

# Aplicações e Tendências

## do Uso de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação Superior Presencial no Brasil

Organizadores

Solange Alfinito  
Tatiane Paschoal  
Alexandre Maduro-Abreu  
Clara Cantal

**Aplicações e Tendências  
do Uso de Tecnologias de Informação e Comunicação  
na Educação Superior Presencial no Brasil**



Solange Alfinito  
Tatiane Paschoal  
Alexandre Maduro-Abreu  
Clara Cantal

Organizadores

**Aplicações e Tendências**  
**do Uso de Tecnologias de Informação e Comunicação**  
**na Educação Superior Presencial no Brasil**

2012



# Universidade de Brasília

Reitor

José Geraldo de Sousa Junior

Vice-reitor

João Batista de Sousa

Decanato de Administração (DAF)

Eduardo Raupp de Vargas

Decanato de Assuntos Comunitários (DAC)

Carolina Cássia Batista Santos

Decanato de Ensino de Graduação (DEG)

José Américo Soares Garcia

Decanato de Extensão (DEX)

Oviromar Flores

Decanato de Pesquisa e Pós-Graduação (DPP)

Isaac Roitman

Decanato de Gestão de Pessoas (DGP)

Gilca Starling

Decanato de Planejamento e Orçamento (DPO)

Paulo Eduardo Nunes de Moura Rocha

## **Faculdade de Administração, Economia e Contabilidade**

Diretor

Tomás de Aquino Guimarães

Vice-diretor

Jorge Katsumi Niyama



# Universidade de Brasília

## Departamento de Administração

Chefe

Catarina Cecília Odelius

Vice-Chefe

Janann Joslim Medeiros

## Conselho Editorial

Carlos Denner dos Santos Júnior (ADM/UnB)

Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque (FCI/UnB)

Ricardo Tescarolo (PUCPR)

### **Departamento de Administração – ADM/UnB**

Campus Universitário Darcy Ribeiro - ICC Ala Norte, Bloco B - 1º Andar, Sala 576

Asa Norte, Brasília-DF – CEP 70.910-900

Telefones: +55 (61) 3107-7101 – E-mail: adm@unb.br

© Solange Alfinito e colaboradores

Todos os direitos em língua portuguesa, no Brasil, reservados de acordo com a lei. Qualquer parte deste livro pode ser reproduzida ou transmitida desde que a autoria seja devidamente referenciada, com todos os créditos dados aos autores. Esta é uma publicação do Departamento de Administração da Universidade de Brasília (UnB), Brasil.

Capa  
Elaine Tavares

Diagramação  
Sílvia Salgado de Carvalho (bolsista Reuni)  
Solange Alfinito

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A639 Aplicações e tendências do uso de tecnologias de informação e comunicação na educação superior presencial no Brasil / Solange Alfinito, Tatiane Paschoal, Alexandre Maduro-Abreu, Clara Brasília-Ribeiro Cantal (organizadores). – Brasília: Universidade de Brasília, Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, 2012.

209p.

ISBN: 978-85-64593-05-3

1. Tecnologias de informação. 2. Ensino presencial superior. I.

Alfinito, S. II. Paschoal, T. III. Maduro-Abreu, A. IV. Cantal, C.

CDU: 378.432(81)

Solange Alfinito  
Tatiane Paschoal  
Alexandre Maduro-Abreu  
Clara Cantal

Organizadores

**Aplicações e Tendências**  
**do Uso de Tecnologias de Informação e Comunicação**  
**na Educação Superior Presencial no Brasil**

2012



## **Avaliação do Conselho Editorial**

“Este livro reflete sobre o que sabemos para imaginar o que ainda deve ser feito em termos de educação com – cada vez mais – tecnologias que nos permitem trabalhar dispersos, geograficamente, e espaçados no tempo. A reflexão acontece ao redor de casos reais ocorridos em universidades públicas e privadas e é impregnada de perspectivas tanto sociais quanto técnicas, tornando-a útil aos gestores e educadores. Indo além da literatura revisada, o livro extrapola a perspectiva bipolar na qual o ensino era visto como presencial ou a distância, podendo ser realizado de fato por meio de diversas combinações entre tecnologias tradicionais de ensino com inovações eletrônicas e digitais disponíveis pós-*internet*. A identificação da combinação ideal contextualizada, que depende de fatores como competências, estrutura e conteúdo presentes no caso específico em análise, guiará o leitor do início ao fim.”

**Carlos Denner dos Santos Júnior**

Doutor em Administração de Sistemas de Informação (Southern Illinois University, Estados Unidos), professor adjunto do Departamento de Administração da Universidade de Brasília (UnB).

<http://lattes.cnpq.br/2061860923656655>

“A EaD traz novas possibilidades no ensino-aprendizagem ao incorporar recursos para que os aprendizes possam prosseguir os estudos de forma mais flexível. Quando a flexibilidade é associada, predominante, à facilidade, em geral, isso pode causar frustração, sendo esta uma das causas da evasão dos cursos de EaD. Como argumentava Paulo Freire, “aprender requer disciplina”, presencialmente ou a distância! Um dos desafios é ampliar o ensino de EaD com qualidade e de forma a motivar os aprendizes. Isso requer

boa estrutura de tecnologia, mediadores criativos, com conhecimentos e competências específicas, comprometidos e acessíveis, apesar da distância. Nesse sentido, a obra traz contribuições importantes para a reflexão dos docentes sobre o uso das tecnologias no Ensino Superior presencial. A obra é relevante e pertinente ao contexto da sociedade da aprendizagem.”

**Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque**

Doutora em Ciência da Informação (UnB), professora adjunta da Faculdade de  
Ciência da Informação da UnB.  
<http://lattes.cnpq.br/5059429476738704>

“Quanto ao conteúdo, o conjunto do trabalho apresenta pertinência e relevância para as discussões do tema ”*blended learning*” (hibridização), ressaltando o devido desenvolvimento da problemática anunciada, com rigor e consistência conceitual, coerência e consistência na argumentação, interlocução com a produção contemporânea da área temática além de conclusões fundamentadas e referências bibliográficas adequadas.”

**Ricardo Tescarolo**

Doutor em Educação (USP), professor do Programa de Pós-Graduação em  
Educação e Pró-reitor Comunitário da Pontifícia Universidade Católica do  
Paraná (PUCPR).  
<http://lattes.cnpq.br/6689195989605049>

## Sumário

<i>Apresentação</i>	xiii
<i>Sobre os autores</i>	xvii
<i>Prefácio</i>	xxvii
1. O Contexto e os Desafios da Educação a Distância na Atualidade <i>Gardênia Abbad; Thaís Zerbini</i>	37
2. Diagnóstico de Competências e Expectativas em Relação ao Uso das TICs <i>Francisco Antonio Coelho Junior; Pedro Paulo Murce Meneses; Rodrigo Rezende Ferreira</i>	83
3. Híbridização de Disciplinas no Ensino Superior Presencial: benchmarking e proposta de programa da disciplina Introdução a Administração <i>Helena Costa; Késia Rozzett; Sílvia Salgado de Carvalho</i>	103
4. Aplicação de um Modelo Híbrido de Ensino: novas práticas e desafios <i>Christiana Soares de Freitas; Nilda Mendes; Cecilia Miranda</i>	145
5. Relatos de Experiências Inovadoras com o Uso de TICs <i>Ricardo Fragelli; Helena Santiago; Ieda Sande</i>	169



## Apresentação

A organização deste livro eletrônico (*e-book*) foi viabilizada pela participação da Universidade de Brasília (UnB) em edital de fomento ao uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) em cursos presenciais, lançado pela Capes em 2010. O projeto foi desenvolvido por diversos departamentos da UnB ao longo de mais de um ano, e este *e-book* em específico é produto de iniciativas conduzidas no Departamento de Administração da Universidade (ADM/UnB). Foram diversas ações, sob a coordenação das professoras Catarina Cecília Odelius, Helena Araújo Costa e Solange Alfinito, que envolveram: i) o diagnóstico das necessidades de treinamento de docentes e alunos; ii) a realização de *benchmarking* a respeito de boas práticas do uso de TICs no ensino presencial; iii) a preparação e implementação de planos de ensino com a incorporação do uso de TICs; iv) a preparação de material didático para utilização em sala de aula; e v) a organização de concurso sobre relatos de experiências inovadoras em TICs no ensino superior brasileiro.

Neste sentido, a partir dos resultados das ações desse projeto, a finalidade foi a de organizar um *e-book* claro, objetivo e acessível, que abordasse a aplicação recente e as tendências do uso de TICs na educação superior presencial. Para compor o livro eletrônico, convidaram-se diversos colaboradores, que foram, ao todo, responsáveis pela elaboração de cinco capítulos. O capítulo 1, de

Gardênia Abbad e Thaís Zerbini, apresenta o estado da arte das pesquisas em educação a distância no Brasil; o capítulo 2, de Francisco Antônio Coelho Júnior, Pedro Paulo Murce Meneses e Rodrigo Rezende Ferreira, traz um diagnóstico de competências e expectativas em relação ao uso das TICs entre docentes e discentes do ADM/UnB; o capítulo 3, de Helena Araújo Costa, Késia Rozzett e Sílvia Salgado de Carvalho, aborda os resultados de um *benchmarking* entre as boas práticas no uso de TICs no ensino presencial e a experiência com o processo de hibridização da disciplina de Introdução a Administração na UnB; o capítulo 4, de Christiana Soares de Freitas, Nilda Maria Domingos Mendes e Cecília Fonseca e Miranda, é sobre a aplicação de um modelo híbrido de ensino na disciplina de Teoria e Análise das Organizações na UnB; e, finalmente, o capítulo 5, apresenta o relato de três experiências inovadoras independentes em TICs. A primeira experiência, trazida por Ricardo Ramos Fragelli, refere-se ao uso de objetos de aprendizagem interativos, adaptativos e multiformes, como apoio ao ensino presencial. A segunda, de Helena Santiago Vigata, envolve o desenvolvimento de prova virtual de espanhol com o uso do Moodle. A terceira e última experiência é a de Ieda Carvalho Sande, com o uso do Moodle para o apoio a alunos de Direito em seus trabalhos de conclusão de curso.

Oportunamente, agradecemos aos diversos colaboradores envolvidos, direta ou indiretamente, no desenvolvimento deste livro eletrônico, dentre os quais podemos citar: Ailton Bispo dos Santos,

Athail Rangel Pulino Filho, Carlos Denner dos Santos Júnior, Catarina Cecília Odélius, Cecília Fonseca e Miranda, Christiana Soares de Freitas, Doriana Daroit, Elaine Rabelo Neiva, Elaine Tavares, Francisco Antônio Coelho Júnior, Gardênia Abbad, Giselle Gaby Valerio, Guilherme Resende, Helena Araújo Costa, Helena Santiago Vigata, Ieda Carvalho Sande, Katiane Gercy Barreto dos Santos, Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque, Késia Rozzett, Luciene Braz Ferreira, Magda de Lima Lúcio, Maria de Fátima Bruno-Faria, Marina Figueiredo Moreira, Murillo de Melo Macêdo, Neide A. Gomes, Nilda Maria Domingos Mendes, Patrícia Guarnieri dos Santos, Pedro Henrique Melo Albuquerque, Pedro Paulo Murce Meneses, Raquel Moreira Campos, Ricardo Ramos Fragelli, Ricardo Tescarolo, Rodrigo Rezende Ferreira, Sílvia Salgado de Carvalho, Thaís Zerbini, Vanessa Cabral.

