na educação.<sup>1</sup>

No entanto, os vídeos de processos animados podem conter animações úteis para o estudo de fenômenos complexos, dinâmicos ou abstratos, comuns a certas áreas como a Biologia. Uma busca cuidadosa na internet pode identificar materiais de boa qualidade. O sítio *YouTube*, por exemplo, criou um espaço diferenciado chamado *YouTube for Schools*, com mais de 450 mil vídeos educacionais totalmente livres, classificados por nível de instrução e isentos de propaganda. Associado a esse espaço, aliás, há também o *YouTube Teachers*, criado para ajudar os professores na exploração desses materiais didáticos.

Apesar dessa oferta, o uso desse material enfrenta a barreira da linguagem em algumas áreas do conhecimento, visto que eles, geralmente, apresentam-se em inglês. No caso particular de vídeos livres, isentos de direitos autorais, o problema da língua poderia ser contornado com a utilização de programas de edição de imagens e sons, na medida em que o áudio original em inglês pode ser substituído por uma versão em português. Para realizar essa tarefa de edição, o programa *Windows Movie Maker*-WMM, integrado ao sistema Windows, atende satisfatoriamente às necessidades básicas do professor, pois é fácil de usar. Entretanto, esse programa pode apresentar problemas de estabilidade e dificuldades com alguns formatos de vídeo. Entre as várias alternativas ao WMM disponíveis no mercado de softwares livres, há o programa *Avidemux* (<<http://fixounet.free.fr/avidemux/>>). Igualmente fácil de usar, ele é indicado para usuários inexperientes. Outra de suas vantagens é a de ser multiplataforma.

---

1 GONÇALVES, Carlos Alberto. *Criando vídeo-aulas*. Tutorial em três partes. Disponível em: <[http://technologiaedu.blogspot.com.br/2011\\_10\\_03\\_archive.html](http://technologiaedu.blogspot.com.br/2011_10_03_archive.html)>.

## ***Construção de sites***

Para o professor, a posse e exploração de um sítio na internet podem funcionar como material de apoio didático suplementar. Até recentemente, o professor não programador tinha de dispor de recursos financeiros para contratar serviços técnicos para a construção de *sites*. Hoje esse empecilho não existe mais. Ferramentas, como a que se encontra no sítio Wix, permitem que qualquer pessoa com conhecimentos rudimentares de informática construa e mantenha páginas na *web* com boa aparência.

## ***Construção de flipbooks***

*Flipbooks* são livros digitais que possuem o recurso extra de “virar página”, para criar uma sensação parecida à de se folhear um livro impresso. No endereço <<http://issuu.com>>, há uma ferramenta que permite facilmente construir e publicar livros digitais desse tipo. Além do recurso “virar página”, esses serviços contam com outras possibilidades interessantes para a proteção da autoria, como a de liberar ou não o *download* do livro digital. Para ilustrar o uso desse recurso, o autor deste artigo disponibilizou o acesso a uma cartilha dirigida a alunos iniciantes em EaD.<sup>2</sup>

## **Aplicações complexas**

### ***Simulações computadorizadas***

Simulações são aplicações computadorizadas que, com base em técnicas matemáticas, buscam imitar o funcionamento de um determinado processo dinâmico. A grande diferença entre simulação e animação é que, na simulação, o usuário pode alterar determinados parâmetros do processo para visualizar os novos resultados.

---

<sup>2</sup> GONÇALVES, Carlos Alberto. *Orientações para o aluno iniciante em EaD*. Disponível em: <[http://issuu.com/carlosgoncalves53/docs/ead\\_-\\_orienta\\_\\_es\\_para\\_o\\_aluno\\_iniciante/1](http://issuu.com/carlosgoncalves53/docs/ead_-_orienta__es_para_o_aluno_iniciante/1)>.

Graças a esse recurso, o usuário pode realizar experimentos complexos que, no mundo real, exigiriam laboratórios caros ou um grande tempo de preparação. Com o uso de simulação, o experimentador pode também realizar repetições de testes em frequência e número muito maiores do que seria possível no mundo real. No caso particular da Biologia, pode-se citar a vantagem extra de reduzir o número de animais que seriam sacrificados em um determinado experimento ou aula prática.

Entre as desvantagens da simulação computadorizada, há que se sublinhar a dificuldade de sua implementação. Evidentemente, trata-se de um material complexo, na medida em que engloba tanto a construção do modelo do processo quanto a realização de experimentos sobre o modelo. Em suma, o desenvolvimento de uma simulação demanda o domínio de duas grandes etapas: determinação do modelo e construção da simulação. Para a definição do modelo, o fenômeno estudado deve possuir dados empíricos em qualidade e número suficientes para possibilitar a construção de uma lei matemática confiável e fiel representante do fenômeno real. A construção da simulação passa pela programação da função matemática do modelo e de todos os outros elementos que constituem um programa de computador.

Em colaboração com o professor Wilson Veneziano, do Departamento de Ciência da Computação da UnB-CIC-IE/UnB, o autor deste artigo desenvolve estudos que procuram criar ambientes de simulação computadorizada que possibilitem ao professor de Biologia não especialista em computação ter mais facilidade na criação de modelos biológicos.

Atualmente, foram encerrados os testes de um programa que permite ao biólogo definir e usar Redes Neuronais Artificiais do tipo *back-propagation* para aplicação em reconhecimento de padrões de flor de íris e de certas células. Para realizar esse trabalho, o grupo resolveu utilizar um programa pertencente a uma categoria particular de softwares que buscam facilitar a programação de

modelos.<sup>3</sup> Para alcançar esses objetivos, tais programas têm como filosofia, por exemplo, o uso da programação visual, interativa e orientada a objetos reutilizáveis. Em outras palavras, esses programas baseiam-se na interligação de blocos (contendo sub-rotinas matemáticas ou gráficas preconcebidas), na flexibilidade para a mudança de parâmetros do modelo e na reutilização dos blocos em outras aplicações.

A linguagem de programação Java é outra que tem sido muito utilizada no desenvolvimento de simulações, por razões como portabilidade (multiplataforma) e facilidade de interação com protocolos de rede. Nessa linguagem de programação, a empresa *XJ Tek*, proprietária de outro pacote de programação de modelos, possui um *site* com vários exemplos interessantes de simulações 2D e 3D.<sup>4</sup>

A dificuldade no desenvolvimento de simulações pode também ser contornada com o uso de materiais disponíveis na internet. Em sítios de busca, o uso de palavras-chaves como “simulações *on-line*”, associadas a palavras que indiquem a especialidade desejada, pode levar a vários programas de simulação de acesso livre e de uso imediato como mais um material de apoio didático.

### ***Programas de webconferência***

Webconferência é uma reunião virtual que possui os mesmos recursos de uma conferência presencial, de forma a tornar possível a partilha de áudio, vídeo, arquivos e apresentações, além de possuir um quadro branco. Esse encontro, realizado pela internet, é mediado por um programa ou serviço que chamaremos, neste artigo, de “programa de webconferência-PWC”.

---

3 *ImagineThat Inc. ExtendSim*. Disponível em: <<http://www.extendsim.com/>>.

4 *XJ Technologies. AnyLogic*. Disponível em: <[http://www.xjtek.com/anylogic/demo\\_models\\_3d/](http://www.xjtek.com/anylogic/demo_models_3d/)>.

Existem PWCs livres que possuem a mesma qualidade dos produtos pagos.<sup>5</sup> Todos eles, entretanto, enfrentam uma dificuldade prática comum, inerente às atividades didáticas síncronas em EaD: é muito difícil identificar um horário que atenda a todos os alunos. Isso ocorre porque, tipicamente, o aluno de EaD trabalha ou possui outras atividades além daquelas inerentes ao curso em que está matriculado.

Outro obstáculo importante é que os PWCs consomem uma banda de frequência maior que os programas utilitários comuns restritos à troca de mensagens por texto. Sobre esse tema específico, o autor deste artigo, em colaboração com o professor Roque Magno de Oliveira, da UnB, realizou mensurações de desempenho de alguns PWCs populares. Os resultados podem ser acessados em artigo publicado em seu *blog*.<sup>6</sup> Em suma, a informação a registrar é que, no Brasil, os PWCs enfrentam uma dificuldade extra, que prejudica consideravelmente o seu desempenho e que está ligada à baixa qualidade da internet no país.

Ainda na categoria das dificuldades pontuais associadas ao uso dessa ferramenta, o professor brasileiro pode ter de entrar em longas filas de espera para usar um PWC em sua instituição. O alto custo das licenças dos PWCs pagos, associado à corriqueira dificuldade financeira das instituições educacionais nacionais, faz com que seja possível contratar apenas um número limitado de licenças, o que acarreta o estrangulamento citado acima. O uso de PWCs livres, que poderia ser uma solução para esse problema, não é uma prática comum no país. As razões para tanto, algumas de difícil compreensão, não serão discutidas neste artigo. O fato é que, por razões diversas, os PWCs ainda são pouco explorados no país.

O autor deste artigo, em outro trabalho em colaboração com o professor Roque Magno, desenvolveu um pacote de PWC compacto. Essa característica,

---

5 GONÇALVES, Carlos Alberto. *Programas para webconferência*. Disponível em: <[http://technologiaedu.blogspot.com.br/2011\\_10\\_14\\_archive.html](http://technologiaedu.blogspot.com.br/2011_10_14_archive.html)>.

6 GONÇALVES, Carlos Alberto. *Como (não) funciona a webconferência no Brasil*. Disponível em: <[http://technologiaedu.blogspot.com.br/2011\\_08\\_15\\_archive.html](http://technologiaedu.blogspot.com.br/2011_08_15_archive.html)>.

que permite a sua instalação num computador pessoal, possibilitará ao professor operar seu próprio PWC a partir de seu escritório ou residência. Esse pacote, composto de dois softwares livres, consiste na instalação de uma versão compacta do Ambiente Virtual de Aprendizagem-AVA Moodle com um *plugin* para o PWC *OpenMeetings*. Essa estratégia foi escolhida porque o Moodle é o AVA adotado na UnB e porque, dessa forma, fica mais fácil controlar a frequência e o acesso de alunos ao PWC.

### ***Tradução automática de textos em Biologia***

No que se refere à disponibilidade de livros e artigos, a eficiência do serviço prestado pelas bibliotecas universitárias do país é frequentemente questionada pelos alunos dos cursos presenciais. Na modalidade EaD, o problema pode ser ainda maior. Por exemplo, no Programa Universidade Aberta do Brasil/Ministério da Educação-MEC/Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-Capes, a administração dos polos, onde acontecem as atividades presenciais dos cursos EaD, é de responsabilidade das prefeituras que os abrigam. Consequentemente, a qualidade da infraestrutura dos polos varia com a política de cada local. Como era de se esperar, a qualidade das bibliotecas neles instaladas também varia bastante. Em geral, em áreas como a Biologia, essas possuem qualidade inferior à das bibliotecas centrais das universidades públicas presenciais. Em qualquer caso, o resultado final é que os alunos de Biologia sofrem com a falta de fontes de consulta na quantidade desejada. É bastante provável que fato similar ocorra com alunos dos outros cursos do programa UAB.

Enquanto a solução definitiva não se apresenta, o CLB-UnB-UAB adotou duas medidas atenuantes: estabeleceu que os professores responsáveis pelas disciplinas do curso devem produzir suas Notas de Aula, compostas de um resumo do conteúdo, e criou um sítio na internet, o *Collectum*, para atuar como

um portal de endereços da internet que contenham materiais educativos isentos de direitos autorais, como textos, imagens e simulações da área da Biologia.<sup>7</sup>

Além disso, o autor deste artigo deu início a um trabalho de pesquisa com o objetivo de obter mais uma solução paliativa para o problema da escassez de material bibliográfico no CLB-aD. A ideia de partida é simples e tem quatro eixos.