*Solange Alfinito*  
*Tatiane Paschoal*  
*Alexandre Maduro-Abreu*  
*Clara Cantal*



## Sobre os autores

### 1. Organizadores

**Solange Alfinito.** Doutora em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações pela Universidade de Brasília. Graduada em economia e mestre em Economia de Empresas. É professora no Departamento de Administração e no Programa de Pós-Graduação em Administração da UnB. Atuou como subcoordenadora, pesquisadora e líder de atividade no Projeto TICs de 2010 a 2012. Tem se dedicado a pesquisas sobre comportamento do consumidor e seus aspectos culturais, com base em valores humanos, valores culturais, axiomas sociais e julgamento e significado. <http://lattes.cnpq.br/7239514597176073>

**Tatiane Paschoal.** É doutora em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações pela Universidade de Brasília (2008). Atualmente, é professora adjunta do Departamento de Administração da UnB. Seu interesse de pesquisa inclui os seguintes temas: práticas de gestão de pessoas em organizações públicas, qualidade de vida e bem-estar no trabalho, cultura organizacional e valores organizacionais. <http://lattes.cnpq.br/7344827007871828>

**Alexandre Maduro-Abreu.** Professor adjunto do Departamento de Administração da Universidade de Brasília. Graduado em Administração de Empresas, Especialista em Gestão e Marketing do Turismo (CET/UnB), mestre e doutor em Desenvolvimento Sustentável (CDS/UnB). Desenvolve pesquisas nas seguintes áreas: consumo, valores, desenvolvimento sustentável, gestão e planejamento local, agricultura familiar e energia. Antes de ingressar na Universidade de Brasília, atuou como consultor em organismos

internacionais e cargos de gestão na iniciativa privada.  
<http://lattes.cnpq.br/1813141068285626>

**Clara Cantal.** Psicóloga pela Universidade de Brasília (2008) e mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações. Na graduação participou de pesquisas nas áreas de Psicologia Ambiental, Psicometria, Psicologia da Saúde e Psicologia Organizacional e do Trabalho. Além disso, foi bolsista de Iniciação Científica nos laboratórios de Psicologia Ambiental e de Pesquisa em Avaliação e Medida. No mestrado investigou preocupações de adolescentes sob uma perspectiva multimétodo e, no momento, é aluna do programa de doutorado da Escola de Psicologia da Victoria University of Wellington (Nova Zelândia).  
<http://lattes.cnpq.br/9969923505082678>

## 2. Autores

### Capítulo 1

**Gardênia da Silva Abbad.** Possui graduação, mestrado e doutorado em Psicologia pela Universidade de Brasília. Realiza pesquisas na área de Psicologia Organizacional e do Trabalho com ênfase em Aprendizagem, Treinamento, Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho (TD&E). É bolsista de produtividade do CNPQ, atualmente nível 1D. Constrói e valida modelos de investigação científica e medidas de avaliação de programas de capacitação, nas modalidades presencial e a distância, em ambientes corporativos. Desenvolve medidas e modelos de avaliação da efetividade de programas educacionais. Participa do corpo docente de dois programas de pós-graduação: o Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações (PSTO) e o

Programa de Pós-graduação em Administração (PPGA) da Universidade de Brasília. Foi membro do Conselho Acadêmico da Fundação Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), presidente da Sociedade Brasileira de Psicologia Organizacional e do Trabalho (SBPOT) e editora associada da Revista Psicologia: Organizações e Trabalho (rPOT). Participa ora como revisora ora como membro de corpos editoriais de revistas científicas e nacionais. Foi membro da Comissão de Avaliação dos Programas de Pós-Graduação em Psicologia na Capes. Coordena o Grupo Impacto, criado em 1997 com a finalidade de produzir conhecimentos e formar profissionais e pesquisadores na área de TD&E. Esse grupo é formado por alunos de mestrado, doutorado, bolsistas de iniciação científica e alunos de graduação em psicologia e vem realizando pesquisas em avaliação de cursos presenciais e a distância, desenho instrucional, avaliação de necessidades de treinamento, avaliação da efetividade de cursos nos níveis de reações, aprendizagem, transferência de treinamento, impacto do treinamento no trabalho e na organização. Integrou o Núcleo do Pronex - Treinamento e Comportamento Organizacional e participou ativamente da produção de diversos artigos, capítulos de livros, dissertações, teses e comunicações em congressos sobre os temas relacionados a essa área. Atualmente, coordena o Projeto de Pós-Graduação “Fortalecimento do Ensino na Saúde no contexto do SUS: uma proposta interdisciplinar da Universidade de Brasília na Região Centro-Oeste” (Pró-Ensino na Saúde). <http://lattes.cnpq.br/6225924782510184>

**Thaís Zerbini.** Doutora (2007) e mestre (2003) em Psicologia pela Universidade de Brasília. Professora Doutora em Psicologia Organizacional e do Trabalho da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo (FFCLRP/USP). É coordenadora do Curso de Graduação em Psicologia da FFCLRP/USP e participa do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Participa do Grupo de Trabalho de

Psicologia Organizacional e do Trabalho, na Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Psicologia. É secretária da Associação Nacional de Psicologia Organizacional e do Trabalho (SBPOT) - Gestão 2010-2012. É editora associada da Revista Paideia (Ribeirão Preto). Realiza pesquisas na área de Psicologia e de Administração, com ênfase em Aprendizagem, Treinamento, Desenvolvimento e Educação de Pessoas (TD&E), Comportamento Organizacional e Gestão de Pessoas. Suas publicações recentes tratam da avaliação de ações educacionais ofertadas a distância, com destaque às variáveis procedimentos instrucionais, ambiente de estudo, desempenho do tutor, estratégias de aprendizagem, transferência de treinamento e impacto do treinamento no trabalho. <http://lattes.cnpq.br/8924382126959934>

## Capítulo 2

**Francisco Antônio Coelho Júnior.** Doutor em Psicologia Social, do Trabalho e Organizações pela Universidade de Brasília (2009). Atualmente, é professor adjunto vinculado ao Departamento de Administração da UnB. Atua, também, no Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) da Universidade de Brasília. Tem experiência nas áreas de psicologia e administração, com ênfase em Aprendizagem Informal no Trabalho, Desempenho, Avaliação e Construção/Validação de Medidas. Tem desenvolvido estudos sobre as relações preditivas entre percepções coletivas de suporte à aprendizagem informal no trabalho e desempenho individual. Atua na investigação de temas referentes a comportamento organizacional, principalmente nas seguintes linhas de pesquisa: impacto de treinamento presencial e a distância no trabalho, desempenho individual no trabalho, clima e cultura organizacionais, aprendizagem individual e coletiva no trabalho, suporte à aprendizagem informal nos níveis individual e de contexto, avaliação de programas, preditores de desempenho no trabalho e outros grandes temas no estudo da dinâmica das organizações de trabalho. Tem interesse no estudo da

gestão de desempenho e competências em organizações de natureza pública. <http://lattes.cnpq.br/2039484969238906>

**Pedro Paulo Murce Meneses.** Doutor (2007) e mestre (2002) em Psicologia pela Universidade de Brasília. Professor adjunto do Departamento de Administração e pesquisador credenciado do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Brasília/Faculdade de Administração, Contabilidade, Economia e Ciências da Informação e Documentação, onde atua como coordenador do curso de graduação a distância em administração e da área de pós-graduação *stricto sensu* de estudos organizacionais e gestão de pessoas. Coordenador do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre a Gestão de Pessoas na Administração Pública Federal, a partir do qual desenvolve estudos acerca das políticas de recursos humanos no âmbito do poder executivo. <http://lattes.cnpq.br/5351795278974004>

**Rodrigo Rezende Ferreira.** Professor no Departamento de Administração da Universidade de Brasília. Administrador pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Mestre em Psicologia do Trabalho e das Organizações pela Universidade de Brasília. Doutorando em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações na UnB. Pesquisador do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre a Gestão de Pessoas na Administração Pública (PPGA/UnB). Desenvolve pesquisas nas áreas de Avaliação de Necessidades de Aprendizagem no Trabalho (ANA), Educação Corporativa e Qualidade de Vida no Trabalho. <http://lattes.cnpq.br/1180391222549432>

### Capítulo 3

**Helena Araújo Costa.** É professora adjunta do Departamento de Administração da Universidade de Brasília e professora no Bacharelado em Turismo dessa mesma universidade. Doutora em Desenvolvimento Sustentável pelo Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, mestre em Turismo e

Hotelaria e Bacharel em Administração de Empresas pela UnB. Foi tutora e supervisora no curso de Administração a Distância Piloto, realizado em parceria da UnB com a Universidade Aberta do Brasil (UAB). Atuou como subcoordenadora, pesquisadora e líder de atividade no Projeto TICs de 2010 a 2012. Atualmente, coordena a implementação de um projeto de hibridização no ensino presencial fomentado pelo DEG/UnB, como desdobramento do Projeto TICs. Dedicou-se especialmente à área de turismo, principalmente a pesquisas e publicações acerca de relações sociais de cooperação e conflito entre atores do turismo, competitividade de destinos turísticos, redes de pequenas empresas do turismo e desenvolvimento sustentável. <http://lattes.cnpq.br/4746934995834841>

**Késia Rozzett.** Mestranda (PPGA/UnB) e bacharel em Administração de Empresas pela Universidade de Brasília. Possui experiência profissional em microempresa nas áreas de marketing, sistemas e vendas. Foi professora colaboradora do departamento de Administração da UnB (2009-2011), onde lecionou a disciplina Estágio Supervisionado em Administração (posteriormente chamada de Elaboração de Trabalho de Curso). Trabalhou no curso de Administração a Distância da UnB em parceria com a Universidade Aberta do Brasil, na coordenação de tutoria e como tutora de disciplinas. Foi bolsista da UAB como tutora do Projeto de Implementação de TICs no Departamento de Administração da UnB e como tutora do Projeto Nacional de Formação em Administração Pública (PNAP). Participa como pesquisadora do Grupo de Pesquisas em Gestão de Pessoas e Clientes (GP2C) e do Grupo de Pesquisa em Cultura, Práticas, Consumidor e Inovação (CULTI) da Universidade de Brasília. Suas áreas de interesse em pesquisa são: comportamento do consumidor e *marketing* (relacionamento com o cliente, satisfação e fidelização de clientes, *marketing* infantil, consumo consciente), construção e validação de instrumentos de pesquisa, descarte de produtos eletrônicos. <http://lattes.cnpq.br/3153170973455502>

**Sílvia Salgado de Carvalho.** Formada em Design de Moda pelo Instituto de Educação Superior de Brasília (IESB). Estudante de graduação do curso de Administração da Universidade de Brasília. Participou como bolsista Reuni do Projeto de Implementação de TICs no Departamento de Administração da UnB. Foi monitora da disciplina Introdução a Administração na UnB pelo período de 1 ano.