No primeiro eixo, constata-se que há muito material escrito disponível na área de Biologia, mas em inglês. Mais que isso, a internet está vivendo uma explosão de ofertas de aulas e cursos gratuitos e de qualidade. Entretanto, a utilidade desses documentos poderia ser muito maior se eles pudessem ser traduzidos para o português.

O segundo eixo baseia-se na crença de que a tradução automática-TA deve ser vista como mais um recurso de acesso ao conhecimento, e não como uma ameaça ao trabalho dos tradutores humanos. Ao contrário, a experiência mostra que esses profissionais vêm explorando os engenhos de tradução automática para aumentar a precisão e a velocidade do seu trabalho.

O terceiro eixo sustenta a ideia de que a língua não deve ser uma barreira para o estudo ou o domínio de conhecimentos e informações.

O quarto e último eixo surge do reconhecimento de que a TA é um dos maiores desenvolvimentos tecnológicos do nosso século. Muitos devem ter observado que a qualidade das TAs vem crescendo em alta velocidade. Há alguns anos, um tradutor automático como o *Google Translate-GT* levava um ano para apresentar um salto qualitativo perceptível na tradução de uma frase particular. Hoje, o período para acontecer uma melhora pode ser menor que um mês.

Um dos algoritmos de tradução mais usados atualmente é a tradução automática estatística-TAE, que tem esse nome porque usa modelos estatísticos

---

7 *Collectum*. Portal de conexões para materiais de apoio didático em Biologia. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/bibliovirtualclb/home>>.

para determinar a tradução. Esse método se caracteriza por não seguir regra de tradução alguma, ao contrário da prática adotada por outros algoritmos.

Por exemplo, para a implementação de um modelo estatístico de tradução do inglês para o português, é necessária uma base de dados contendo frases em inglês (origem) e português (destino). Quanto maior o número de frases pareadas presentes no conjunto de textos bilíngues, ou *corpus textual bilíngue*, melhor será o modelo estatístico.

Os passos necessários para a criação de um modelo de TAE podem ser resumidos pela seguinte sequência: coleta de textos, alinhamento dos textos coletados, construção do *corpus* bilíngue, treinamento do tradutor automático e chegada ao modelo maduro do idioma. Detalhando essa sequência um pouco mais, temos que a coleta de textos originais e traduzidos pode ser feita a partir de livros, artigos, dicionários ou glossários. A seguir, o sistema deve alinhar as frases de forma a construir o *corpus textual bilíngue*. O próximo passo é o treinamento do sistema de TAE. Nessa fase, o sistema analisa as características estatísticas da distribuição de uma palavra em cada sentença. Cada par traduzido produzirá um modelo particular e o resultado do aprendizado é o modelo do idioma, que será usado para traduzir outras sentenças.

O modelo sofre atualização cada vez que o sistema aprende um novo *corpus*. Dado que os sistemas atuais não param de aprender, é fácil entender por que esses engenhos estão em contínua evolução.

O tradutor *Google Translate* é tido hoje como um dos melhores em TAE. Sabe-se bem, no entanto, que a qualidade da tradução varia em função da língua. Por exemplo, quando comparada com as línguas orientais, a tradução de línguas ocidentais apresenta melhor resultado.

Usando o algoritmo de avaliação de tradução BLEU (PAPINENI et al., 2002), Aiken e Balan (2011) avaliaram o desempenho do GT na tradução de cinquenta frases em 51 línguas, entre elas o português. Nesse trabalho, numa

escala de 0 a 100, a tradução no sentido inglês-português ficou com nota 64 e, no sentido inverso, com 78. No caso do francês, que é uma língua trabalhada há mais tempo pelo GT, a TA recebeu nota 92 para uma tradução no sentido francês-inglês e nota 91 quando no sentido inverso. Esse exemplo permite especular que, com o tempo, há chances de melhora na tradução do par inglês-português.

O trabalho de Aiken e Bala é interessante, mas não trata do problema específico que motivou o assunto em foco. Os textos usados por esses autores não eram técnicos. Para exemplificar, um dos textos analisados aparece logo abaixo entre parênteses. Mais recentemente, em abril de 2012, o GT produziu o seguinte resultado, quando traduziu essa frase no sentido inglês-português:

Todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e direitos. São dotados de razão e consciência e devem agir em relação umas às outras com espírito de fraternidade.

*(All human beings are born free and equal in dignity and rights. They are endowed with reason and conscience and should act towards one another in a spirit of brotherhood).*

Ainda em abril de 2012, quando requerido a fazer a tradução de um texto em inglês da área da Biologia (localizado entre parênteses, logo abaixo), o resultado apresentado pelo GT foi o seguinte:

Os potenciais de ação são gerados por tipos especiais de canais iônicos voltagem-dependentes incorporados na membrana de uma célula de plasma. Estes canais são fechados quando o potencial de membrana é próximo do potencial de repouso da célula, mas eles rapidamente começam a abrir, se o potencial de membrana aumenta para um valor de limiar definido com precisão.

*(Action potentials are generated by special types of voltage-gated ion channels embedded in a cell's plasma membrane. These channels are shut when the membrane potential is near the resting potential of the cell, but they rapidly begin to open if the membrane potential increases to a precisely defined threshold value).*

Comparativamente, uma tradução humana especializada, do mesmo texto em inglês, produziria algo mais próximo ao que segue:

Os potenciais de ação são gerados por tipos especiais de canais iônicos dependentes da voltagem incrustados na membrana plasmática de uma célula. Estes canais estão fechados quando o potencial de membrana está próximo do potencial de repouso da célula, mas eles rapidamente começam a se abrir se o potencial de membrana aumenta até um valor limiar bem definido.

Os exemplos fornecidos acima deixam claro que o desempenho do tradutor automático cai consideravelmente quando se trata de textos técnicos. No entanto, as evidências indicam que esse resultado pode melhorar se o TAE for treinado para esse fim. Com esse objetivo, um projeto do autor deste artigo encontra-se em sua primeira etapa, que é a de coleta de textos para a montagem de um *corpus* especializado na área da Biologia. É um trabalho vasto, sobretudo quando não se têm colaboradores em número desejado. Felizmente, já existem ferramentas computadorizadas para auxiliar na realização desse trabalho, como é o caso do programa Language Studio Pro, da empresa Asia Online.<sup>8</sup>

---

8 Disponível em: <<http://www.languagestudio.com/Default.aspx>>.

## Referências

AIKEN, M.; BALAN, S. *An analysis of google translate accuracy*. 2011. Disponível em: <<http://www.translationdirectory.com/articles/article2320.php>>. Acesso em: abr. 2012.

GONÇALVES, Carlos Alberto. *Como (não) funciona a webconferência no Brasil*. Disponível em: <[http://technologiaedu.blogspot.com.br/2011\\_08\\_15\\_archive.html](http://technologiaedu.blogspot.com.br/2011_08_15_archive.html)>. Acesso em: abr. 2012.

\_\_\_\_\_. *Collectum*. Portal de conexões para materiais de apoio didático em biologia. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/bibliovirtualclb/home>>. Acesso em: abr. 2012.

\_\_\_\_\_. *Criando vídeo-aulas*. Tutorial em três partes. Disponível em: <[http://technologiaedu.blogspot.com.br/2011\\_10\\_03\\_archive.html](http://technologiaedu.blogspot.com.br/2011_10_03_archive.html)>. Acesso em: abr. 2012.

\_\_\_\_\_. *Orientações para o aluno iniciante em EaD*. Disponível em: <[http://issuu.com/carlosgoncalves53/docs/ead\\_-\\_orienta\\_\\_es\\_para\\_o\\_aluno\\_iniciante/1](http://issuu.com/carlosgoncalves53/docs/ead_-_orienta__es_para_o_aluno_iniciante/1)>. Acesso em: abr. 2012.

\_\_\_\_\_. *Programas para webconferência*. Disponível em: <[http://technologiaedu.blogspot.com.br/2011\\_10\\_14\\_archive.html](http://technologiaedu.blogspot.com.br/2011_10_14_archive.html)>. Acesso em: abr. 2012.

PAPINENI et al. BLEU: a method for automatic evaluation of machine translation. In: *ACL 2002: 40th Annual meeting of the Association for Computational Linguistics*, 2002, p. 311-318. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.19.9416&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: abr. 2012.

# Análise ergonômica do trabalho na atividade de educação a distância UAB/UnB

Sergio Luis dos Santos-Lima  
Pesquisador da COEGD/DEG

## Introdução

O objetivo deste capítulo é apresentar os resultados parciais encontrados pela análise ergonômica do trabalho na atividade de educação a distância, mais especificamente os resultados da etapa de análise da demanda.

Trata-se de um estudo exploratório. Adotou-se a abordagem da ergonomia dada a premissa antropocêntrica no sentido de adaptar o ambiente às características de seu usuário final. A trajetória metodológica utilizada foi a análise ergonômica do trabalho-AET, tal como proposto por Guerin et al. (2001) e composta de três etapas, a saber: 1) análise da demanda; 2) análise da tarefa; 3) análise da atividade. Para análise da demanda, os procedimentos utilizados foram as técnicas de grupo focal, entrevistas abertas e semiestruturadas, análise heurística e inspeção cognitiva. A amostra é constituída por sete coordenadores de curso, dois coordenadores de polo, 28 alunos do polo de Alto Paraíso, quatro professores, sete profissionais da equipe interna, sendo dois da equipe de sistemas, quatro tutores presenciais e quarenta alunos de duas faculdades do Distrito Federal.

Assim, os recortes da demanda desta análise ergonômica do trabalho são apresentados como questões: 1) Quais os problemas de usabilidade que bloqueiam, dificultam, retardam o processo de naveabilidade no *site* de internet da Universidade Aberta do Brasil-UAB/UnB e na interface da plataforma

Moodle? 2) Há necessidade de treinamento dos atores do processo de ensino e aprendizagem a distância? 3) Qual formação? 4) Existe necessidade de produção de material? 5) Qual material? 6) Há necessidade de realização de guias de estudo? 7) Há possibilidade de melhorias nas ferramentas interativas? 8) Há possibilidade de utilização de alguma outra tecnologia? 9) Quais as condições sociotécnicas dos polos? 10) Qual *expertise* do polo deve ser compartilhada? 11) Qual o impacto da EaD/UAB/UnB na comunidade? 12) Qual a forma de planejamento padrão mínimo para construção da disciplina na plataforma Moodle? 13) Qual a familiaridade dos atores do processo? 14) Qual a necessidade de formação da comunidade?

Para a próxima etapa da AET, a análise da tarefa, será necessária uma avaliação heurística com profissionais de distintas formações, bem como será foco a definição dos aspectos a serem verificados na análise da atividade de interação. Será objetivo da análise da tarefa também a identificação das melhores práticas de *campus* virtuais a fim de subsidiar a estratégia de presença *on-line*, a matriz de escopo, bem como a hierarquização do conteúdo e a macroarquitetura de informação, documentos estes que serão validados na etapa de análise da atividade.

## Internet

Presenciamos a inserção de uma tecnologia de rompimento na sociedade: a internet. A internet é um meio de comunicação que causa um impacto social ao revolucionar a forma e a amplitude de como nos comunicamos e interagimos. Possui um poderoso potencial didático. É um ambiente não linear que tem uma cultura peculiar. De acordo com Filho (2000), é possível assegurar que a internet representa um clássico exemplo de tecnologia de rompimento e, como toda a inovação desta magnitude, provoca uma reorganização da humanidade, o que atualmente está a acontecer. Até mesmo na educação.

Devido a isso, organizações educacionais têm-se interessado em estabelecer as estratégias de presença neste universo virtual. Entretanto, as

variáveis que interferem nos processos mentais do aluno, tanto os cognitivos quanto os psíquicos envolvidos na atividade de EaD, são ainda mal conhecidas. Bem como o são as variáveis ambientais e sociais que interferem nessa modalidade de ensino.

Este trabalho tem por objetivo geral apresentar os resultados parciais encontrados na AET, mais especificamente os resultados da etapa de análise da demanda. Os objetivos específicos desta AET são:

- obter diagnóstico sobre a interatividade na EaD;
- analisar a necessidade de formação dos atores no processo;
- analisar e identificar os modos operatórios empregados pelos usuários finais;
- identificar os problemas de usabilidade que bloqueiem, dificultem e/ou retardem o processo de naveabilidade no *site* de internet da UAB (Figura 1) e na interface do Moodle (Figura 2);
- propor recomendações para otimização da interatividade entre os atores no processo e nas interfaces,
- identificar as melhores práticas de *campus* virtuais;
- incentivar o protagonismo (estratégia *wiki*);
- propor uma estratégia de presença *on-line*;
- propor macroarquitetura; e
- produzir conhecimento acerca da educação a distância.

Figura 1: Interface da plataforma Moodle

Figura 2: Interface da UAB/UnB

## Trabalho imaterial

Se a internet é uma tecnologia de rompimento que está a revolucionar diversos estratos da sociedade, entre eles o ensino, uma pergunta salta aos olhos do pesquisador: o que caracterizaria essa revolução na educação a distância? Uma das respostas pode ser: o fato do aluno intervir de maneira ativa na constituição do ensino e da aprendizagem. Essa integração da interatividade na produção é denominada pelos filósofos italianos Lazzarato e Negri (2001) de trabalho imaterial, ou seja, aquele que ativa e organiza a relação interativa. Essa ativação é materializada dentro e por meio do processo comunicativo. É o trabalho que inova continuamente as formas e condições da comunicação. Dá molde e materializa as necessidades, o imaginário e os gostos do aluno.

Uma particularidade do que é produzido por esse trabalho está no fato de que ele não se destrói no ato da interatividade, mas alarga, transforma, cria o ambiente ideológico e cultural do aluno. Dessa forma, produz acima de tudo uma relação social (de inovação, de produção, de interação). Nesse contorno de produção de relação social, a “matéria-prima” do trabalho imaterial é a subjetividade do usuário final e o “ambiente ideológico” no qual a subjetividade vive e se reproduz: a interface.

Ao avaliar interfaces já existentes, percebe-se, com frequência, a fragilidade dessas. Em geral, os usuários ocupam um lugar secundário no processo de concepção, predominando uma visão voltada para o aspecto técnico de programação. Muitas vezes, observa-se que estes “sofrem” durante a interação e que, por esse motivo, desistem de utilizá-las, fracassando em seu trabalho. Outro aspecto constatado é a elevada taxa de erros durante a utilização, em função de a interface possuir na sua estrutura componentes que solicitam do usuário uma carga cognitiva elevada. A conjugação desses fatores leva uma parcela significativa da população a ter constrangimentos na interatividade.

Os estudos nessa área são recentes, indicando a relevância atual do tema e justificando a carência de literatura que aborde essas questões, bem como que relacionem a naveabilidade (usabilidade) na interface, o contexto sociotécnico e as características e necessidades de seus usuários finais, sua subjetividade, o modo operatório como acessam as informações, o tempo de resposta, as principais dificuldades para o entendimento da lógica envolvida no processo de interação do sistema, entre outros aspectos.

Usabilidade, segundo a norma internacional ISO nº 9.241 – que trata das recomendações ergonômicas –, é a capacidade que apresenta um sistema interativo de ser operado, de maneira eficaz, eficiente e agradável, em um determinado contexto de operação, para a realização das tarefas de seus usuários. Por sua vez, a naveabilidade, de acordo com Silvino (2004), é compreendida em função da usabilidade que o *site* apresenta, bem como pelas representações das pessoas, suas estratégias de resolução de problemas e de como o processo decisório é constituído. Esse conceito remete tanto a uma dimensão extrínseca como intrínseca. De acordo com Senach (1993), a dimensão intrínseca é referente à lógica estrutural do sistema, é orientada para as características técnicas e funcionais da interface em termos de coerência interna de funcionamento e de suas propriedades físicas e gráficas que estruturam a organização e apresentação das informações. A dimensão extrínseca é ligada à adequação da interface à situação, às exigências técnicas da tarefa e aos objetivos, experiências e características dos usuários.

O fio condutor da análise intrínseca são os critérios ergonômicos para a qualidade da interação. O primeiro estudo sobre critérios ergonômicos na concepção de interface foi proposto por Scapin (1986). Ele organizou os critérios ergonômicos em oito categorias: 1) compatibilidade; 2) homogeneidade; 3) concisão; 4) flexibilidade; 5) orientação e *feedback*; 6) carga de informação; 7) controle explícito; 8) gestão de erros. Em 1990, Scapin elaborou uma lista de critérios ergonômicos comportando três níveis, o primeiro nível constitui-se de oito critérios principais decompondo-se em outros dois níveis, os critérios elementares, assim descritos:

- 1) Orientação – refere-se ao conjunto de meios empregados para aconselhar, informar e conduzir o usuário na interação com o computador.
  - 1.1) Condução.
  - 1.2) Grupamento/distinção entre itens:
    - 1.2.1) grupamento/distinção por localização;
    - 1.2.2) grupamento/distinção por formato.
  - 1.3) *Feedback* imediato.
  - 1.4) Clareza (legibilidade).
- 2) Carga de trabalho – consiste no conjunto de elementos da interface que desempenham, para o usuário, um papel na redução de sua carga perceptiva ou mnemônica e no aumento da eficiência do diálogo.
  - 2.1) Brevidade:
    - 2.1.1) concisão;
    - 2.1.2) ações mínimas.
  - 2.2) Carga mental (densidade informacional).
- 3) Controle Explícito – refere-se ao controle que o usuário tem sobre a interface e também ao caráter explícito de suas ações.
  - 3.1) Ações explícitas.
  - 3.2) Controle do usuário.
- 4) Adaptabilidade – corresponde à capacidade da interface reagir segundo o contexto e as necessidades e preferências dos usuários.
  - 4.1) Flexibilidade.
  - 4.2) Consideração à experiência do usuário.

- 5) Gestão de erros – refere-se às possibilidades de evitar ou diminuir a ocorrência de erros e de corrigi-los.
  - 5.1) Proteção contra erros.
  - 5.2) Mensagens de erros.
  - 5.3) Correção de erros.
- 6) Homogeneidade/consistência – refere-se àquelas escolhas de objetos de interface (códigos, procedimentos, denominações, etc.) que são idênticos para contextos idênticos e diferentes para contextos diferentes.
- 7) Significado dos códigos – relaciona à adequação entre o objeto ou a informação apresentada e a sua referência. Códigos e denominações significativas possuem forte relação semântica com seu referente. Termos pouco expressivos para o usuário podem ocasionar problemas de condução, podendo levá-lo a selecionar uma opção errada.
- 8) Compatibilidade – refere-se ao acordo existente entre as características do usuário (memória, percepção, hábitos, etc.) e as tarefas, de uma parte, e a organização das entradas e saídas e dos diálogos, de forma que se tornem compatíveis entre si.

## **Ergonomia**

A ergonomia é uma área do conhecimento que visa transformar os artefatos tecnológicos, adaptando-os às características das pessoas e de sua atividade, almejando, assim, uma otimização do conforto, da segurança e da eficácia. Seu objetivo é humanizar a tecnologia defendendo a premissa de que esta deve ser adaptada às características das pessoas em articulação com as exigências sociotécnicas das tarefas realizadas, aos objetivos a serem cumpridos e às condições tecnológicas efetivas que lhes são dadas. Trata-se, portanto, de uma abordagem mediadora entre a pessoa e a tecnologia como forma de assegurar

que a lógica que guia a ação do indivíduo seja contemplada tanto no processo de concepção quanto no de reformulação das interfaces em geral.

A ergonomia possui como pressuposto epistemológico o antropocentrismo e como principal pressuposto metodológico a análise da atividade. Esta análise considera a conduta humana em situação real, as estratégias operatórias que a pessoa efetivamente utiliza para executar a atividade. Utilizamos o termo conduta no lugar de comportamento porque tal conceito introduz uma noção de “motivos” ou de “intenção”. Dessa forma, trabalhando em uma perspectiva antropocêntrica, a ergonomia, além de aumentar a produtividade e a qualidade, contribui para redução da carga de trabalho tanto em seu componente psíquico, que determina as vivências de prazer da pessoa, quanto em seu componente físico, minimizando os esforços biomecânicos e fisiológicos, e, ainda, em relação a seu componente cognitivo, diminuindo suas exigências, como a memória, resolução de problemas, processos decisórios, entre outras.

Segundo Abrahão (1993), a análise da atividade é o fio condutor da intervenção ergonômica. Esta abordagem é centrada sobre o estudo da atividade real de execução da tarefa. Portanto, a ergonomia não é uma área do conhecimento do objeto, e sim de sua interação. Não existe um estudo ergonômico da cadeira, e sim um estudo ergonômico na cadeira. Assim sendo, a presença do ergonomista em situação real de uso de um artefato é um fator determinante. Essa presença constitui a diferença fundamental entre a ergonomia e outras abordagens. Em poucas palavras, a ergonomia é uma ciência da interação e da transformação (da tecnologia à pessoa) (SANTOS-LIMA, 2009).

### ***Ergonomia cognitiva***

Como nos ensina Abrahão, Silvino e Sarmet (2005), a ergonomia cognitiva é um campo de aplicação da ergonomia que tem como objetivo explicitar como se articulam os processos cognitivos em face das situações de resoluções de problemas nos diferentes níveis de complexidade. Dessa forma, a ela visa analisar os processos cognitivos implicados na interação: a memória (operativa

e longo prazo), os processos decisórios, a atenção (carga mental e consciência), a percepção, entre outros.

Para Weill-Fassina (1990), os processos cognitivos são compreendidos como sendo constituídos de modos operatórios, de sequências de ação, de gestos, de sucessões de busca e de tratamento de informações, de comunicações verbais ou gráficas de identificações de incidentes ou de perturbações que caracterizam a tarefa efetiva realizada pela pessoa. Dessa forma, é preciso realizar registros que possam descrever as etapas, o desenvolvimento temporal das atividades, as estratégias utilizadas, verbalizações e as relações entre essas variáveis, bem como identificar variáveis que possam modificar a situação corrente.

Assim, segundo Santos-Lima (2003), o ergonomista busca as informações emitidas pelas pessoas, seja em forma de comportamento, seja em forma de verbalização, procurando formar um “quadro cognitivo” claro sobre elas. Esse quadro irá subsidiar decisões de como ajustar e/ou conceber a interface à pessoa. A conexão entre a atividade e as representações disponíveis e utilizadas origina um delineamento da estratégia operatória desenvolvida pela pessoa para resolver um problema posto ou tomar uma decisão.