## Capítulo 4

**Christiana Soares de Freitas.** Possui doutorado em Sociologia da Ciência e da Tecnologia pela Universidade de Brasília e Open University, Inglaterra (2003). Atualmente, é professora adjunta do Departamento de Administração e pesquisadora colaboradora do Departamento de Sociologia da UnB. Atua como membro titular da Câmara de Extensão, sendo representante da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FACE) da UnB. É coordenadora pedagógica do curso a distância de graduação em Administração da UnB. Tem experiência nas áreas de Sociologia da Ciência e Tecnologia, Comunicação, Administração, Teoria das Organizações e Políticas Públicas. Seus estudos concentram-se nas relações interorganizacionais na esfera pública brasileira, no uso da *internet* nas sociedades contemporâneas e em avaliações de programas governamentais no campo da Comunicação, Ciência, Tecnologia e Inovação. Conceitos tratados e desenvolvidos incluem espaços virtuais de interação social, *blogs*, inovação tecnológica, governo eletrônico, capital tecnológico-informacional, tecnologias da informação e comunicação, *software* livre e *software* público, administração de serviços públicos eletrônicos, publicação eletrônica, democratização do conhecimento na sociedade da informação, inclusão social e digital. <http://lattes.cnpq.br/5250541522722172>

**Nilda Maria Domingos Mendes.** Possui graduação (2000) e mestrado (2003) em Administração pela Universidade Federal da

Paraíba. Atualmente, é coordenadora adjunta dos cursos de administração da faculdade Fortium, unidades Asa Sul e Gama; professora na graduação e pós-graduação da Faculdade Anhanguera; tutora na Educação a Distância da UnB; e microempresária do ramo de alimentação. Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Administração de Recursos Humanos, atuando principalmente nos seguintes temas: qualidade de vida no trabalho, economia de comunhão, relacionamento interpessoal, trabalho em equipe, planejamento estratégico, valorização humana e responsabilidade social. <http://lattes.cnpq.br/7230896639454387>

**Cecília Fonseca e Miranda.** Publicitária graduada pela Universidade de Brasília, com trabalho sobre o papel da Comunicação Pública. Foi atendente publicitária do Governo Federal brasileiro no Ministério da Educação (MEC) e presidente da agência júnior Doisnovemeia Publicidade. Trabalhou como consultora do projeto de mediação e arbitragem da Confederação das Associações Comerciais e Empresariais do Brasil. Autora do livro “A Comunicação Pública no processo de Mobilização Social” junto com Ana Carolina Soares. Atualmente, é analista técnica do Sebrae e cursa graduação em Gestão de Políticas Públicas na UnB. <http://lattes.cnpq.br/5755583048088707>

## Capítulo 5

**Ricardo Ramos Fragelli.** Possui graduação (2000) e mestrado (2003) em Engenharia Mecânica pela Universidade de Brasília e doutorado em Ciências Mecânicas pela mesma Universidade (2010). Atualmente, é professor adjunto da UnB. Foi professor adjunto do Instituto de Educação Superior de Brasília. Tem experiência na área de Engenharia Mecânica, com ênfase em Sistemas Tutores Inteligentes aplicados à Educação Mediada por Computador, atuando principalmente nos seguintes temas: Sistemas Tutores Inteligentes, Mecânica Computacional, Redes Quantizadas, Educação em

Engenharia, Educação a Distância e Objetos de Aprendizagem Multiformes. <http://lattes.cnpq.br/6119310102978688>

**Helena Santiago Vigata.** Doutoranda em Comunicação Social e mestre em Linguística Aplicada (2011) pela Universidade de Brasília. Fez uma pós-graduação *lato sensu* em Ensino de Espanhol como Segunda Língua (2011) na Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), Espanha, e outra em Tradução Audiovisual (2002) na Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Possui graduação em Tradução e Interpretação (2001) pela Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Fez o curso técnico de Cinema da Escola Darcy Ribeiro, Rio de Janeiro, na especialidade de montagem e edição de imagem e som (2007). Foi professora-leitora de Espanhol na Licenciatura Letras-Espanhol da UnB, onde atualmente ocupa o cargo de professora assistente do Bacharelado em Línguas Estrangeiras Aplicadas ao Multilinguismo e à Sociedade da Informação (LEA-MSI). Tem experiência nas áreas de Tradução, Legendagem e Ensino de Espanhol como Língua Estrangeira, e suas pesquisas focam principalmente: Tradução Audiovisual, Acessibilidade Audiovisual e Ensino de Línguas. <http://lattes.cnpq.br/9968961018763883>

**Iêda Carvalho Sande.** Possui mestrado em Educação pela Universidade Estácio de Sá (2006), especialização em Informática Educativa pela Faculdade Carioca (1998) e graduação em Pedagogia pela Sociedade Universitária Augusto Motta (1978). Atualmente, é professora auxiliar da Universidade Estácio de Sá, nos cursos de Direito, Pedagogia e Letras, atuando, também, nos cursos de educação continuada para professores no Programa de Incentivo à Qualificação Docente (PIQ). Atua, ainda, como tutora da Fundação Getúlio Vargas Online e da Universidade Estácio de Sá. Atua no Núcleo de Tecnologia Educacional RJ05, em programas de capacitação de professores e inclusão digital do MEC e Secretaria Estadual de Educação do Rio de Janeiro. Tem experiência na área de Educação,

com ênfase em Tecnologias da Informação e Comunicação, atuando principalmente nos seguintes temas: tecnologias da informação e comunicação, educação a distância, formação de professores, supervisão pedagógica, ensino-aprendizagem e didática.

<http://lattes.cnpq.br/5673650239573384>

## Prefácio

### Usando Moodle em *Blended-Learning*<sup>1</sup>

O conceito inicial de *blended-learning* significa que uma parte do curso ou disciplina é presencial e outra parte é mediada pela *internet*. Hoje, em países como Estados Unidos, Portugal, Cuba, França, Brasil e Inglaterra, o *blended-learning* já pode ser entendido de outra forma. Nas universidades dos Estados Unidos, é comum o aluno cursar quatro disciplinas, duas delas a distância e duas em *campi* diferentes. Estamos no estágio em que a parte das atividades a distância está completamente descolada do ensino presencial, e este, por sua vez, já está há alguns anos se apoiando na *internet*. E isso já é meta do Ministério da Educação.

É esperado, pelo Ministério da Educação, que o aluno possa cursar, simultaneamente, várias disciplinas a distância e outras presenciais, a depender do tempo que ele tenha. Para isso, devem ser considerados alguns aspectos importantes, tais como: a base legal, os conceitos envolvidos, os formatos em Moodle, a sala *online* e a moderação.

---

<sup>1</sup> Texto baseado em Palestra ministrada pelo Professor Athail Rangel Pulino Filho, na Universidade de Brasília, em 28 de abril de 2011.

Dentre os conceitos importantes para a compreensão do *blended-learning*, não se pode confundir CLS com LMS. CLS é um Sistema de Gestão de Conteúdos, uma página na *web* para empilhar arquivos (*pdf*, *powerpoint* e documentação, por exemplo) sem nenhuma interatividade. É uma biblioteca, um depósito de material. Os CLSs mais modernos têm alguma interação possível, mas não é sua característica marcante. Depende, assim, da comunidade de aprendizagem. Se for uma comunidade de tricô, aeromodelo, de receitas de bolo, basta um pequeno grau de interação. O foco é que as pessoas adicionem suas contribuições.

O LMS, por outro lado, é um Sistema de Gestão de Aprendizagem. O objetivo dele é completamente diferente do CLS. O Moodle, por exemplo, é um *software* livre, ou LMS *opensource*. É possível usar o Moodle como um CLS, adicionando arquivos, mas, nesse caso, não se está usando o Moodle como um Sistema de Gestão de Aprendizagem.

O que se pode fazer com o Moodle? É possível criar um ambiente onde um grupo de pessoas aprenda entre si, com ajuda mútua e cooperação, para que, mais tarde, cada participante seja avaliado individualmente. A avaliação individual já é uma particularidade do uso de um LMS.

A ideia básica não é apenas ministrar uma aula, passar informação; toda a informação a ser passada está nos livros. Uma aula tradicional pode passar a impressão de que apenas o professor sabe o conteúdo e que, sem ele, o aluno não aprenderia. Todos são alunos e

professores ao mesmo tempo, sempre. Os alunos devem entender que irão aprender com os livros. Eles precisam estudar.

E como motivar isso? Um aluno tem vários motivos para utilizar o Facebook, como encontrar os amigos e saber a data de aniversário de alguém. Para estimular o uso do Moodle, seria interessante que o aluno encontrasse um dicionário, uma lição, um tema sobre o qual ele tem que debater, um glossário no qual ele terá de acrescentar um conteúdo. O aluno precisa de um incentivo para participar no Moodle, e esse incentivo chama-se nota.

Assim, progressivamente, após três ou quatro semestres de uso do ambiente virtual de aprendizagem, o professor pode estipular uma meta, como 40% da nota associada ao Moodle e 60% à avaliação presencial, de tal forma que 40% do curso seria programado por professor e aluno juntos.

Certa vez, sentei na cantina do prédio da Faculdade de Tecnologia da UnB para tomar um café e olhei de longe dois alunos meus usando o computador. Eles estavam colando. Ao chegar mais perto, eles tomaram um susto, e eu falei: “Desculpem, estou falando sério, finjam que eu não estou aqui, já entendi o que está acontecendo, só continuem. Por favor, façam esforço para continuar. Mandem ver na cola aí”. Pouco tempo depois, começou uma discussão entre os dois. Um deles puxou o livro texto que eu adoto em minha disciplina. Tudo o que eu queria era que pegassem o livro texto na mão, pelo menos. Os alunos estavam colando, ensinando, tentando ensinar ou fazendo o outro aprender? Então, colar é fundamental! Não pelo

sentido de colar para passar, mas porque a comunidade circula. Portanto, deve-se criar uma comunidade na qual as pessoas tenham vergonha de não participar. Uma comunidade franca, aberta, de espírito aberto e mente aberta.

Outra questão que surge refere-se à cópia. O aluno vai ao Google, faz uma busca, copia tudo de lá e cola como resposta da avaliação. Notem, porém, que um enunciado de pergunta que permite que o aluno resolva a questão com esse tipo de procedimento envolve um erro de enunciado e não um erro do aluno. A natureza toda, inclusive a humana, deseja minimizar energia. Se for possível gastar dez minutos em vez de duas horas em uma disciplina, o aluno gastará só dez minutos.

O uso de cópia de textos é culpa do professor, culpa do enunciado elaborado pelo professor. O aluno faz, manda para outro aluno por *e-mail*, e este só muda um detalhe e envia para avaliação. Como o professor irá comparar 50 trabalhos? “Ah, mas existe um *software* agora que caça plágio”, diz o professor. O certo seria mudar o enunciado, ser criativo, ser professor. É só o professor pedir ajuda à pedagogia, pensar um pouco, ir ao Google, e ver formas de evitar a cópia descarada. O professor deve desistir da ideia de que irá impedir a cópia descarada. O problema é do aluno, ele é quem vai sair mal formado.

No ambiente Moodle, como o aprender.unb.br, é necessário haver ementa clara e um livro texto no qual os alunos se orientem. Com certeza, deve haver pelo menos um livro texto para a graduação

que seja razoavelmente bom. Se não existir um livro, faça um. Atualmente, existem editais anuais para a elaboração de livros de graduação, para livros de ensino. Mas não se deve esquecer que o livro é escrito para o aluno. O livro não tem de ser escrito para mostrar para o colega da sala ao lado. Pode ser um livro texto ou um texto para leitura em formato digital e impresso. Sempre se deve ter um livro didático! Se um capítulo não for bom, o professor pode avisar aos alunos na aula para não lerem tal capítulo e escrever, ele mesmo, um texto, ou reformular o capítulo, transformar o material em pdf e colocá-lo no ambiente, sem fugir, porém, da ementa. Se o próprio professor escreveu o livro, o ideal é disponibilizá-lo no ambiente Moodle.

O professor também deve fazer uma boa distribuição dos assuntos no tempo. O aluno não cursa apenas uma disciplina. Assim, seria interessante fazer uma simulação: “Nesta semana, o que o aluno tem que ler?” Leia com o relógio do lado! Se o professor lê em uma hora, o aluno vai demorar duas. Depois, deve-se analisar o tempo necessário para serem feitas as atividades no ambiente. É necessário levar em consideração que no ambiente não existem feriados, assim, podem ser desenvolvidas atividades normalmente. O aluno é quem deve redimensionar seu tempo para aproveitar que não foi à aula para fazer as atividades.

Nas salas de aula do Moodle, tem-se o formato semanal, o formato de tópicos. Mesmo tendo outros formatos disponíveis, o semanal é o mais indicado para a graduação. É função do professor

ditar o ritmo. O aluno de graduação não tem método, não tem ritmo, é dispersivo, e isso é da idade dele. Por isso, há a importância de o professor ditar o ritmo. Desde o começo é possível fazer avaliações individuais semanais. Na graduação, em especial, quer usando tópicos ou formato semanal, o ritmo tem de ser semanal.