Desvendar o caminho segundo o qual o usuário constrói os problemas com os quais é confrontado pode constituir uma alternativa para melhor explicar os erros e acidentes em vez de, simplesmente, identificar as condições sob as quais os problemas são resolvidos. A análise ergonômica do trabalho possibilita a compreensão das estratégias de construção do problema, das limitações da interface e dos elementos a serem incorporados no treinamento. Nesse sentido, questões de natureza diferenciada emergem durante a análise de interfaces, que podem ser agrupadas em duas categorias:

- 1) Características dos usuários – a) grau de escolaridade; b) familiaridade com o sistema informatizado: i. representação dos usuários; ii. reconhecimento de padrões; iii. experiência.

- 2) Exigências das tarefas e da atividade – a) análise extrínseca: i. compatibilidade dos usuários ao sistema; ii. modos e estratégias operatórias de navegação; iii. análise dos erros e retrabalho. b) Análise intrínseca: serão avaliados segundo os seguintes critérios ergonômicos: i. condução (presteza nas informações fornecidas, agrupamento por formato e distinção de itens; *feedback* imediato; clareza (nas características lexicais); ii. carga de trabalho (carga mental e brevidade); iii. controle explícito (ações explícitas e controle do usuário); iv. adaptabilidade (facilidade dos meios disponíveis, experiência do usuário); v. gestão de erros (proteção contra erros, qualidade da mensagem e correção de erros); vi. homogeneidade e consistência; vii. significância dos códigos.

Além dessas duas categorias vale situar o atual momento de alargamento das problemáticas e redefinição da práxis ergonômica acerca dos critérios de qualidade da interação. De acordo com Haradji e Faveaux (2006), os critérios de qualidade da interação resultam de uma ampliação das problemáticas de análise e concepção, principalmente àquela realizada pela atividade coletiva. Os autores explicitam as novas questões confrontadas nesse atual momento, são elas: 1) ampliação das questões de análise e concepção; 2) uma evolução para os critérios de concepção; 3) a necessidade de critérios de modelização.

A primeira questão decorre da dimensão coletiva do trabalho e é genuinamente ímpar em relação à prática ergonômica dos outros momentos. Quando o ergonomista defrontava-se com intervenções na internet, era praticamente com um tipo de cliente e uma determinada aplicação. Atualmente, a demanda recai sobre projetos que visam à necessidade diária de produtos e serviços, assim, o desenvolvimento e a descrição das atividades diárias no *habitat* tornam-se importantes para permitir propor ofertas (produtos e serviços) adaptadas ao uso. Outra ampliação da questão de análise e demanda provém da necessidade de permitir a cooperação dos trabalhadores numa atividade coletiva, bem como de instaurar e aperfeiçoar um “trabalho de articulação” entre

todos os atores de uma cadeia de valor, tanto no nível micro, atuando sobre suas competências, quanto no macro, atuando na otimização das relações funcionais entre os diversos atores. Logo, a qualidade da interação nessa nova etapa da ergonomia não se refere mais a uma apreciação de uma relação estrita entre uma pessoa e um artefato, mas é entendida como uma situação mais ampla, com a integração de diversos atores (ligados à vida diária ou à vida profissional) e as organizações.

Essa abertura a situações de interação mais complexas implica fazer evoluir os critérios utilizados pela ergonomia. A utilidade e a usabilidade deverão ser consideradas. Em contrapartida, essa abertura necessita estruturar a transformação dessas situações em redor de novos critérios que consideram a conformidade, a aceitabilidade individual/social e a dimensão emocional. Por dimensão emocional Haradji e Faveaux (2006) compreendem o prazer ou não que a pessoa sente na utilização de um artefato e na forma como encara a inserção desse artefato na sua relação com ambiente. A hipótese desses autores é que esses novos critérios devem ser um quadro para a cooperação, e a modelização pode ser um meio.

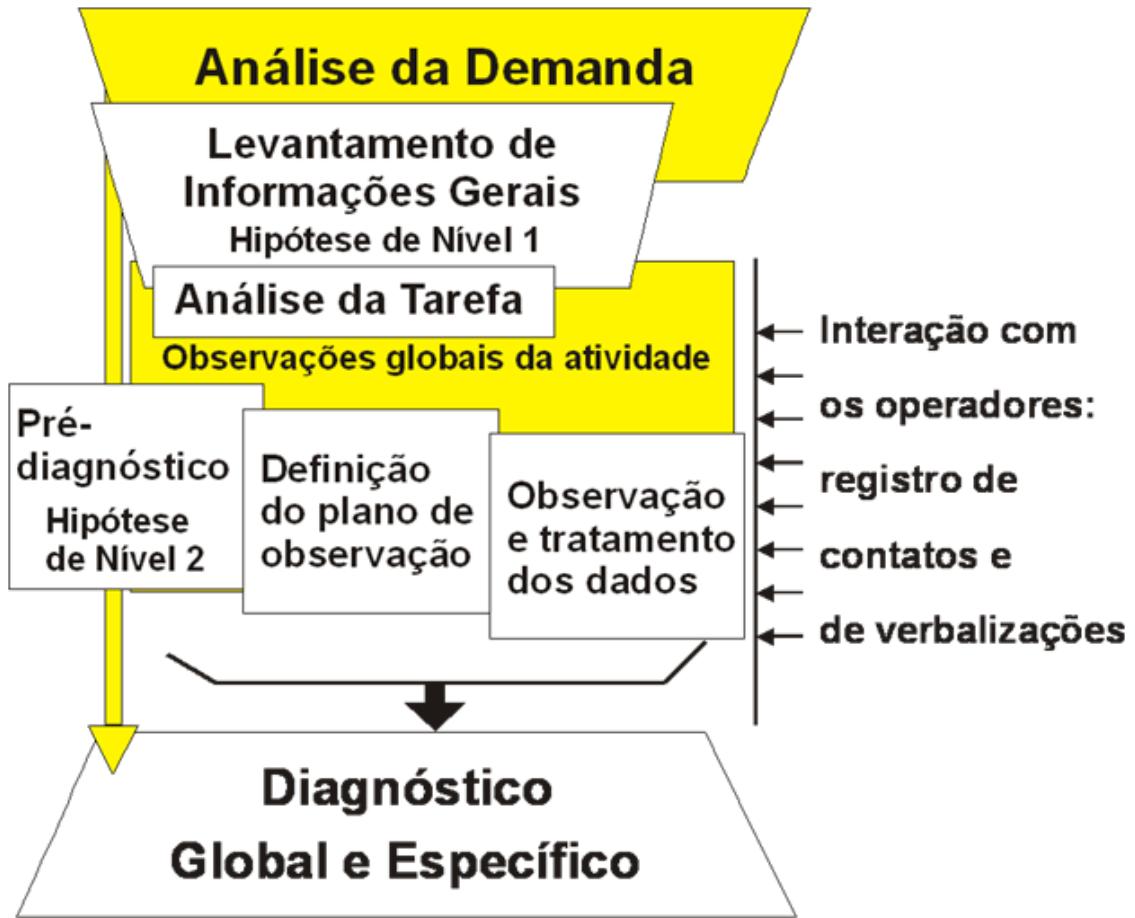
Nesse contexto, tais autores propõem hipóteses para abordar a pergunta dos critérios que estruturam a concepção. Entre estas, a hipótese que conduz a transformar as situações, baseando-se em critérios que visem favorecer as dimensões cognitivas, emocionais, sociais, organizacionais, físicas, etc. da atividade humana.

Assim Haradji e Faveaux (2006) batizam suas propostas, formuladas em hipóteses como “engenharia das situações de interação”, validando-as em termos de crença de que a ergonomia deve-se construir sobre bases formais que favoreçam a transmissão do saber e a confrontação científica. Nesse sentido, é pertinente buscar respostas para as questões abaixo que permitirão minimizar diferentes dimensões da problemática analisada.

- A forma que a organização das informações contidas na interface foi construída e apresentada favorece a sua apropriação como uma ferramenta eficiente e eficaz?
- A interface está estruturada de modo a facilitar a busca e a recuperação das informações? Se não, qual a melhor forma de fazê-lo?
- A composição da interface responde aos critérios de análise intrínseca?
- Em que situações a competência do usuário encontra limites e resulta em fracasso?
- Quais são as estratégias adotadas pelos sujeitos para responder às exigências das tarefas?
- Quais situações devem ser transformadas visando favorecer as dimensões cognitivas, emocionais, sociais, organizacionais e da atividade de educação a distância?
- Quais os efeitos da introdução e do uso de novas tecnologias no dia a dia dos alunos?
- Quais os critérios fundamentais para qualidade da interatividade da educação a distância?

## Trajetória metodológica

O método que norteia este trabalho é a análise ergonômica do trabalho, ilustrada na Figura 3, proposta por Guérin et al. (2001) e que possui três etapas, a saber: 1) análise da demanda; 2) análise da tarefa; 3) análise da atividade.



**Figura 3:** Análise ergonômica do trabalho proposta por Guérin et al. (2001)

Assim, para o recorte da demanda, foram realizados os seguintes procedimentos:

*Observações globais* – esta técnica foi empregada como contextualização sem planejamento e controle previamente elaborados. Consistiu em recolher e registrar os dados da realidade sem que o pesquisador utilizasse meios técnicos especiais.

*Entrevistas* – foram entrevistados sete coordenadores de curso, dois coordenadores de polo, sete alunos, quatro professores, sete profissionais da equipe interna, sendo dois da equipe de sistemas, quatro tutores presenciais. Teve por objetivo subsidiar a análise de usabilidade extrínseca e instruir a demanda sondando as atitudes e experiências dos atores da atividade de educação a distância UAB/UnB. Segue o protocolo de entrevistas realizado com os atores:

- 1) Definindo o propósito/visão da interface – Qual o propósito da interface? Quais são os objetivos?
- 2) Desenvolvendo os objetivos da interface – Como é definido o sucesso desse serviço para UAB? Como saberás desse sucesso? Como descreves a interface? a) Sob o ponto de vista da UAB; b) sob o ponto de vista dos usuários.
- 3) Definindo a audiência – Quem são os usuários primários e secundários? Como podes descrevê-los? Onde e como eles irão utilizar a internet? (ambiente); como irão acessá-la? (tipo de computador).
- 4) Conduzindo a análise de tarefas e priorizando tarefas no Moodle – O que os usuários poderão fazer no site? Quais tarefas serão críticas para os usuários? Quais são mais importantes para o usuário? Quais tarefas eles irão realizar com maior frequência? Quais tarefas são mais propensas a gerar erros? Quais tarefas são críticas para o sucesso da interface da UAB?

- 5) Determinando objetivos mensuráveis de usabilidade – Quais tarefas os usuários deverão finalizar de forma simples/fácil e sem erro (eficiência)? Quais tarefas os usuários deverão finalizar rapidamente e eficientemente (eficácia)? Qual nível de satisfação que os usuários deverão ter após utilizar a interface?
- 6) Discutindo as expectativas, requerimentos e preferências – Qual sua visão do que a interface deverá fazer?

O protocolo de entrevistas para os profissionais da área de tecnologia e informação da UAB/UnB teve o acréscimo das seguintes perguntas:

- 7) Identificando os recursos disponíveis e necessidade de treinamento – Que tipo de recursos estão disponíveis para atualização e manutenção da interface? Vocês têm pessoas especializadas em escrever para o meio? Há *designers* gráficos no grupo de trabalho? Há arquiteto de informação na equipe? Quem é responsável pela manutenção e programação do *site*?
- 8) Discutindo as necessidades de tecnologia – Quais são suas necessidades de hospedagem (tamanho, velocidade, tipo de servidor)? Possuem *softwares* de gerenciamento de conteúdo? Que tipo de *software* se utiliza para medir os resultados do *site*? Qual ferramenta de busca existe no produto?