Uma sugestão para o primeiro semestre de uso do Moodle é elaborar um plano de curso e um programa detalhado de atividades *online* e presenciais. Monte uma biblioteca com textos que você possua ou apresentações de *powerpoint* transformadas em pdf. Não coloque o arquivo *powerpoint* lá. Apresente tudo em pdf. Insira um glossário, que é uma ferramenta importantíssima pedagogicamente, e fotos para o tema ou capítulo. Se você fizer isso no primeiro semestre de uso do Moodle, estará em um excelente caminho.

Jason Doug, professor de uma universidade aberta, a *Open University*, escreveu um livro chamado *Using Moodle* e foi o responsável pela adoção da educação a distância, mediada pela *internet*, na referida Universidade. A *Open University*, na ocasião, estava falindo, e ele foi responsável pela adoção do Moodle, conduzindo toda a transição pedagógica, administrativa e econômica do processo. Jason Doug afirma que um dos maiores dramas que os alunos encontram quando estão começando a graduação é a terminologia. Existem termos que os alunos não entendem. Pode ser uma palavra emprestada do linguajar comum e que ali assume uma derivação semântica e outro significado ou é uma palavra criada com neologismos daquela área de conhecimento. Esses dois tipos de

termos são o principal empecilho para os alunos entenderem os textos apresentados em sala de aula. Assim, o glossário construído pelos alunos assume uma importância enorme. Não se trata de um dicionário dado pelo professor. O glossário começa em branco. Os alunos vão construindo o conteúdo à medida que vão descobrindo o que significa cada palavra naquele contexto. Pelo Google, pelo fórum, por algum caminho, ele descobre e acrescenta no glossário. Essa atividade é um critério de avaliação. E cada contribuição é única, não pode ser repetitiva – pode-se configurar para não haver duas palavras iguais.

No segundo semestre de uso do Moodle, o professor pode desenvolver um questionário, missão ou tarefa, dependendo da área de conhecimento. Na área de ciências humanas, não é bem visto o questionário de múltipla escolha, mesmo que seja um pouco mais elaborado. Podem ser propostas redações, resenhas, resumos de texto, comentários de 200 ou 500 palavras, por exemplo. Assim, entra em cena a tarefa, outra importante ferramenta do Moodle. Não é questionário nem lição.

Finalmente, a partir do terceiro semestre, pode-se chegar aos 40% ou 60% de atividades a distância; toda semana tem atividade a distância, além do fórum. Isso faz com que o professor cobre dos seus alunos que eles estudem toda semana.

Até 2003, em Mecânica dos Sólidos 1, seguindo uma tradição desde 1930, quando Timoshenko ministrava aulas de Resistência dos Materiais, na Universidade de Kiev, havia 60% de reprovação na

turma e a média geral dos alunos era 3,2. Percebi que havia alguma coisa errada com os professores ou com o curso. Um dos grandes erros era de o aluno estudar três dias antes da prova com três provas no semestre. Hoje a nota média dos alunos na disciplina é 6,2, com 15% de reprovação. Essa é a diferença que faz o aluno estudar toda semana em vez de estudar na véspera da prova. Ou o professor comanda o ritmo ou os alunos não vão mudar o comportamento. É preciso fazer com que os alunos consigam aprender sozinhos, por exemplo, ao cobrar um assunto no Moodle que ainda não viram em sala, mas que podem aprender lendo os textos. No começo, eles estranham e dizem que o professor está cobrando um assunto que ainda não foi apresentado em aula.

Com relação à sala *online*, essa região de informações precisa ser permanente, as atividades semanais devem ser por tópicos e o fórum de notícias deve ter o mínimo de informação. É essencial ter um plano de curso, uma biblioteca, um glossário e a sala do café. Nesse ambiente, é proibido falar do conteúdo da matéria, e os participantes podem marcar um churrasco ou combinar um encontro no Facebook, por exemplo. A sala do café é dos alunos e começa com uma apresentação pessoal do professor, do tutor ou monitor.

Todos os tópicos, como os fóruns de debate dos capítulos, módulos, unidades ou sessões da ementa devem estar disponíveis o tempo todo. Se os alunos forem avaliados, deve-se estabelecer, no fórum e no enunciado, as contribuições e prazos da atividade. O aluno pode contribuir depois, mas não receberá mais nota. Assim, os fóruns

temáticos devem estar sempre visíveis. Os tópicos devem estar visíveis por blocos a cada semana para que se mantenha o foco. Finalizada a semana, oculta-se a semana anterior e mostra-se a seguinte. Assim, não há muitas informações no ambiente virtual e os alunos não se assustam.

O professor é o criador do conteúdo da sala *online*. Quem faz a sala não é o monitor indicado pelo professor ou seus alunos de pós-graduação, mas o próprio professor. O tutor pode assumir, ou mesmo o professor, o papel de moderador. Moderação é uma arte; uma parte dela é dom, outra parte pode ser adquirida. Ser um mestre da moderação não é para qualquer um. É preciso ter interesse e aprender as regras da boa moderação.

Por fim, surge a pergunta: e as aulas presenciais? Na aula presencial, é possível tentar reproduzir o que acontece no Moodle. Assim, nenhum exercício é resolvido no quadro e nenhuma resolução é apresentada no *powerpoint*. Eu coloco o enunciado, saio da sala, vou tomar um café. Na volta eu quero a resposta. Os alunos começam a debater a respeito do exercício, o que estimula o trabalho em equipe, e se esforçam para acharem a resposta correta. A aula presencial deve permitir que os alunos interajam mais e debatam acerca do exercício. Não há correria para acabar a matéria, pois o aluno tem vinte e quatro horas por dia para aprender o assunto por meio do Moodle. Se o aluno diz: “Professor, eu tenho uma pergunta que você não respondeu em aula ainda”, o professor deve encorajá-lo para que tente aprender sozinho antes que o conteúdo seja apresentado em sala. Essa

dessincronia entre a aula, o ambiente virtual e o texto é quase fundamental. Trata-se de um estímulo para que o aluno participe mais dos fóruns por meio das dúvidas, e estimula a própria interação e ajuda mútua entre os alunos.

*Athail Rangel Pulino Filho*<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Professor do Departamento de Engenharia Civil e Ambiental da Faculdade de Tecnologia d Universidade de Brasília; diretor do Centro de Educação a Distância (CEAD/UnB); idealizador e implementador da plataforma Moodle na UnB, em funcionamento desde 2006 no ambiente virtual de aprendizagem aprender.unb.br. <http://lattes.cnpq.br/3759542830285559>

# 1

## **O Contexto e os Desafios da Educação a Distância na Atualidade**

*Gardênia Abbad*

*Thaís Zerbini*

### **Resumo**

*Este capítulo analisa o contexto no qual se insere a Educação a Distância no Brasil e no mundo e a compara com a modalidade de ensino tradicional com presença. Ao final, apresenta uma agenda de pesquisas para o avanço do conhecimento sobre a aprendizagem mediada por novas tecnologias de comunicação e informação (NTICs).*

### **1.1 Introdução**

A Educação a Distância, no mundo inteiro, é uma modalidade voltada à aprendizagem de adultos. Essa modalidade está vinculada a vários princípios educacionais, entre os quais o de aprendizagem aberta, aprendizagem ao longo de toda vida ou educação permanente.

Um marco para a educação contemporânea foi estabelecido por Delors (2003) que, como consequência de uma sociedade baseada no

conhecimento, propõe *quatro grandes pilares* necessários a uma aprendizagem ao longo de toda a vida, a saber:

- *Aprender a conhecer*: decorrente da necessidade de o indivíduo, em um cenário onde o conhecimento torna-se cada vez mais instável, estar continuamente inserido em um processo de compreensão, descoberta, construção e desconstrução do conhecimento. Mais do que aprender conteúdos, é necessário que se conheça as linguagens e metodologias a partir das quais os conhecimentos são gerados e transferidos;
- *Aprender a fazer*: indissociável do anterior. Constitui-se no segundo pilar mencionado por Delors. Vale a ressalva de que o fazer não se refere simplesmente a uma mera operação, mas sim ao seu aspecto cognitivo. Relaciona-se, portanto, a habilidades e atitudes supostamente capazes de tornar o indivíduo constantemente apto a enfrentar novas e desafiadoras situações, inclusive de trabalho. À medida que se aumenta o descompasso entre as oportunidades de educação superior e as exigências impostas pelo mundo do trabalho, cada vez mais se torna insuficiente a preparação profissional para uma determinada atividade. É preciso que essa preparação seja contínua;
- *Aprender a viver junto*: em um cenário onde cada vez mais as atividades tornam-se complexas, passando a exigir a formação de equipes interdisciplinares, torna-se imprescindível o desenvolvimento de certas habilidades e atitudes que permitam o indivíduo a viver com os outros;

- *Aprender a ser*: refere-se ao desenvolvimento integral da pessoa. Não basta que a aprendizagem seja centrada apenas na área financeira, por exemplo. É preciso que o ser humano se desenvolva plenamente e, portanto, nenhuma de suas potencialidades deve ser negligenciada.

Esses pilares oferecem os rumos para um processo educacional em que o *aprender a aprender* torna-se essencial, à medida que o conhecimento baseado na compreensão da realidade assume posição de destaque no atual mundo do trabalho.

As universidades abertas a distância surgiram em vários países do mundo para oportunizar ao adulto a aprendizagem contínua ao longo vida. Entre essas universidades estão: a *University of South Africa* (UNISA), da África do Sul; a *Fernuniversität*, da Alemanha; a *Open University*, da Inglaterra; a *Central Radio and Television University*, da China; a *University of the Air*, do Japão; a *National University – Teleconference Network*, dos EUA; a *Contact North*, do Canadá; a Universidade Aberta da Grécia; a Universidade Aberta da Coréia, entre outras.

A *Open University*, conforme Peters (2001), foi a primeira universidade a distância a adotar o ensino aberto (*open learning*), em 1969, desde a sua fundação. Essa atitude levou outras 14 universidades a distância, sediadas em diversos países do mundo, a adotarem essa prática e o nome de *universidades abertas*. As demais 23 universidades a distância, de acordo com Otto Peters (2001),

também foram influenciadas por essas ideias desde a fundação da *Open University*.

Esse tipo de educação baseia-se nos *princípios da igualdade* e do ensino *permanente e ubíquo*, isto é, ensino acessível a qualquer pessoa, independentemente do seu perfil, a qualquer hora e em qualquer lugar. Oportuniza uma segunda chance a quem não pode concluir seus estudos ou uma primeira chance para outros que, de outro modo, não teriam acesso aos estudos. Entre estes estão mulheres, minorias étnicas, membros de comunidades geograficamente isoladas e distantes de instituições de ensino e pessoas de baixa renda que deixam os estudos em busca de trabalho para sobrevivência.

Em organizações de trabalho, a educação a distância amplia e democratiza o acesso de pessoas ao estudo e cria condições propícias à aprendizagem contínua. O uso de plataformas eletrônicas de gerenciamento da aprendizagem em educação corporativa tem possibilitado a armazenagem e a organização de verdadeiras universidades virtuais com serviços de orientação profissional, guias de estudo ou trilhas de aprendizagem, cursos mediados pela *intra* ou *internet*, bibliotecas virtuais, textos e materiais de apoio ao estudo em diferentes áreas. Há cerca de cem universidades corporativas no Brasil, segundo Eboli (2003). Os programas de qualificação profissional do Sebrae, Sesi e Sesc também estão adotando, cada vez mais, a Educação a Distância (EaD) para ampliar o acesso ao estudo para suas clientelas.