*Verbalizações* – técnica utilizada durante ou após as entrevistas, quando os atores foram solicitados a verbalizar seus pensamentos, sentimentos e opiniões.

*Análise heurística* – técnica inicialmente proposta por Nielsen e Molich (1990) denominada avaliação heurística, na qual avaliadores (3 a 5 especialistas), com formações distintas, realizam um julgamento de valor sobre as qualidades ergonômicas das interfaces. A técnica aqui utilizada, a análise heurística, foi efetivada por apenas um especialista, que realizou um julgamento de valor alicerçado nos critérios ergonômicos e em sua experiência e competência no assunto.

*Inspeção cognitiva* – visou inspecionar os processos cognitivos que se estabelecem quando o usuário realiza a tarefa: percepções, processos decisórios e outros mecanismos cognitivos pertinentes. A tarefa concretizada pelo pesquisador foi a de postar um arquivo de *PowerPoint* logando-se como professor da disciplina. Participaram deste procedimento um pesquisador e 40 alunos novatos que nunca interagiram com a plataforma Moodle. Desses alunos, 21 eram alunos da Faculdade Fajesu, do curso tecnológico em Análise e Desenvolvimento de Sistemas da disciplina de Arquitetura de Informação e Usabilidade. Outros 19 alunos eram da Faculdade Cecap do curso de graduação em Secretariado Executivo na disciplina de Psicologia nas Organizações.

*Grupo focal* – o principal objetivo desta técnica foi o de identificar percepções subjetivas, grau de satisfação, atitudes e opiniões de 21 alunos do polo de Alto Paraíso envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. A técnica foi realizada por meio de discussões entre cinco e nove usuários, orientadas por dois moderadores que, dependendo da situação, puderam interferir ou não na troca de ideias e comentários. Esta técnica também foi utilizada para a elaboração de novas ideias, novos conceitos. Neste caso, os usuários foram convidados a fornecer opiniões sobre as interfaces existentes e sugerir modificações para a melhoria.

## Resultados e discussão

Os resultados serão discutidos e apresentados separadamente pelas categorias dos atores de educação a distância. Sendo que os resultados da análise heurística e da inspeção cognitiva foram oportunamente apresentados e discutidos na categoria professores justamente por corroborar com a hipótese desta categoria de que a interface possuía problemas de usabilidade.

### ***Tutores presenciais***

A principal queixa dos tutores advém da falta de interação do professor autor tanto com os alunos quanto com os outros atores do processo de

educação a distância EaD/UAB/UnB. Os tutores presenciais queixam-se da ausência de professor autor *on-line*. Pouco participativo e atuante no processo de ensino. Alguns tutores verbalizaram esta pouca participação dos professores autores: “tem que ser mais participativo”. Outro tutor com a seguinte verbalização qualificou a ausência da participação: “os professores autores tem que estar abertos à orientação”. Outro tutor, ainda, foi mais pontual em sua verbalização: “os professores e tutores não sabem construir uma relação de interação com os alunos”. Observa-se que tutores, na verbalização aqui exposta, trata-se dos tutores virtuais e não os presenciais.

A atitude formal dos professores em se relacionar com os alunos é refletida e no final sintetizada pela seguinte verbalização de um tutor: “*o professor deve colocar a fala de uma forma informal – uma conversa. A formalidade deixa a interação fria [...] A EDUCAÇÃO É A DISTÂNCIA, MAS NÃO PODE SER DISTANTE*”.

Conforme salienta Neder (2000), na educação a distância, a interlocução aluno/orientador é exclusiva. Professor ou orientador, paradoxalmente ao sentido atribuído ao termo “distância”, devem estar permanentemente em contato com o aluno. Para Vieira (2011), o papel do professor centra-se fundamentalmente na dinamização do grupo, em assumir funções de organização das atividades, de motivação e criação de um clima agradável de aprendizagem, um mediador que proporciona experiências para autoaprendizagem e a construção do conhecimento. Para esta autora, os professores devem trabalhar a autoestima do aluno; dar o *feedback* constantemente, pois o aluno necessita dessa resposta; criar situações para o aluno desenvolver a criatividade; a tutoria deve fazer um estudo de caso das dificuldades dos aluno e orientá-lo, porque, diante de uma dificuldade, ele tende a abandonar a interação.

Os professores não podem pensar nesta modalidade de ensino a partir de sua adjetivação. O termo a distância deve remeter-se apenas a questão espacial. As reflexões, aponta Neder (2000), têm de ser dirigidas, portanto, para a educação em sua ampla acepção. Como a compreendemos? Onde a situamos?

Como analisamos suas relações? Qual o significado do “ser a distância” ou do “ser presencial” no interior de nossa compreensão? Que importância isso tem?

Os agentes educacionais, desejando obter êxito nesta modalidade de ensino, não necessariamente precisam estar presentes, entretanto, precisam contribuir para uma maior aproximação, justamente porque o ensino não se furta da necessidade de comunicar as privações e alegrias humanas que a engendram. Seria uma questão de familiaridade computacional? Seria uma necessidade de formação deste profissional habituado à modalidade presencial? Estudos devem ser realizados a fim de compreender esta distância apresentada e reclamada por distintos atores deste processo (tutores, equipe interna, alunos e coordenadores).

Quanto às ferramentas, os tutores julgam que o *chat* disponibilizado na plataforma Moodle é ineficiente, por sua vez, em relação à ferramenta fórum, segundo se extrai da verbalização de um dos tutores: “não é a ferramenta que é ruim. São os professores das disciplinas que fazem ficar ruim pelo desconhecimento de como interagir na ferramenta (fórum)”.

Ora, apesar de os tutores realizarem um julgamento de valor do *chat* como ineficiente, essa verbalização sobre a ferramenta fórum cabe também ao *chat*. Costa e Franco (2005), por exemplo, afirmam que o uso de *chats* tornar-se-á propício à aprendizagem se respeitar o contrato de conversação a ser estabelecido no ambiente virtual. Assim sendo, a ferramenta *chat* não deve ser descartada tal como a ferramenta fórum. Estudos devem orientar como deve ser a interação por meio delas e estabelecer um contrato de interatividade que possa favorecer o desempenho dos atores do processo de educação.

Outra ponderação realizada pelos tutores presenciais é quanto à dificuldade dos alunos em trabalhar de forma colaborativa (*wiki*). Essa questão cultural deve ser enfrentada antes, porém, compreendida. Tendo que a evolução tecnológica permite a colaboração e que o produto de um trabalho imaterial é a relação social, quais seriam os limitadores ou os entraves para que seja de fato implementada

uma cultura na educação a distância? Trata-se de outra questão nevrálgica para o sucesso desta modalidade de ensino.

Por meio dos procedimentos realizados foram obtidas as seguintes sugestões dos tutores presenciais:

- *A melhora da função de enviar arquivos na plataforma Moodle* – há conflitos de interação quando a tarefa a executar na plataforma é a postagem de arquivos, fotos, vídeos arquivados e vídeos em tempo real. A sugestão é adequada, principalmente à necessidade de elevar a produção de relação social educativa.
- *A melhora da funcionalidade de visualizar o histórico do aluno* – esta sugestão é uma reclamação pontual de um problema de usabilidade grave. O tutor, assim como o professor, não consegue ter um acesso fácil às informações do histórico de interação do aluno, dificultando em muito o processo de orientação, causando um aumento significativo da carga de trabalho quando o tutor ou professor “teima” em acompanhar o aluno. Mesmo tendo dificuldades em manipular as funcionalidades técnicas da ferramenta Moodle, é necessário pensar com urgência em uma solução alternativa a este problema.
- *Possibilitar o acesso dos tutores às atividades dos alunos* – os tutores poderiam visualizar o ambiente nos quais os alunos estão interagindo. Sugestão parecida com a anterior, não tão urgente, porém que vai em direção ao objetivo de uma melhor orientação e consequente interação social, favorecendo qualitativamente o processo de ensino.
- *Ter uma forma de compartilhar o conhecimento com outros tutores presenciais a fim de dirimirem dúvidas e sociabilizarem problemas e soluções* – sugestão apropriada principalmente por promover a troca de experiências com vistas na qualidade do ensino, além de ser mais uma sugestão que orienta para a produção de interação social entre os atores da educação a distância.

- *A interface do Moodle pode possuir link para bibliotecas de domínio público, tal como Scielo, Google Books, Google Acadêmico, acesso a museus, entre outros a fim de induzir os alunos a buscar* – trata-se de uma sugestão interessante de melhoria, não urgente e que deverá entrar na etapa de especificações para o redesenho da futura arquitetura de informação da interface.
- *Melhorar a interatividade entre os participantes da EaD* – três dos tutores presenciais explanaram a experiência de uma professora que instigava a interatividade refutando o julgamento de ser somente um problema de interação com a ferramenta, mas principalmente, uma deficiência na forma de conduzir a interação entre os atores do processo de EaD. A ergonomia utiliza-se de análise de *experts* a fim de promover a sua práxis intervenciva. Recomenda-se, portanto, uma análise da tarefa desta *expert* a fim de levantar subsídios para a melhoria da interatividade.

### ***Equipe interna***

O afeto suscitado pela equipe interna sobre a interatividade no Moodle foi o de desagradável. Quanto à interface do portal da UAB/UnB, a equipe interna julga não ser atrativa, mas sim desinteressante. Tem excesso de informação na página inicial (Figura 2), excesso de cores, a fonte utilizada não é adequada e a distribuição do conteúdo é confusa. Além disso, faltam insumos ao professor para que ele tenha referências à construção da disciplina a fim de que seja otimizada a interatividade.

De fato, a equipe interna está correta nas críticas às qualidades ergonômicas apresentadas à plataforma Moodle e à interface do portal UAB/UnB, bem como à atitude de interatividade dos atores do processo. É uma boa proposta a realização de insumos para que os professores tenham referência na construção da disciplina, o que não implica afirmar que seja necessário normatizar a interatividade. Entretanto, é importante que se tenha um padrão de forma a beneficiar os alunos que são obrigados a “compreender” a proposta

de ensino de cada professor e a ter de realizar um aprendizado de interação na naveabilidade proposta por cada professor. Assim, o que deve ser procedido é uma formalização mínima de um planejamento educacional com base em parâmetros de interatividade. Nas palavras de um servidor da equipe interna: “devem-se definir esquemas mínimos de orientação a fim de regular a conduta de ensino”.

A equipe interna informou que a comunicação por meio da interface com os polos é deficiente e apresentou as seguintes ponderações:

- *Inserir links para tutoriais na plataforma* – existem dificuldades de interação com a plataforma, principalmente os professores.
- *Informações para equipe interna devem estar expostas tão somente a ela* – o portal deve privilegiar o aluno.
- *Planejamento da disciplina* – deve-se elaborar algum material com o objetivo de sensibilizar os atores para o planejamento da disciplina. Quais são os aspectos a serem considerados no planejamento da disciplina com foco no usuário?
- *Situação ideal* – ter no portal UAB espaço para a criação de *hotsites* (mínis sites) para os polos, adequados e consistentes com a página inicial do portal (*home*). Os próprios polos deveriam ter a responsabilidade pela alimentação do conteúdo desses *sites*;
- *Inserir links entre as atividades* (guia de disciplina) – esta recomendação vem ao encontro do critério ergonômico de ações mínimas, que se refere à carga de trabalho em relação ao número de ações necessárias à realização de uma tarefa.