Os dados do Anuário Brasileiro de Educação Aberta e a Distância (ABRAEAD) 2006 e 2008 mostram uma tendência de crescimento da oferta de cursos a distância e um aumento do número de alunos beneficiados por essa modalidade educacional no Brasil, tanto em ambientes universitários como corporativos. Programas baseados em EaD para educação, formação, qualificação e treinamento tendem a crescer no Brasil e no mundo. As oportunidades de educação ou treinamento em ambientes abertos de aprendizagem também têm sido oportunizadas por órgãos como Universidades Corporativas, Instituições de Ensino Superior no Brasil e entidades do Sistema S<sup>3</sup>, que têm como objetivos promover a qualificação, a formação profissional e o bem estar social de empregados da indústria, comércio, agricultura, transportes e cooperativas.

É importante destacar que universidades abertas e a distância têm mudado a fisionomia da educação superior em diversos países do mundo, oferecendo oportunidades de estudo para pessoas que dificilmente seriam alcançadas pelo ensino convencional de sala de aula.

A Universidade da África do Sul (UNISA) é uma das mais antigas universidades a distância do mundo, segundo Peters (2001). Hoje ela conta com cerca de 130 mil estudantes inscritos em seus

---

<sup>3</sup> É formado por 11 instituições que oferecem cursos gratuitos em diversas áreas: Sebrae (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), [SENAI](#) (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial); [SESI](#) (Serviço Social da Indústria); [IEL](#) (Instituto Euvaldo Lodi); [SENAC](#) (Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial); [SESC](#) (Serviço Social do Comércio); [SENAR](#) (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural); [SENAT](#) (Serviço Nacional de Aprendizagem em Transportes); [SEST](#) (Serviço Social de Transportes) e [SESCOOP](#) (Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo).

cursos, o que corresponde a um terço de todos os estudantes da África do Sul. Nela há uma grande participação de mulheres. Elas superam em número os homens inscritos na UNISA. Mesmo durante a política do *Apartheid*, a escola era multicultural, admitindo e formando pessoas de todas as etnias. Grande número de jovens políticos negros, oriundos da África do Sul e também de outros países africanos, estudaram na UNISA. Um deles foi Nelson Mandela, que estudou durante o seu longo período de prisão.

O projeto *Contact North*, criado em 1986 na província de Ontário no Canadá, é outro exemplo da importância da EaD na democratização do acesso ao estudo, pois facilitou o acesso à universidade a pessoas que residem em locais isolados, afastados de grandes centros urbanos e, em alguns casos, sem qualquer ligação com outras cidades por meio de rede rodoviária, assim como a pessoas pertencentes a minorias francófonas e indígenas.

A seguir serão discutidas algumas características do mundo contemporâneo que estimularam a adoção da EaD em ambientes universitários e corporativos.

## **1.2 Mas por que esse movimento está acontecendo e se ampliando na atualidade?**

A rapidez das mudanças ocorridas no mundo do trabalho e as constantes inovações tecnológicas tornam necessária a aprendizagem rápida e eficaz, a constante aquisição, retenção e transferência de

aprendizagem. Para aumentar a competência das pessoas e evitar a obsolescência profissional, tem havido intenso esforço de instituições de ensino e de qualificação profissional para criar oportunidades de aprendizagem contínua.

Os conhecimentos adquiridos pelas pessoas em quaisquer áreas de atuação e conhecimento estão sujeitos à rápida perda de validade. A abundância de informações, a intensa produção científica e tecnológica em todas as áreas do conhecimento humano e a possibilidade de ampla disseminação desses conhecimentos por meio de redes globais de comunicação agem como pressões imperativas à aprendizagem contínua.

A tendência mundial de aumento de complexidade dos trabalhos humanos em diferentes contextos e setores da economia, ocorrida em função da automação de atividades mais simples, além de acarretar a diminuição de postos de trabalho mais operacionais, causando desemprego daqueles indivíduos que não acompanharam as mudanças, tem exigido das pessoas um esforço contínuo de aquisição de competências e das instituições educacionais e organizações de trabalho maior cuidado e uma preocupação em oferecer programas de educação continuada para adultos.

Os altos investimentos financeiros gastos com a implantação de universidades corporativas e, mais recentemente, com o uso de novas tecnologias da informação e comunicação na confecção de cursos trouxeram como consequência uma preocupação crescente com a

avaliação de resultados e com o aumento da eficácia de ações educacionais também em organizações.

Grande parte das qualificações exigidas do trabalhador na atualidade é complexa e requer um conjunto de ações educacionais contínuas e variadas para desenvolvê-las. A ideia tem sido produzir currículos, trilhas de aprendizagem e estratégias de orientação de carreira profissional por meio dos quais as pessoas possam buscar, de modo sistemático e racional, a aprendizagem e o desenvolvimento de amplos repertórios de qualificações durante toda a sua vida.

Essas condições de aprendizagem compreendem, entre outras providências:

- (1) a escolha dos *modos de entrega da instrução* (cursos presenciais, semipresenciais, a distância, autoinstrucionais);
- (2) a escolha das *mídias ou meios de ensino* (materiais impressos, *CD-ROMs*, vídeos, fitas cassete, rádio, videoconferências, simuladores, televisão, *intranet* ou *internet*, entre outros);
- (3) a escolha das *estratégias de ensino* (estágios, exposição oral, estudos de caso, dramatização, exposição dialogada, painel integrado, discussão em grupo, modelação comportamental, simulação, etc.);
- (4) a escolha de *sequências de conteúdos* adequadas aos objetivos educacionais e que respeitem os princípios de aprendizagem subjacentes a cada domínio de aprendizagem (conhecimentos, habilidades e atitudes); e

- (5) a definição dos critérios e medidas de avaliação do alcance dos objetivos educacionais (testes de papel e lápis, exercícios práticos, relatórios, projetos).

Além de planejar sistematicamente as ações educacionais, respeitando a natureza dos processos psicológicos de aprendizagem, memorização e transferência, é preciso respeitar as diferenças individuais. Isso implica, segundo Abbad e Borges-Andrade (2004), criar condições para que indivíduos com motivações, repertórios de entrada, estilos pessoais e níveis distintos de inteligência adquiram igualmente os conhecimentos, habilidades e atitudes (CHAs) descritos em objetivos educacionais.

### **1.3 Desafios da Educação a Distância**

Um dos grandes desafios da educação é, por um lado, garantir um alto grau de estruturação dos eventos instrucionais e, por outro, respeitar as diferenças individuais dos aprendizes. A psicologia instrucional preocupa-se em entender de que modo as diferenças individuais interagem com a instrução e os contextos para produzir os resultados de aprendizagem.

Uma implicação dessa situação é que, para maximizar os ganhos para todos os perfis de aprendizes, não se poderia oferecer a mesma atividade educacional para todos. O ideal, em muitos casos, seria poder oferecer atividades personalizadas, de modo a otimizar os resultados de aprendizagem. Sistemas tutoriais inteligentes

(multimídia) poderão, em um futuro próximo, viabilizar a custos razoáveis a personalização das experiências de ações de Treinamento, Desenvolvimento e Educação de pessoas (TD&E).

Outro desafio da educação de adultos é procurar desenvolver nas pessoas atitudes favoráveis de aceitação da diversidade cultural. As mudanças demográficas, a entrada crescente de minorias no mercado de trabalho (por exemplo: idosos, mulheres, grupos étnicos, religiosos, e de orientação sexual minoritários, expatriados) e as ações afirmativas a elas associadas pressionam os indivíduos a aprenderem a lidar com diferenças em valores, crenças, manifestações das emoções, visões de mundo, costumes, hábitos de vida, vestuário, entre outras, e obriga a educação de adultos, além de propiciar o acesso ao estudo a essas minorias e enfatizar a formação e o desenvolvimento dessas atitudes em seus programas e currículos.

Os fenômenos da globalização da economia e os que caracterizam a atualidade como a era do conhecimento viabilizaram e obrigaram as instituições educacionais a pensarem em termos de educação global. O profissional do futuro deve, sob essa ótica, ser educado para compreender e agir nesse mundo globalizado e interligado por redes mundiais de comunicação e informação.

Uma sala virtual de aula pode, na atualidade, contar com alunos de diversas partes do globo terrestre. A interação entre pessoas de diferentes nacionalidades é uma realidade que não pode mais ser ignorada. As pessoas precisam aprender a trabalhar equipes virtuais e precisam saber articular-se com outras pessoas a distância para

realizar teletrabalho, procurar espontaneamente as informações de que precisam para o trabalho.

Nesse sentido, o domínio de línguas estrangeiras passa a ser extremamente importante para que as pessoas possam trocar experiências e criar comunidades de aprendizagem com pessoas de diversas partes do mundo. A capacidade de comunicação e o uso adequado de novas tecnologias da informação e comunicação, nesse contexto, também são imprescindíveis para o sucesso profissional das pessoas.

A presença física de colegas e chefes poderá não ocorrer, por exemplo, em grande parte dos trabalhos, em um futuro bem próximo. Essa situação se reflete na educação contemporânea que precisa preparar as pessoas para essa realidade em que a autonomia e a iniciativa são requisitos necessários à sobrevivência no mercado de trabalho. A capacidade de pesquisar e selecionar informações relevantes também se configura em desafio para os profissionais e para a educação na atualidade.

Além dessas, será preciso desenvolver, articular e integrar competências ligadas ao “saber ser”, como habilidade de administrar o tempo e de conciliar atribuições e responsabilidades concernentes aos diversos papéis sociais e esferas de vida (trabalho, família, relacionamento conjugal) que caracterizam o cotidiano do homem moderno.

O perfil do profissional do futuro caracteriza-se por um conjunto de habilidades e estratégias metacognitivas bastante complexas, as

quais capacitam a pessoa ao automonitoramento, à autoavaliação e à autogestão da aprendizagem e carreira.

O novo profissional deve ser polivalente e politécnico. Deve ser competente, isto é, saber agir com reflexividade e responsabilidade, segundo Zarifian (1999). Precisa ser criativo e encontrar novas soluções para problemas atuais e descobrir novos caminhos e oportunidades de crescimento e aprendizagem. Precisa também desenvolver estratégias de autoestudo e de busca e exploração de novos conhecimentos, habilidades e atitudes. Esses são desafios para a educação.

O emprego de novas tecnologias da informação e comunicação em educação a distância poderá, se bem empregado, ampliar o acesso de minorias sociais excluídas dos sistemas educacionais e de qualificação profissionais, bem como facilitar o desenvolvimento de muitas competências ora exigidas pela sociedade, em especial, pelo mundo do trabalho.

O uso cada vez mais frequente de plataformas eletrônicas de gerenciamento da aprendizagem está viabilizando a entrega de cursos e de materiais didáticos a grandes massas de trabalhadores e estudantes adultos. Um mesmo curso pode ser atualmente disponibilizado para milhares de pessoas simultaneamente, que, nesses casos, precisam organizar-se para administrar os estudos e monitorar o próprio processo de aprendizagem.

Esses são cursos autoinstrucionais que requerem dos profissionais da área de educação um grande cuidado na elaboração de materiais

didáticos, pois estes precisam estimular e induzir os processos de aprendizagem sem a presença de outras pessoas ligadas ao curso, como tutores, monitores e colegas.

As grandes corporações também estão investindo na criação de universidades corporativas, e alguns setores da economia começam a criar universidades setoriais para garantir educação permanente para a mão de obra e toda a rede de *stakeholders*. Grande parte dessas empresas adota educação a distância como modalidade predominante.

Em educação, como reflexo do contexto atual, fala-se muito no adulto como um ser capaz de administrar seu tempo e realizar estudos com autonomia. Porém, esse estudante adulto, que se beneficia de cursos a distância, é também um aluno de alto risco de desistência. Ele geralmente tem outros papéis na sociedade que requerem atenção e disponibilidade de tempo.

A aprendizagem contínua e ao longo da vida, tão necessária a todos, depende de muitas condições externas ou fatores exógenos ao curso. Muitos deles não são controláveis pela instituição de ensino, porém, podem e devem ser conhecidos previamente para que o planejamento e a oferta de cursos sejam compatíveis com a realidade e o cotidiano de seu público-alvo.

A falta de tempo para frequentar classes tradicionais de ensino presencial é uma realidade para grande parte da clientela de EaD. A possibilidade de estudar em qualquer lugar e a qualquer hora é o que viabiliza a participação desse nosso adulto em ações de EaD.

Se, por um lado, a EaD é uma saída para os adultos que querem estudar a vida inteira, por outro, ela impõe grandes desafios ao seu participante. Ele precisa desenvolver habilidades especiais para conciliar seus compromissos familiares, profissionais e acadêmicos com o estudo a distância. Ele precisa aprender a estudar mal acomodado em locais de trabalho, cheio de ruídos e interferências de outras pessoas, entre outras restrições. Essa clientela possui experiências e estilos de vida que devem ser respeitados no planejamento de situações de aprendizagem em EaD.

Na atualidade há uma nova compreensão sobre o papel da aprendizagem na sociedade. Aprender é um processo valorizado que exerce um papel central na vida humana. Aprender a estudar é imprescindível à aprendizagem contínua e permanente. Porém, isso é geralmente difícil de ser concretizado pelo adulto.

O Quadro 1.1 resume o perfil do aluno de EaD, suas expectativas e demandas, bem como aponta alguns desafios, potencialidades e limitações da EaD diante desse contexto.

O Aluno de EaD	Expectativas e Demandas	Desafios da EaD	Potencialidades e Limitações da EaD
É adulto com múltiplas experiências de vida.	Espera que seus conhecimentos e experiências sejam levados em conta ao estudar.	Escolha de estratégias participativas que favoreçam o aproveitamento dessas experiências de vida no processo de ensino-aprendizagem.	Uso de abordagens e metodologias que facilitem a criação de situações de aplicação prática e resolução de problemas.
Acumula diversos papéis na sociedade.	Espera que as dificuldades de conciliar	Oportunidades de estudar a qualquer hora e em qualquer	Preparação de materiais autoinstrucionais com escolha de mídias

O Aluno de EaD	Expectativas e Demandas	Desafios da EaD	Potencialidades e Limitações da EaD
	responsabilidades pessoais, profissionais e de estudo sejam percebidas e consideradas pelos profissionais responsáveis pela concepção e entrega de soluções educacionais.	lugar.  Horários e tempos de estudo flexíveis, compatíveis com as rotinas profissionais e pessoais.  Interações assíncronas.	compatíveis com o contexto e perfil do estudante.  Uso de recursos baseados nas novas tecnologias da informação para armazenagem, acesso <i>on-line</i> a objetos de aprendizagem e comunicação assíncrona entre os atores do processo de ensino-aprendizagem.
Possui experiências profissionais e busca melhoria de <i>status</i> socioeconômico.	Necessita adquirir competências complementares e/ou mais complexas que aquelas que já possui.  Espera situações de aprendizagem compatíveis com seu perfil profissional e que tenham impacto favorável sobre a vida profissional.	Utilização de situações de aprendizagem que elevem as competências do aluno em termos de complexidade e relevância prática.  Situações de aprendizagem derivadas da experiência do aluno, que reforcem sua identidade e carreira profissional.	Desenho baseado na avaliação do perfil profissional do público-alvo.  Flexibilidade na sequência de apresentação de conteúdos. Pré-teste para ingresso no curso e em cada parte dele.  Possibilidade de orientação e <i>feedback</i> individualizados.  Condições propícias para a criação de exercícios que requeiram respostas abertas e solução de problemas relacionados às atividades profissionais do aluno.  Esse tipo de estratégia é de difícil implementação para grandes amostras de estudantes.
É profissionalmente ativo.	Espera que as mídias de entrega dos conteúdos e os recursos de apoio sejam compatíveis e adequados às rotinas de trabalho.	Utilização de múltiplas mídias e serviços de tutoria e monitoria compatíveis com horários de estudo.	Há mídias mais ou menos flexíveis e nem todas são adequadas ao tipo de objetivo educacional do curso.

O Aluno de EaD	Expectativas e Demandas	Desafios da EaD	Potencialidades e Limitações da EaD
É mais qualificado que estudantes de cursos presenciais.	Espera não ter que memorizar informações pouco complexas e disponíveis no contexto de estudo e de trabalho.  Necessita solucionar problemas reais e relevantes.	Criação de ambientes interativos de aprendizagem.  Criação de situações em que a participação ativa do aluno seja decisiva para a solução de problemas ligados ao contexto de estudo.	É possível criar estratégias em que a interação entre pessoas (aluno-tutor, aluno-aluno) seja estimulada.  Uso de simuladores e de metodologias baseadas em resolução colaborativa de problemas: <i>webquests</i> , entre outros, são possíveis. Porém, os custos iniciais para o desenvolvimento desse tipo de tecnologia são altos.
Valoriza o estudo em função de ciclos e planos de vida. É motivado para a aprendizagem.	Espera ter experiências de estudo que facilitem o alcance de objetivos profissionais e pessoais.	Compatibilização das características do curso ao perfil motivacional do aluno (produtos e competências resultantes do curso valorizados pela clientela).	Possibilidade de uso de inteligência artificial para adequação do desenho do curso ao aluno.  Limitação: essas tecnologias ainda são pouco acessíveis.
Luta contra a obsolescência profissional.	Necessita atualizar-se e requalificar-se de modo contínuo, ao longo de toda a vida.	Armazenamento, indexação e disponibilização de informações relevantes e trilhas de aprendizagem.	Uso de plataformas eletrônicas de gerenciamento da aprendizagem.  Acesso a bibliotecas virtuais.  Acesso e estímulo a formação de comunidades virtuais de aprendizagem.

Quadro 1.1: A clientela de EaD.

Fonte: PETERS (2001); ABBAD (2010).

Como pode ser observado no quadro, o perfil do aluno de EaD impõe vários desafios aos responsáveis pela programação e oferta de cursos a distância, em função de suas demandas, expectativas e dificuldades para administrar o tempo para estudo.

Se essa realidade não for considerada antes e durante o desenho do curso, os índices de abandono continuarão altos. Em alguns casos, como o relatado por Carvalho (2003) e Zerbini (2003), os índices de evasão atingem 50% em cursos a distância.

No Brasil, segundo o Censo EAD.BR.2012, os índices de evasão em cursos a distância oferecidos por instituições de ensino credenciadas pelo Governo Federal e em treinamentos corporativos atingiram índices superiores a 20% em 2010 e 2011. Em cursos livres, a evasão foi maior (23%), e em disciplinas obrigatórias oferecidas por instituições de ensino, foi menor (17,6%). Essa situação precisa ser revertida. Contudo, há poucos estudos sistemáticos tratando da evasão em EaD. Entre eles estão os de Abbad, Carvalho e Zerbini (2006), Shin e Kim (1999), Xenos, Pierrakeas e Pintelas (2002).

Xenos e cols. (2002), que realizaram uma pesquisa (*dropout*) na Universidade Aberta da Grécia, afirmam que a evasão, uma das principais preocupações de instituições de ensino a distância, é causada por múltiplos fatores endógenos e exógenos ao curso. As pesquisas mostram, por exemplo, que, na maior parte dos casos, os estudantes que interromperam sua participação em um curso a distância o fizeram no início do curso, logo após o primeiro ou segundo módulo.

Há fatores que historicamente vêm afetando os níveis de evasão em cursos universitários a distância e que podem ser classificados em três grandes categorias, conforme Xenos e cols.:

1. fatores internos relacionados às percepções do aluno e seu locus de controle – interno-externo;
2. fatores relativos ao curso e aos tutores; e
3. fatores relacionados a características demográficas dos estudantes, como idade, sexo, estado civil, número de filhos, tipo de trabalho ou profissão, entre outras.

Ademais, a pesquisa bibliográfica de Xenos e cols. mostrou que, entre os fatores internos explicativos de evasão, estão:

1. a percepção de dificuldade do curso;
2. a motivação;
3. a persistência do aluno; e
4. o seu locus de controle.

A revisão de literatura feita por Xenos e cols. mostrou que mulheres tendem a persistir mais do que os homens em cursos a distância e que os estudantes que percebem o curso como mais difícil relatam menor motivação para estudar, sentem-se mais dependentes de ajuda de outras pessoas para estudar e tendem a evadir-se mais de cursos a distância do que os demais.

No que se refere às causas da evasão relacionadas a características do curso, segundo Xenos e cols (2002), destacam-se o desempenho de tutores, apoio oferecido pelo tutor ao estudante, bem como a adequação dos recursos e mídias adotados pelo tutor em suas interações com os alunos. Além desses, estão relacionadas à evasão a carga excessiva de trabalhos exigidos pelo curso e o nível de dificuldade dos trabalhos escritos exigidos pelo professor ou tutor. A

baixa qualidade dos materiais didáticos também está relacionada como “causadora” de evasão.

O estudo empírico de Xenos e cols. (2002) – realizado em uma amostra de estudantes de um curso de graduação em Informática – avaliou o rendimento e a evasão de alunos. Evasão, nesse artigo, segundo Abbad e cols. (2010), foi definida como o percentual de alunos que se matricularam no curso, mas nunca o iniciaram (7,9%), ou que o começaram, mas interromperam sua participação (20,5%). Os resultados indicaram que maiores índices de evasão ocorreram entre os alunos mais idosos, com idade igual ou superior a 35 anos; os homens; os que estudaram menos pelo computador; os que trocaram menos *e-mails* com os tutores e demais participantes do curso.

Entre os fatores externos ao curso, foram citados pelos estudantes como razões da evasão: problemas profissionais, como troca de emprego e pressões de tempo; pessoais, como nascimento de filhos e morte na família; e problemas de saúde. Entre os fatores ligados ao curso, a falta de assistência do tutor e a quantidade de trabalhos escritos exigidos pelo curso estiveram associadas à evasão.

Esses resultados mostram que os riscos de evasão podem ser identificados, antes do início ou no início do curso, por meio do estudo do perfil do estudante. A análise do contexto do estudante (tempo para estudo, jornada de trabalho, etc.) e das características do curso possibilitam, se analisados conjuntamente, facilitar o desenho de soluções educacionais mais flexíveis e adaptadas ao dia a dia do estudante adulto, bem como orientar o professor-tutor sobre como

proceder para diminuir as chances de abandono e evasão em cursos a distância.

Em estudo recente, esse dado não foi confirmado em pesquisa nacional, na qual as pesquisadoras não encontraram diferenças entre estudantes homens e mulheres quanto aos níveis de abandono (ver ABBAD; CARVALHO; ZERBINI, 2006).

Quanto às características do desenho instrucional, os autores observaram que os níveis de evasão em cursos a distância são influenciados por fatores ligados ao desempenho do tutor, em termos da qualidade e quantidade de apoio que oferece ao estudante, e por fatores ligados aos seus procedimentos do curso, como carga de trabalho, quantidade e dificuldade dos trabalhos escritos exigidos pelo curso.

Shin e Kim (1999) classificam as causas da evasão em cursos a distância em duas categorias distintas: fatores exógenos e endógenos. Ao avaliarem um curso de graduação na Universidade Nacional Aberta da Coreia, avaliaram três tipos de *variáveis exógenas* relacionadas à evasão:

(1) *carga de trabalho*, definida como a percepção do participante sobre o grau de exigência do trabalho que executa em seu emprego, externo à universidade;

(2) *integração social*, medida em termos das percepções que o participante possui sobre o apoio e encorajamento que recebe das pessoas que o rodeiam: e

(3) *anseio*, compreendido como o desejo do aluno de concluir o curso.