A equipe interna da UAB/UnB, de forma geral, é preparada, possui capacidade crítica e analítica. Essas competências facilitam muito o bom andamento da análise ergonômica do trabalho na atividade de educação a distância.

## **Professores**

Os professores queixaram-se de dificuldades de interação com a plataforma Moodle, ou seja, reclamaram de problemas de usabilidade. A verbalização de um professor avalia o problema de usabilidade no critério ergonômico de orientação, que se refere aos conjuntos de meios para aconselhar, informar e conduzir o usuário na interação com a interface: “em vários momentos eu tenho que catar as coisas aqui no Moodle”.

Essa verbalização remete-se mais especificamente ao subcritério de condução, que corresponde aos meios utilizados para levar o usuário a realizar determinadas ações e às informações que permitem o usuário identificar o contexto da interação, bem como as ações possíveis.

De fato, é uma realidade a existência de problemas de usabilidade na interface, entretanto, a questão que salta aos olhos do pesquisador é saber se a dificuldade de interação deve-se a problemas de usabilidade ou se a dificuldade de familiaridade computacional também prejudica a relação professor-interface. Segundo Santos-Lima (2003), os problemas de usabilidade na interação pessoa-tarefa-arteфato tecnológico não são diretamente proporcionais à escolaridade, e sim à familiaridade.

Não obstante, como assinala Reategui (2007), é de extrema importância a utilização de critérios específicos para o *design* das interfaces, normas fundamentadas em princípios pedagógicos e direcionadas à promoção da aprendizagem. Assim, este estudo propõe a utilização dos critérios ergonômicos de usabilidade de Scapin (1986) e Bastien (1991) por sua abrangência e por possuírem consistência teórica e metodológica.

Outro apontamento apresentado pelos professores é a carência de uma ferramenta que permita o *feedback* do polo. Uma verbalização sintetiza as duas queixas principais dos professores: “meu desejo, meu sonho é poder ter a interface implementada com sucesso permitindo que todos os parceiros envolvidos no processo tenham o acesso às informações com qualidade”.

É correta a afirmativa de que a usabilidade das interfaces que compõem o processo de ensino é precária. A verbalização de um professor sintetiza: “o Moodle capenga. Na medida em que não há interação.” De fato, existem dificuldades de interação, existe uma resistência elevada ante a necessidade de interagir com a interface, bem como a acessibilidade, que é parte da usabilidade que se referencia aos portadores de necessidades especiais, é mínima. Um estudo de usabilidade nas interfaces que compõem a educação a distância da UAB/UnB é um dos recortes da demanda desta análise ergonômica.

Esses problemas de usabilidade foram corroborados pelos resultados da análise heurística e da inspeção cognitiva. Da análise heurística no portal da UAB/UnB, concluiu-se: 1) que a interface do portal UAB, Figura 4, apresenta falhas nos critérios de orientação e de carga mental; 2) que os atores do processo de educação a distância não conhecem o processo de produção de uma interface.

**Figura 4:** Interface do portal UAB

O critério de orientação da interface UAB visa favorecer o aprendizado e a utilização do sistema por usuários novatos. Nesse contexto, a interface deve orientar e conduzir o usuário na interação com o sistema, seja pela qualidade no convite à interação com a plataforma Moodle, Figura 5, por exemplo, em que deveria ter um cursor intermitente convidando o usuário para tanto, seja na distribuição adequada do formato e das palavras, pois, estando graficamente desorganizados, dificultam a capacidade perceptiva do usuário.



**Figura 5:** Elemento na interface UAB/UnB para entrada no Moodle

No critério de carga mental, a interface da UAB apresenta, por exemplo, títulos (de telas, janelas, caixa de diálogos) e denominações longos. Necessita de concisão e de que se minimize a carga perceptiva e cognitiva na interface. Na mesma linha, a interface possui alta densidade informacional. De acordo com Cybis, Betiol e Faust (2007), o desempenho dos usuários é diminuído quando a densidade de informação é muito alta. Nesses casos, a ocorrência de erros é mais provável.

Além dessas características mais pontuais da interface UAB/UnB, é perceptível a carência na fase de planejamento. Outra deficiência é a hierarquização do conteúdo, ou seja, a arquitetura de informação. A partir dos dados coletados na próxima etapa desta análise ergonômica do trabalho, a análise da tarefa, essa hierarquização deverá ser iniciada conjuntamente com as necessidades de cada público-alvo a fim de oportunizar o estudo da estratégia de presença *on-line* e um estudo de arquitetura da informação com foco neste público-alvo.

Outro profissional que não está inserido nesta linha de produção é o *designer* gráfico. Assim sendo, é necessário que os atores da educação a distância, principalmente a equipe interna, compreendam o processo de produção de uma interface eletrônica. Conforme ilustra a Figura 6, o processo enceta por meio de um profissional do planejamento.



**Figura 6:** Processo de produção de uma interface eletrônica

O profissional de planejamento é quem deve elaborar uma estratégia de presença, um estudo que determinará como a internet poderá ajudar a UAB/UnB a alcançar seus objetivos instrucionais e institucionais.

Tal como orienta a Resolução nº 7, que estabelece regras e diretrizes para os *sites* na internet da Administração Pública Federal, em seu artigo terceiro, que versa sobre a elaboração de um *site* governamental, esta deverá ser precedida pela: 1) definição clara do propósito e abrangência do *site*; 2) verificação de *sites* com igual propósito. Consonante com as diretrizes, o planejamento tem, por primeiro passo, a definição clara do propósito e da abrangência do *site* e, como segundo passo, a elaboração de um roteiro com a lista dos cinco *sites* que deverão ser estudados, além do estabelecimento de quais aspectos relevantes devem ser considerados.

Após este estudo, é elaborada uma matriz de escopo que deverá descrever as funcionalidades e os conteúdos que devem estar no *site*, juntamente com a devida priorização de cada uma dessas funcionalidades e conteúdos. A matriz de escopo deve ser validada e priorizada com os atores da educação a distância e subsidiará o trabalho da criação.

Por sua vez, a criação (Quadro 1) é composta de no mínimo três *expertises*: 1) a arquitetura de informação, que se responsabilizará pela organização da informação no projeto do *site*, que será uma solução de compromisso entre a tarefa, a conduta, a experiência, as expectativas e as necessidades dos usuários na solução a ser construída, como também aos objetivos, às políticas e à cultura da UAB/UnB; 2) o *design*, que se responsabilizará pela concepção visual do *site*, e, por fim, 3) o conteudista, que se responsabilizará pela parte de redação da arquitetura de informação e de textos no *site*.

**Quadro 1:** Etapas da criação

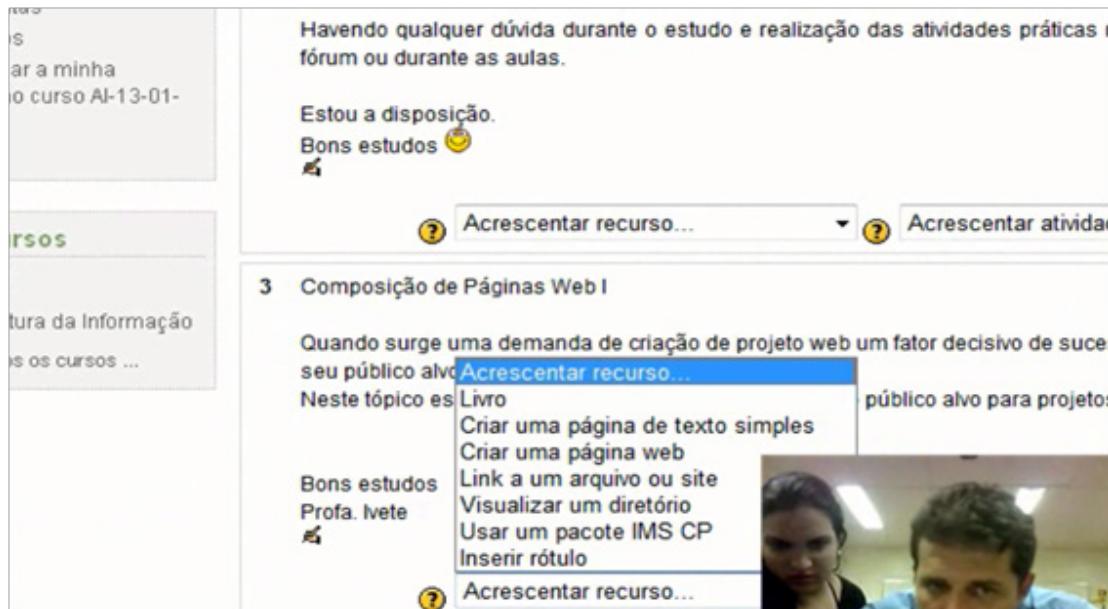
Planejamento	<i>Design</i>	Conteudista
Responsável pela organização da informação advinda da tarefa, da conduta, da experiência, das expectativas e necessidades dos usuários na solução a ser construída	Responsável pela concepção visual dos projetos	Responsável pela redação na interface

Essas, portanto, são as etapas da linha de produção do trabalho imaterial que estão sendo descuradas por desconhecimento do ciclo de produção do trabalho desenvolvido no processo de produção de uma interface.

Quanto à interface do Moodle, a análise heurística concluiu: 1) que ela apresenta falhas no critério de significado e códigos, densidade informacional e orientação. Quanto aos resultados da inspeção cognitiva, estes apontaram sérios problemas de usabilidade no critério de orientação e no de compatibilidade. O estudo concluiu também que o afeto de aversão é suscitado quando da necessidade de um usuário novato interagir com a ferramenta Moodle.

A inspeção cognitiva visou vislumbrar o processo de resolução de problemas realizando uma única tarefa que deveria ser simples: a tarefa de compartilhar um arquivo de *PowerPoint* na plataforma. Nenhum dos 40 alunos novatos se dispôs a realizar a tarefa. O afeto suscitado nos alunos foi o de aversão. O pesquisador não ofereceu recompensa nem ao menos estimulou a interação. Assim sendo, o pesquisador, logando-se como professor da disciplina, iniciou a tarefa. Ele conseguiu completar a tarefa com o tempo de 10 minutos e 8 segundos. A tarefa foi gravada com o *software* Camtasia, conforme ilustra a Figura 7. O tempo aferido é alto, ainda mais se considerarmos que o pesquisador tem 20 anos de experiência em usabilidade e naveabilidade em interfaces. Os resultados corroboram com

os dos demais procedimentos: a interface possui problemas de usabilidade, mas esses problemas são suplantados. Todavia, a um relevante custo afetivo do usuário. A interação com a plataforma Moodle suscitou no pesquisador o afeto de lassidão.