Entre as *variáveis endógenas*, estavam:

(1) *tempo de estudo* (a quantidade e o padrão de administração do tempo de estudo que o aluno adotou durante o semestre);

(2) *planejamento da aprendizagem*, que se refere ao grau de organização dos projetos individuais de aprendizagem, elaborados pelos estudantes; e

(3) *atividades face a face*, que incluem a avaliação de quanto os alunos participaram de palestras complementares e o quanto necessitaram buscar apoio de outros colegas e escolas residenciais.

Shin e Kim (1999), ao testarem um modelo de análise de trajetória (*path analysis*) para explicar rendimento de alunos da universidade coreana mencionada anteriormente e uma análise de regressão logística para investigar os fatores associados à evasão de alunos, encontraram que, entre as sete variáveis antecedentes – carga de trabalho, integração social, anseio, tempo de estudo, planejamento da aprendizagem, atividades face a face e nota ou rendimento acadêmico –, apenas a participação do aluno em atividades face a face esteve associada negativamente com a evasão. Integração social esteve associada à evasão apenas ao final do primeiro semestre avaliado na pesquisa. Esses resultados, segundo Abbad, Carvalho e Zerbini (2006), evidenciam o importante papel de atividades presenciais na manutenção de alunos em cursos a distância. A

modalidade semipresencial ou mista (*blended learning*), por incluir encontros face a face entre professores e estudantes, parece ser a mais indicada para reduzir as chances de evasão de estudantes.

Abbad, Carvalho e Zerbini (2006) realizaram pesquisa para identificar variáveis explicativas da evasão em um curso gratuito a distância, via *internet*, oferecido em nível nacional. Evasão, nesse estudo, referia-se à desistência definitiva do aluno em qualquer etapa do curso. As variáveis antecedentes incluíram dados demográficos e de uso dos recursos eletrônicos. Os resultados indicaram que os participantes que acessaram pouco os *chats*, o mural de notícias e o ambiente eletrônico do curso foram aqueles que também mais tenderam a abandoná-lo. Esses dados sugerem que os evadidos, no período de realização do curso, provavelmente ainda não dominavam o uso dos recursos baseados nas TICs e/ou não se sentiram estimulados a utilizá-los.

Esses dados, apesar de não conclusivos, mostram que os profissionais de EaD precisam identificar os fatores de risco de abandono típicos de cursos a distância. Alguns deles podem ser administrados mais facilmente pela instituição de ensino, outros requerem estratégias mais sofisticadas para superá-los.

O Quadro 1.1 mostrou alguns aspectos dessa realidade do aluno de EsD e os desafios delas decorrentes. O Quadro 1.2, elaborado a partir da revisão de literatura feita por Abbad, Zerbini e Souza (2010), resume os fatores comumente presentes no contexto do aluno de

cursos a distância e que obstaculizam ou dificultam a sua aprendizagem e estudos.

O Estudante de EaD	Expectativas e Demandas	Desafios da EaD	Potencialidades e Limitações
<p>Enfrenta problemas e situações da vida adulta que concorrem com os estudos e podem causar evasão (familiares, conjugais, profissionais).</p>	<p>Espera espaço para negociação de prazos para cumprimento das atividades previstas na programação do curso.</p> <p>Necessita de auxílio acadêmico e pessoal para enfrentar as dificuldades.</p>	<p>Propiciar serviços de tutoria ativa, que busquem descobrir meios de auxiliar o aluno a superar as dificuldades pessoais em abandonar o curso.</p>	<p>O uso de NTICs pode facilitar o contato do tutor com o aluno.</p> <p>Possibilidade de diferenciar os perfis de alunos que abandonam e que concluem cursos a distância e criar guias de estudo e procedimentos de administração do tempo de estudo com base nesses dados.</p>
<p>Os horários de estudo não são fixos e, muitas vezes, ficam restritos ao período noturno, após longa jornada de trabalho.</p> <p>Dispõe de pouco tempo diário para estudo.</p> <p>Quando consegue, dispõe de pouco tempo de cada vez.</p> <p>É interrompido com frequência em seus horários de estudo.</p> <p>Os locais de estudo também variam e muitas vezes são inadequados ao estudo e à reflexão.</p>	<p>Espera que a programação e o cronograma do curso respeitem essa realidade e estimem de modo realístico as cargas horárias necessárias para conclusão de cada atividade do curso.</p>	<p>Criar mecanismos de gestão do tempo de estudo e espaço para negociação de prazos para realização de atividades.</p> <p>Preparar cursos compatíveis com o cotidiano, contexto de estudo e estilo de vida do aluno.</p> <p>Propiciar locais para estudo individual.</p>	<p>Possibilidade de prevenir o abandono a partir da identificação pelo tutor de sinais de dificuldades e intervenção imediata para resgatar o aluno.</p> <p>Fixar local para estudo pode estimular um comportamento incompatível com o princípio da EaD referente ao estudo em qualquer hora e local.</p>

Quadro 1.2: O contexto, as expectativas e demandas dos estudantes de EAD.

O planejamento de cursos a distância deveria, idealmente, pautar-se em pesquisa prévia sobre o perfil do público-alvo, em termos de:

1. características demográficas e profissionais;
  2. conhecimento prévio dos temas abordados no curso;
  3. habilidade para utilização da *internet*;
  4. características cognitivas e atitudinais – hábitos de estudo, estratégias e estilos de aprendizagem, locus de controle e autoeficácia;
- e
5. características motivacionais – motivação para aprender, valor instrumental do curso para o indivíduo.

O Quadro 1.3, confeccionado a partir da análise de literatura especializada em EaD, feita por Abbad e cols. (2010), e nos trabalhos de Peters (2003) e de Moore e Kearsley (1996), apresenta algumas potencialidades da EaD e falhas comumente associadas à inadequação dos desenhos instrucionais à realidade do público-alvo.

O uso de novas tecnologias da informação e comunicação abre um universo de possibilidades ainda pouco exploradas em EaD. O material impresso ainda é o meio de transmissão de conteúdos mais utilizado no Brasil e, provavelmente, no mundo inteiro. A ele agregam-se outras mídias para apoiar o ensino com presença ou para constituir-se em material autoinstrucional.

Plataformas eletrônicas de fornecimento universal e instantâneo de informações possibilitam um gerenciamento mais efetivo do conhecimento humano e possibilitam atualização, armazenamento,

recuperação, distribuição e compartilhamento instantâneos de grandes quantidades e variedades de informações. Essas informações são transmitidas em rede *on-line*.

Potencialidades da EaD	Falhas
Ampliação do acesso à educação formal.	Materiais pouco acessíveis aos estudantes de baixa renda.
Ampliação do acesso à formação e qualificação profissionais.	Uso de mídias e materiais incompatíveis com o contexto e habilidades do aluno.
Desenvolvimento de competências complexas valiosas como: autonomia, autoestudo, autoavaliação, administração do tempo, autogestão de carreira.	Apoio inadequado ao estudo (muitos alunos por tutor ou falta de interação com outros, falta de guias, orientações e mapas de estudo e de tutoria ativa).
Utilização de múltiplas mídias de entrega de materiais.	Falta de preparação prévia do aluno para manusear os recursos da informática para estudar.
Oportunidade de estudo a qualquer hora e em qualquer lugar.	Dificuldade de estudar em local apropriado. Horários variáveis e pouco tempo de estudo de cada vez.
Flexibilidade para escolher a melhor maneira e sequência de estudar.	Materiais sequenciados com rigidez. Obrigatoriedade de cumprir todas as etapas do curso, mesmo aquelas que tratam de assuntos e conteúdos dominados pelo estudante.

Quadro 1.3: Potencialidades e falhas da EaD.

A comunicação entre as pessoas também pode ocorrer em tempo real no ciberespaço. Existe a possibilidade de conectar pessoas de quaisquer partes do mundo. A comunicação por meio da *internet* rompe barreiras físicas e temporais entre as pessoas e viabiliza trocas e intercâmbios síncronos e assíncronos nunca antes imaginados.

Essas tecnologias possibilitam a produção de objetos eletrônicos de aprendizagem, que podem ser recombinaados para formar aulas, manuais, folhetos, cursos inteiros, textos, hipertextos, hipermídias e hiperbases de dados. Novas soluções educacionais podem ser desenhadas, em diversos formatos, com suporte e tutoria eletrônica e

com desenhos mais ou menos personalizados. Porém, a aplicação de tais tecnologias ainda não é muito comum em EaD. O Quadro 1.4, confeccionado por Abbad (2010) a partir de análise da literatura especializada em EaD, sugere algumas potencialidades da aplicação de NTICs em EaD.

EaD mediada por NTICs
1. Possibilitar <i>feedbacks</i> individuais e contingentes ao desempenho acadêmico do aluno.
2. Uso de hipertexto, multimídia e hiperbases de dados (multimodalidade).
3. Acesso facilitado ( <i>on-line</i> ) a bibliotecas, informações, arquivos eletrônicos.
4. Viabiliza e estimula a participação das pessoas no processo de ensino-aprendizagem.
5. Auxilia os educadores a mapear e monitorar os hábitos de estudo dos alunos.
6. Aumenta a interatividade com os materiais didáticos.
7. Facilita o acompanhamento dos processos de aprendizagem do aluno, bem como dos resultados dessas aprendizagens.
8. Agiliza e aumenta a efetividade de trabalhos que envolvem busca, localização, coleta e armazenagem de informações.
9. Facilita a simulação de situações e atividades de solução de problemas para repetição e generalização de conhecimentos.
10. Viabiliza trabalho em equipe de pessoas fisicamente distantes entre si.
11. Facilita armazenar, recuperar e tratar informações coletadas por meio da rede.
12. Destrói barreiras físicas entre pessoas, possibilitando contatos assíncronos com registro simultâneo da contribuição e mensagens.
13. Amplia a interação entre os aprendizes.
14. Aumenta a aprendizagem, retenção e generalização de conhecimentos.

Quadro 1.4: Potencialidades da EaD mediada por NTICs.

Fonte: ABBAD (2010).

Muitos fatores listados mostram que há especificidades ligadas à EaD e ao perfil do alunado que merecem atenção dos educadores. Essas características do participante devem ser consideradas pelo responsável pelo planejamento de cursos a distância ao escolherem

teorias de aprendizagem, abordagens instrucionais e de desenho instrucional compatíveis com as demandas e contexto do estudante.

#### **1.4 Comparando ensino tradicional com a educação a distância moderna**

Na atualidade, observa-se que tanto o ensino com presença como o EaD utilizam múltiplas mídias para transmissão de conteúdos e disseminação de materiais didáticos. O material impresso, entretanto, é, no Brasil, um dos meios mais empregados em educação em todas as modalidades (a distância, semipresencial e com presença) em instituições de ensino superior. Nos últimos dez anos, nota-se também um crescente uso do *e-learning* (aprendizagem *on-line* com mediação de NTICs) e do *blended learning* (aprendizagem mista: presencial e a distância).

Universidades abertas e a distância também utilizam o material impresso como meio predominante por seus baixos custos de produção e fácil acesso. Entre elas estão, como destacado no início deste capítulo, a *University of South África* e a *Open University*, segundo Peters (1983).

Cursos a distância geralmente oferecem apoio tutorial ao aluno. As universidades abertas e a distância também oferecem vários formatos de apoio tutorial, incluindo encontros e reuniões presenciais e virtuais com os alunos. É possível que o ensino com presença também ofereça apoio tutorial por meio de *e-mail*, encontros com

professores e colegas (face a face e mediados pela *internet*). O Quadro 1.5 resume algumas diferenças entre o ensino tradicional e a EaD.