**Figura 7:** Inspeção cognitiva gravada pelo software Camtasia

Já quanto ao critério significação dos códigos, que diz respeito à adequação entre o objeto ou a informação apresentada e sua referência, a interface apresenta uma ausência de elementos gráficos. De acordo com estudo de Santos-Lima (2009), alguns usuários percebem e navegam por meio de um elemento visual e outros percebem o elemento fonte, neste estudo Santos-Lima correlaciona esta atribuição da preferência ao significado que o usuário atribuía ao serviço: significado utilitário e significado simbólico. Segundo Nepomuceno e Torres (2005), o significado atribuído a um produto ou serviço é o resultado das emoções ou sentimentos (componente afetivo) que a pessoa obteve a partir da

experiência com o objeto (produto ou serviço). Essa experiência é mediada pelas informações e conhecimentos (componente cognitivo) prévios ao contato com o objeto e que geram uma probabilidade de reação positiva ou negativa diante dele (componente comportamental conativo). Ora, se é uma necessidade do atual estado da arte da educação a distância a evocação do afeto em uma perspectiva positiva; se, quando a codificação é significativa, a evocação da representação para ação, o reconhecimento, a recordação são melhores; se códigos e denominações não significativos para os usuários podem sugerir operações inadequadas para o contexto promovendo ruídos na usabilidade (SCAPIN, 1991); se estudos comprovam que usuários percebem imagens e outros usuários fontes, é factível propor que a interface, tanto do Moodle quanto do portal UAB/UnB, seja acrescida de imagens que se referenciam com o que o vocabulário representa. Sugere-se que esta recomendação seja implementada antes mesmo da análise da tarefa, havendo alguns elementos visuais significativos com a representação do vocabulário na interface do Moodle e do portal UAB/UnB.

Recomenda-se também, até mesmo por ser uma norma da Resolução nº 7, o estabelecimento de indicadores de satisfação nas interfaces do processo de educação a distância da UAB/UnB. Seguem-se as recomendações dos professores.

- *Melhorar a plataforma em relação ao feedback dos polos e alunos* – visando assim à melhoria da interatividade.
- *Ser possibilitado pela plataforma um suporte maior em relação ao envio de vídeos* – de forma a poder prover a experiência dos polos.
- *Ser possibilitada pela plataforma a realização da resposta da correção da atividade dos trabalhos desempenhados e enviados pelos alunos na própria plataforma.*

Essas três recomendações procedem e incrementam a interatividade de modo que esforços devem ser aplicados a fim de proceder a estas recomendações o mais breve possível.

- *Particionar a nota da prova* – pois no sistema só se permite inserir nota inteira. Essa recomendação pontual deve ser repassada à área de sistema da equipe interna da UAB a fim de validá-la.
- *Implantação de uma ação motivacional* – para que haja mais comprometimento e envolvimento entre as equipes, embora alguns professores achem que os problemas se devem ao fato de que não há: “uma cultura de acesso digital”.

A última sugestão proposta pelos professores cabe mais a eles. Interessante perceber que o julgamento realizado ao outro pode, por vezes, competir mais a quem emite o juízo de valor. Não há cultura de acesso digital. Contudo, por quem? Maior envolvimento, de quem? Maior comprometimento, de quem? Talvez pela complexidade, para estes profissionais, de utilizarem uma ferramenta com a qual não possuem familiaridade, e pela existência de problemas de usabilidade que transformam a interação numa atividade cognitivamente fadigosa, os professores tenham apresentado tal inquietação motivacional “ao outro”. Estudos apontarão possíveis causalidades ou correlações.

### ***Coordenadores***

Os coordenadores altercaram com intensidade problemas de usabilidade com a plataforma Moodle. Na ótica dos coordenadores é a UAB/UnB quem deve prover meios para fornecer treinamento aos alunos a fim de que eles aprendam a navegar e a interagir com a interface. Essa intensidade de reclamação dos problemas de usabilidade pode ser percebida na quantidade e variabilidade de verbalizações, a saber: “isso aqui não conversa comigo, eu saio”; “isso me embaralha a vista. Não me traz a percepção de um bom diálogo”; “parece-me que está meio poluída”; “uma vez logado, por tentativas e erros vou encontrando o que quero”; “importante designar um profissional com formação própria na área para alimentar este portal, ele é estático”; “uma coisa feia, sem apelo gráfico, que parece-me ser importante. Se não tem este apelo a interação fica prejudicada”.

Na crença dos coordenadores, é a pessoa quem deve adaptar-se à interface. A ergonomia preconiza o oposto, na visão desta área do conhecimento é a tecnologia que deve adaptar-se à pessoa. Entretanto, visto que o Moodle possui dificuldades de ser reconfigurado, neste contexto é oportuno que seja elaborado algum material que possa fornecer um treinamento básico aos alunos. Esse treinamento carece de um estudo para que seja pensada a melhor forma de realizar a formação ou mesmo que seja produzido algum material educativo a ser disponibilizado aos alunos debutantes.

Um coordenador mostrou consciência quanto aos caminhos que devem ser percorridos na EaD: “Deveríamos compartilhar o conhecimento. Poderíamos estar compartilhando a educação por aqui” – (pela plataforma); ele prosseguiu: “o problema a distância é gerar interação – uma das questões é gerar a interação com os colegas. Eles estão verdadeiramente interagindo?”

Tal como os professores, além da queixa veemente referente à usabilidade, quando solicitados a interagirem no sistema, os coordenadores aparentaram possuir dificuldades de familiaridade com o artefato tecnológico. Assim, a mesma pressuposição cabe aos dois públicos: um problema cultural.

Seguem-se as sugestões oferecidas pelos coordenadores:

- *Comunicar-se pela plataforma* – entre todos os atores da EaD UAB/UnB. É esta justamente uma das metas da análise ergonômica na educação a distância em curso.
- *Fóruns, construção conjunta de textos (wiki)* – essa sugestão é procedente, deve ser um objetivo dos atores do processo, entretanto, é necessária uma mudança de cultura em todos os atores do processo educativo *on-line*.
- *Melhora na arquitetura de informação da interface* – essa sugestão procede em muito e será uma consequência natural deste trabalho.
- *Questão da senha* – a senha dos profissionais que logam na plataforma Moodle é composta de letras maiúsculas, minúsculas e números. Ao

levar esta demanda à equipe interna (área tecnológica), a resposta foi que alguns professores colocam senha muito fácil, tal como 123456. Nesse sentido, o comando da área optou pela complexidade mostrando relutância em modificar. A medida evidencia a cultura tecnocêntrica da equipe tecnológica interna. O que se deve compreender é que a memória humana de curto termo, segundo Miller (1956), possui uma capacidade limitada de sete, mais ou menos dois itens para objetos sem significado, ou seja, utilizamos de cinco a nove representações mentais sem significado em nosso modelo mental para poder realizar a atividade, o que já sobrecarrega cognitivamente o profissional. Pontua-se, portanto, a dificuldade de memorização desta formatação de senha.

- *A importância de uma proposta político-pedagógica consistente* – um coordenador de polo apontou prudentemente que a proposta político-pedagógica é uma questão nevrálgica na relação UAB-Polo. Assim, sua elaboração tem de estar em consonância com as necessidades dos alunos do polo. Caso contrário, pode promover a evasão.

## **Alunos**

Os alunos não apresentaram graves problemas de interatividade com as interfaces. Entretanto, vale notificar que os alunos que fazem parte da amostra deste estudo são experientes na interação com a plataforma. Assim sendo, aprenderam a suplantar os obstáculos de usabilidade e adaptaram-se às dificuldades. É patente a presença de ruídos e obstáculos que caracterizam os problemas de usabilidade nas interfaces da EaD UAB/UnB. Segundo Cybis, (2002) a taxonomia dos problemas de usabilidade é classificada, em relação à estrutura, como: 1) barreira, quando o usuário esbarra sucessivas vezes e não suplanta um problema de usabilidade; 2) obstáculo, quando o usuário esbarra em um problema de usabilidade, contudo aprende a suplantá-lo; e 3) ruído, quando um aspecto da interface, sem que se constitua em barreira ou obstáculo, causa

uma diminuição do desempenho do usuário sobre a tarefa. O bom apontamento no que se refere à usabilidade das interfaces é que não há barreiras na interatividade.

As queixas dos alunos constituem-se nas ferramentas interativas (fórum, principalmente) e, sobretudo, quanto à interatividade entre os atores do processo de educação a distância UAB/UnB (entre os próprios alunos com tutores a distância e professores autores) e à forma de educar pelo ambiente virtual: “um ensinar a distância, bem distante”. A verbalização impacta pela concisão e é similar à verbalização apresentada por um tutor presencial.

Em concordância com Ferreira (2008), os benefícios na utilização da EaD só podem ser garantidos se essa educação não for concebida apenas como o uso de mídias e mediações tecnológicas, e sim por professores qualificados e interessados em desenvolver a si próprios e a seus alunos com vistas na formação humana – ainda que distanciados fisicamente. Desenvolver este processo de comunicação *on-line* para a formação do ser humano é, sem dúvida, um dos grandes desafios da EaD, pois a interação entre alunos e professores permanecerá como o eixo principal da educação. Vieira (2011) preconiza que a educação a distância precisa ser realizada como educação, e não como simples processo de transmissão de conhecimento, e a partir da necessidade de desenvolver uma cultura de interação, colaboração e aprendizado em rede nesta comunidade acadêmica. Nessa medida, a autora pontua que o professor tem um importante papel neste ambiente de aprendizagem, pois, além de mediar o compartilhamento de informação e conhecimento entre os participantes, busca a realimentação direta para os alunos enquanto cria um ambiente amistoso para cultivar o aprendizado por meio da retroalimentação provocada pela própria equipe, desenvolvendo assim um processo de intensa interatividade. É necessário, portanto, que os professores assumam novos papéis e redimensionem suas práticas.

O ensino não é meramente cognitivo, é também afetivo. Necessita que sejam superados alguns princípios de sustentação dos modelos pedagógicos tradicionais. Princípios estes que Neder (2000) lista a fim de exemplificar:

- o indivíduo razão é superado pela compreensão de um indivíduo indiviso, que constrói o conhecimento usando sensações, emoções, razão e intuição;
- o currículo deixa de ser um pacote, um rol de disciplinas ou matérias para ser compreendido como uma prática social, construída das relações entre os sujeitos da prática escolar;
- o professor como centro da relação pedagógica perde sentido ao se ter na relação entre sujeito-objeto a possibilidade do conhecimento;
- o conhecimento deixa de ser visto como coisa estática e passa a ser compreendido como processo;
- a separação sujeito/objeto/processo de observação não se sustenta tendo em vista a compreensão de que o conhecimento é produzido por meio da relação indissociável entre essas três variáveis;
- a dimensão tempo/espaço deixa de ser compreendida como coisa, objetivada, para ser pensada como dimensão subjetiva do sujeito.

Segundo Rojas (2002), grande diferencial no desenvolvimento do ambiente de ensino *on-line* é a participação ativa do estudante no processo pedagógico criando suas próprias experiências de aprendizagem. Como salienta o autor, os estudantes não estão restritos a consultar as informações no ambiente virtual, eles se tornam produtores da informação, participantes do jogo.

Real e Corbellini (2011) salientam que a cooperação é um propiciador de novas ideias entre os atores do processo. O professor, ao propiciar o espaço de trocas, de intercâmbio de ideias, possibilita que os discentes, por meio do acesso aos trabalhos dos colegas, possam cooperar e se questionar sobre os seus próprios trabalhos, modificando-os, acrescentando, (re)escrevendo-os, o que podemos conceituar como uma “inteligência coletiva”. Dessa maneira, a criação ocorre onde o ser humano intervém: imaginando, tecendo novas teias, modificando organizações preexistentes, alterando contextos institucionalizados... Por menor

que possa ser esta alteração, quando ela se produz em uma rede, ou seja, em um trabalho cooperativo, não temos como prever a dimensão que ela pode assumir, pois as contribuições se acrescem, se permeiam, se inter-relacionam e dão origem a novos saberes, e, dessa forma, sim, flui o trabalho imaterial no qual se deve desenvolver a modalidade de ensino por meio da internet.

Os alunos, porém, exaltaram o processo educativo presencial (tutoras presenciais) como o diferencial do aprendizado a distância da UAB/UnB. Reis (2008) destaca o papel do tutor como elemento mediador entre os alunos e a instituição, ainda que sua função esteja pouco potencializada nas universidades analisadas, segundo a opinião dos alunos. Os ambientes de aprendizagem a distância precisam prever estratégias que possam responder a um elemento constitutivo do ser humano: a imprevisibilidade. Nesse sentido, o tutor é um elemento-chave nesse modelo de ensino e sua função precisa ser mais bem viabilizada. As sessões de tutoria são um tempo em que se compartilham distintos níveis de conhecimento, de inquietudes e de emoções.

Portanto, põe em relevo o papel da comunicação interpessoal. Não é um trabalho solitário, mas coletivo, em que se tecem múltiplas relações, as quais ultrapassam a mera transmissão de conteúdo. No estudo de Reis (2008), as análises evidenciaram os processos de interação comunicativa na educação a distância que privilegiam o diálogo, o respeito e a afetividade. Não deixando de mencionar que os depoimentos dos alunos e tutores recuperam um aspecto muito importante da aprendizagem, que contraria o excesso de racionalismo e objetividade presentes em algumas práticas educativas: a importância das relações interpessoais que dinamizam e vitalizam os espaços comunicativos.

## **Considerações finais**

Este trabalho teve por objetivo apresentar os resultados parciais encontrados na análise ergonômica do trabalho na atividade de educação a distância, mais

especificamente os resultados da etapa de análise da demanda que determinam o recorte que será o fio condutor da análise da tarefa, etapa subsequente à análise da demanda e antecedente à análise da atividade. Este estudo teve por limitação a amostra, faltaram alunos dos polos inexperientes na plataforma e atores de outros polos atendidos pela UAB/UnB.

Além de atender os objetivos da análise da demanda, o estudo gerou algumas propostas de melhoria descritas nos resultados e discussão, como também vislumbrou propostas de estudos, são elas: 1) verificar qual a conduta do professor com relação à interatividade – estudos contribuirão para a compreensão das causas que levam a uma conduta “distante” frente ao ensino; 2) analisar quais seriam os limitadores ou os entraves para que seja de fato implementada uma cultura na educação a distância colaborativa (*wiki*) que promova a cognição compartilhada; 3) efetuar estudos de avaliação de necessidades de treinamento para que orientem a melhor formatação de uma formação dos atores do processo na educação a distância bem como de qual material deve ser elaborado para esta formação; 4) definir qual a formalização mínima de um planejamento educacional com base em parâmetros de interatividade.

Assim sendo, os recortes da demanda desta análise ergonômica do trabalho são apresentados como questões: 1) Quais os problemas de usabilidade que bloqueiam, dificultam, retardam o processo de naveabilidade no *site* de internet da Universidade Aberta do Brasil – UAB e na interface da plataforma Moodle? 2) Há necessidade de treinamento dos atores do processo de ensino e aprendizagem a distância? 3) Qual formação? 4) Existe necessidade de produção de material? 5) Qual material? 6) Há necessidade de realização de guias de estudo? 7) Há possibilidade de melhorias nas ferramentas interativas? 8) Há possibilidade de utilização de alguma outra tecnologia? 9) Quais as condições sociotécnicas dos polos? 10) Qual *expertise* do polo deve ser compartilhada? 11) Qual o impacto da EaD/UAB/UnB na comunidade? 12) Qual a forma de planejamento padrão mínimo para construção da disciplina na plataforma Moodle? 13) Qual a

familiaridade dos atores do processo? 14) Qual a necessidade de formação da comunidade?

Nesse sentido, o objetivo da análise da demanda, que é o de estabelecer os recortes da análise ergonômica do trabalho, foi desempenhado. As interfaces possuem, de fato, problemas de usabilidade, e a questão da formação dos atores do processo de educação a distância mostrou-se de soberana importância.

## Referências

ABRAHÃO, Julia Issy; SILVINO, Alexandre Magno; SARMET, Mauricio Miranda. Ergonomia, cognição e trabalho informatizado. *Psicologia: teoria e pesquisa*. maio/ago., v. 21, n. 2, p. 163-171, 2005.

ABRAHÃO, Julia Issy. Ergonomia: modelos, métodos e técnicas. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO, 2., e SEMINÁRIO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, 6., 1993, Brasília. *Anais...*, Brasília, UnB/IP, 1993.

BASTIEN, C. *Validation de criteres ergonomiques pour l'evaluation d'interfaces utilisateurs*. Rapports de Recherche, nº 1.427, INRIA-ROCQUENCOURT. França, 1991.

BRASIL. Presidência da República, Comitê Executivo do Governo Eletrônico. Resolução nº 7, de 29 de julho de 2002. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Resolu%C3%A7%C3%A3o/2002/RES07-02web.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Resolu%C3%A7%C3%A3o/2002/RES07-02web.htm)>.

COSTA, Luciano A. Carvalho; FRANCO, Sérgio R. Kieling. Ambientes virtuais de aprendizagem e suas possibilidades construtivistas. *Revista Novas Tecnologias na Educação*, v. 3, nº 1, maio 2005.

CYBIS, Walter A. *Ergonomia de interfaces homem-computador*. Apostila para o curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – Universidade de Santa Catarina, Florianópolis. Última atualização em 5/11/2002. Disponível em: <<http://www.labiutil.inf.ufsc.br>>. Acesso em: 12 dez. 2002.

CYBIS, Walter A.; BETIOL, Adriana H.; FAUST, Richard. *Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações*. São Paulo: Novatec, 2007.

FERREIRA, Herbertz. Processos interativos em ambientes virtuais de educação: desafios e superações na educação superior *on-line*. *Extra-Classe – Revista de Trabalho e Educação*, Sindicato dos Professores do Estado de Minas Gerais, nº 1, v. 2, 2008. Disponível em: <<http://www.sinprominas.org.br/imagensDin/arquivos/499.pdf#page=154>>.

FILHO, A. A. S. *Comércio eletrônico: marketing, segurança, aspectos legais e logística.* (Dissertação) Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, UFSC, Santa Catarina, 2000.

GUÉRIN, F. et al. *Compreender o trabalho para transformá-lo. A prática da ergonomia.* São Paulo: Edgar Blücher LTDA, 2001.

HARADJI, Y.; FAVEAUX, L. Évolution de notre pratique de conception (1985-2005): modéliser pour mieux coopérer à partir des critères d'utilité, d'utilisabilité. @ *ctivités*, v. 3, n. 1, p. 67-98, 2006. Paris, 200. Disponível em: <<http://www.activites.org/v3n1/haradji.pdf>>.

LAZZARATO, Maurizio; NEGRI, Antonio. *Trabalho imaterial: formas de vida e produção de subjetividade.* Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

MARMARAS, N.; KONTOGIANIS, T. Cognitive task. In: G. SALVENDY. *Handbook of Industrial Engineering.* New York: John Wiley & Sons, 2001.

MARMARAS N.; PAVARD B. Problem-driven approach to design of information technology systems supporting complex cognitive tasks. *Cognition, Technology & Work*, Spring-Verlag London Limited, n. 1, p. 222-236, 2000.

MILLER, George A. The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, v. 63, p. 81-97, 1956.

NEDER, Maria Lúcia Cavalli. A orientação acadêmica na educação a distância: a perspectiva de (re) significação do processo educacional. In: PRETI, Orestes (Org.). *Educação a distância: construindo significados.* Cuiabá: NEAD/IE – UFMT; Brasília: Plano, 2000.

NEPOMUCENO, M. V.; TORRES, C. V. Validação da escala de julgamento e significado do produto. *Estudos de Psicologia*, Natal, v. 10, n. 3, 2005.

NIELSEN, J.; MOLISH, R. *Heuristic evaluation of user interfaces.* Pro. ACM CHI'90 Conference Seattle, WA, n. 1, p. 249-256, 1990.

REAL, Luciane M. Corte; CORBELLINI, Silvana. Proposta de uso de *wiki* como arquitetura pedagógica: Cooperação. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 22., e WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 17., 2011, Aracaju. *Anais...* Aracaju, 2011. Disponível em: <[http://www.br-ie.org/sbie-wie2011/workshops/wapsedi/wapsedi08-94977\\_1.pdf](http://www.br-ie.org/sbie-wie2011/workshops/wapsedi/wapsedi08-94977_1.pdf)>.

REATEGUI, Eliseo. Interfaces para softwares educativos. *Revista Novas Tecnologias na Educação*, Porto Alegre, UFRGS, v. 5, n. 1, 2007.

REIS, Heliana. *Modelos de tutoria no ensino a distância*. Biblioteca on-line de Ciências da Comunicação, 2008. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/reis-hiliana-modelos-Tutoria-no-ensino-distancia.html>>.

ROJAS, E. M. Use of web-based tools to enhance collaborative learning. *Journal of Engineering Education*, v. 91, n. 1, p. 89-96, 2002.

SANTOS-LIMA, Sergio L. *Ergonomia cognitiva e a interação pessoa-computador: Análise ergonômica da urna eletrônica 2002 e do módulo impressor externo*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, UFSC, Santa Catarina, 2003.

SANTOS-LIMA, Sergio L. *Estratégias operatórias em naveabilidade*. 2009, 134 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção e Sistemas) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, UFSC, Santa Catarina, 2009.

SCAPIN, D. L. *Guide ergonomique de conception des interfaces homme-machine*. Rapports Techniques, n. 77, INRIA-ROCQUENCOURT. França, 1986.

SENACH, B. L'Evaluation ergonomique des interfaces homme-machine. Une revue de la littérature. In: SPERANDIO, J. C. (Org.). *L'ergonomie dans la conception des projets informatiques*. Tolouse Octares, 1993. p. 69-122.

SILVINO, Alexandre Magno D.; ABRAHÃO, Julia Issy. Naveabilidade e inclusão social: usabilidade e competência. *Revista de administração de empresas*, FGV, 2003.

SILVINO, Alexandre Magno D. *Ergonomia cognitiva e exclusão digital: a competência como elemento de (re)concepção de interfaces gráficas*. Tese (Doutorado apresentada ao Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília) – Universidade de Brasília, Brasília, 2004. Disponível em: <<http://www.unb.br/ip/labergo/sitenovo/imgprod/AlexandreMagnoCompetenciaElemento.pdf>>.

STERNBERG, Robert J. *Psicologia cognitiva*. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

VIEIRA, Fábia M. Santos. *Considerações teórico-metodológicas para elaboração e realização de cursos virtuais*, 2011. Disponível em: <[http://ww2.abed.org.br/visualizaDocumento.asp?Documento\\_ID=27](http://ww2.abed.org.br/visualizaDocumento.asp?Documento_ID=27)>.

WEILL-FASSINA, A. *A análise dos aspectos cognitivos do trabalho*. Tradução da introdução do livro “Les analyses du travail. Enjeux et formes. Cerea: Paris, n. 54, p. 193-198. França, 1990. Texto pedagógico do Laboratório de Ergonomia – PST/IP/UnB.



Este livro foi composto em Helvetica Word 12  
no formato 210x225 mm e impresso no sistema  
OFF-SET sobre Papel couchê fosco 75 g/m<sup>2</sup>,  
com capa em papel Couchê fosco 250 g/m<sup>2</sup>