Ensino convencional (com presença ou a distância)	EaD moderna
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprendizagem por meio da leitura de materiais impressos (livros, manuais, literatura científica, cartilhas etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprendizagem (também) por meio da leitura de textos impressos, hipertextos e pesquisas em hiperbases de dados.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprendizagem por meio de estudo próprio dirigido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materiais bem estruturados para garantir o alcance de objetivos de ensino, em tempo pré-determinado e regulamentado, avaliação e controle dos ritmos e do rendimento do aluno.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprendizagem por meio de trabalho autônomo (preparação para provas, confecção de relatórios).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprendizagem autônoma por meio de estudo autorregulado, autodirigido, auto-organizado e autodeterminado.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Busca de ajuda de outras pessoas (professores, tutores, colegas).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprendizagem com base em diálogo, troca de conhecimentos e solução conjunta de problemas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprendizagem com meios auditivos e audiovisuais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprendizagem apoiada por recursos multimídia oriundos das novas tecnologias da informação.</li> <li>Utilização de múltiplas mídias, incluindo as tradicionais (material impresso, TV, vídeo, rádio).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprendizagem por participação em eventos acadêmicos (seminários, pesquisas, feiras, entre outros).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprendizagem por meio da participação em comunidades de aprendizagem.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprendizagem a partir da prática (estágios, treinamentos em serviço).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprendizagem por meio de simulação e experiências adaptativas por sistemas tutoriais inteligentes.</li> </ul>

Quadro 1.5: Comparação entre EaD e ensino convencional.

Fonte: ABBAD (2010).

Quanto ao tipo de avaliação de aprendizagem, à forma de realização dos cursos (em turmas ou individualmente) e aos responsáveis pela produção dos conteúdos, observa-se que a maior parte das instituições de ensino superior utiliza a prova escrita presencial como procedimento de avaliação de aprendizagem.

Os cursos com presença também utilizam as avaliações de aprendizagem aplicadas em EaD, porém o ensino individual é mais raro ou restrito à orientação de projetos de pesquisa em cursos de pós-graduação, de estágio e pesquisa supervisionada em cursos de graduação.

Em escolas corporativas de organizações de grande porte, a aplicação em massa de cursos a distância, em muitos casos, força a organização a adotar a oferta individual e a produção de materiais autoinstrucionais. Em geral, esses treinamentos são de curta duração e de conteúdo simples.

Programas educacionais de longa duração (aperfeiçoamento, especialização, mestrado e doutorado), oferecidos pelas universidades corporativas em parceria com instituições de ensino superior, geralmente são oferecidos em turmas com apoio tutorial individualizado e em grupos, nas modalidades presencial e virtual.

Em síntese, os recursos utilizados em cursos a distância não diferem dos utilizados no ensino presencial. As maiores diferenças entre as duas modalidades estão na intensidade e na relevância assumidas por alguns desses recursos, procedimentos e meios nas interações entre professores e estudantes, estudantes entre si e pares e ambos com os materiais instrucionais. O Quadro 1.6 compara as modalidades em vários desses aspectos.

O único aspecto realmente diferenciador das três modalidades de ensino é a distância física, uma vez que as demais dependem das

concepções de aprendizagem e das teorias (instrucionais e de desenho) adotadas pelos responsáveis pelo planejamento do curso.

	Educação Presencial	Educação Semipresencial	Educação a Distância
Distância Física	Encontros regulares face a face. Estudo individual a distância.	Poucos encontros face a face aluno-professor, aluno-aluno.	Nenhum encontro face a face. Estudo individual.
Distância Transacional	Pode ser muito baixa em modelos de comunicação unidirecional (professor-aluno). Depende das estratégias e desenhos instrucionais.	Pode ser alta em curso cujo número de alunos por professor for muito alto.	Alta se não houver suporte tutorial.  Baixa se houver interação frequente e de boa qualidade entre aluno-professor por meio de alguma mídia.
Autonomia	Depende das estratégias e desenho instrucionais.  Pode ser pequena e estar restrita à escolha de estratégias de estudo individual.	Depende das estratégias e desenhos instrucionais.  Pode ser pequena e restringir-se à escolha de métodos de estudo dos materiais.	Depende das estratégias e desenhos instrucionais.  Pode ser pequena.
Estrutura	Variável (alta, baixa e média) e dependente do professor que estabelece a estrutura do curso e a comunica aos alunos.	Alta estrutura. Depende da equipe responsável pelo desenho do curso.	Alta estrutura. Depende da equipe responsável pelo desenho do curso.

Quadro 1.6. Comparação entre as modalidades em termos de distância, autonomia e estrutura.

Fontes: PETERS (2003), ABBAD (2010).

Em EAD, a distância física entre professores e alunos é um atributo inerente à modalidade. Em alguns casos, a falta de interação face a face com outras pessoas torna-se prejudicial ao aluno, que poderá sentir-se isolado e pouco motivado a concluir o curso. Moore e Kearsley (1996) distinguem dois tipos de distância: a física e a transacional (psicológica ou comunicativa).

Para Peters (2003), a *distância transacional* é maior ou menor dependendo do quanto os alunos recebem ajuda de tutores ou docentes ou estudam sozinhos os materiais do curso. A distância é considerada grande quando o professor (ou tutor) e o aluno não se comunicam em situação alguma e o material está rigidamente programado e prescrito. Nesse caso, não há como adaptar o curso ao aluno. Em sentido contrário, a distância é vista como pequena se o programa de estudos não for pré-fixado, estimular diálogos frequentes entre professores e alunos, oferecer espaço para o aluno expressar seus conhecimentos, experiências, interesses e desejos e, a partir desse *diálogo* com o professor, determinar o ritmo do processo de ensino-aprendizagem.

O *diálogo*, segundo Peters, refere-se a interações positivas entre professores e alunos, caracterizadas por atenção, parceria, respeito, calor humano, consideração, empatia, sinceridade e autenticidade. Porém, esse diálogo deve estar pautado, de algum modo, em uma estrutura ou desenho sistematicamente planejado para o aluno. Essa *estrutura* poderá incluir, entre outros aspectos, os seguintes:

1. definição clara de objetivos educacionais;

2. escolha de estratégias compatíveis com a natureza desses objetivos;

3. definição de uma sequência de apresentação de conteúdos;

4. seleção de meios e recursos instrucionais que estimulem a prática das ações descritas nos objetivos educacionais e, além disso, sirvam para o aluno simular a aplicação dessas novas habilidades em contexto similar ao natural;

5. elaboração de materiais e exercícios que garantam participação ativa do aluno, além da simples leitura de texto;

6. programação da interação aluno-aluno e professor-aluno;

7. escolha e aplicação de procedimentos de acompanhamento e avaliação da aprendizagem do aluno;

8. criação de estratégias de flexibilização do estudo, possibilitando que o aluno, mediante algum tipo de pré-teste, por exemplo, avance no curso de acordo com suas próprias necessidades, conhecimentos e experiências acumuladas; e

9. criação de sistemas tutoriais presenciais e a distância, guias de estudo e outros recursos de apoio.

A *estrutura*, entretanto, não poderá retirar a autonomia do aluno. Há que se encontrar um ponto de equilíbrio entre a *autonomia* do aluno e o grau de estruturação do desenho instrucional.

Para Peters (2003) a autonomia é alta quando os alunos assumem para si e executam várias funções geralmente atribuídas ao professor, como:

1. reconhecer as próprias necessidades de estudo;

2. formular objetivos de estudo;
3. selecionar conteúdos;
4. projetar estratégias de estudo;
5. organizar materiais;
6. identificar materiais e fontes humanas para consulta; e
7. organizar, avaliar, monitorar e conduzir o próprio processo de aprendizagem.

Afinal, em que difere o planejamento de cursos presenciais e a distância? A resposta a essa questão não é simples, mas pode começar a ser respondida comparando-se o grau de distância física e transacional, autonomia e estrutura.

Com a finalidade de diminuir a distância entre professor-aluno e a eficácia da EaD, os desenhos instrucionais e os ambientes de aprendizagem a distância devem ser, segundo Granger e Bowman (2003):

1. centrados no aprendiz dentro de um contexto familiar ao aluno;
2. focados na construção individual do conhecimento dirigida ao alcance de objetivos valorizados ou importantes para o indivíduo;
3. propícios à aprendizagem contextual ou experiencial caracterizada por interações do aluno com a realidade ou comunidade de aprendizagem;
4. preocupados na avaliação e validação dos conhecimentos anteriormente adquiridos pelo aprendiz;
5. voltados à busca de articulações entre experiências passadas com objetivos e projetos futuros do aluno;

6. preocupados em estimular a realização de atividades práticas pelo aluno em contextos reais;

7. voltados à oferta de serviços de tutoria e de suporte pessoal e acadêmico para o aluno e de programas de orientação que estimulem a autoavaliação de necessidades educacionais, bem como a autogestão da própria aprendizagem e desenvolvimento futuros;

8. voltados à formação de comunidades virtuais de aprendizagem para que se engajem em atividades metacognitivas e à criação de suporte mediado pela *internet* para busca de ajuda pessoal e acadêmica junto a pares, tutores, monitores, comunidades, por meio de *chats*, fóruns, murais de avisos, salas virtuais de aula, troca de *e-mails* ou para consulta a materiais como manuais, guias de estudo, instruções, glossários, *links* de interesse, acesso a bibliotecas virtuais, textos e artigos para leituras adicionais, hipertextos e hiperlinks, bancos de dados para simulação e objetos virtuais de aprendizagem.

Nesse ponto cabe a seguinte pergunta: Os processos psicológicos básicos individuais de aprendizagem diferem de acordo com a modalidade educacional? Algumas pessoas podem pensar que há diferenças nesses processos, porém outras não.

Deixada a polêmica de lado, sabemos que há diferenças entre os alunos do ensino com presença e da EaD e seus contextos de estudo. A clientela de EaD é formada por adultos experientes, com múltiplas motivações, papéis e projetos de vida, que, para se realizarem a contento, dependem de estudo.

O aluno de EaD possui, geralmente, um contexto distinto do experimentado pelo estudante de cursos presenciais, pois dispõe de pouco tempo para estudo e para encontros síncronos e, por acumular diversos papéis na sociedade, precisa conciliar trabalho, família e estudo, além de enfrentar várias restrições situacionais à aprendizagem.

O desenho de cursos a distância é geralmente muito estruturado e busca equilibrar o incentivo à autonomia do aluno e o suporte pessoal e acadêmico, de modo a diminuir a distância transacional e os riscos de evasão e aumentar o rendimento do aluno.

### **1.5 Produção de conhecimentos, desafios e agenda de pesquisa**

De acordo com estudo de Abbad, Zerbini e Souza (2010), quanto aos **participantes de cursos a distância**, observa-se uma grande variedade de perfis. Em cursos de graduação, predominam os jovens, enquanto que, em cursos de especialização e pós-graduação, nota-se uma participação maior de estudantes mais idosos e uma variação maior de idade entre os estudantes. Em organizações, os treinamentos a distância são oferecidos para clientelas internas (os empregados) e externas (clientes, fornecedores, parceiros, entre outros *stakeholders*).

Em cursos abertos destinados à formação profissional de curta duração, há grande variação de idade, desde jovens com 16 a 18 anos até adultos com 65 anos, de acordo com Zerbini (2003) e Carvalho (2003). No Brasil, em escolas de governo, empresas estatais, órgãos

públicos e no Sistema S, as 41 unidades educacionais pesquisadas pelo Instituto Monitor (ABRAEAD, 2008) oferecem cursos a distância a um público-alvo geograficamente disperso, pertencente a uma ampla faixa etária (18 a 60 anos), com um predomínio de adultos a idosos (de 30 a 60 anos de idade), com nível superior de instrução, sendo que algumas escolas também oferecem cursos a alunos de nível médio e fundamental de escolaridade.

Quanto às **características do conteúdo da aprendizagem**, observa-se que, em organizações de trabalho, são ofertados cursos em uma ampla variedade de conteúdos relacionados a competências gerenciais, técnicas e instrumentais. Na educação corporativa brasileira, é observada uma tendência de oferta de cursos de informática, gestão, educação e cidadania, segundo os Anuários de 2007 e 2008. A duração dos cursos é bastante variada. Nas pesquisas, estrangeiras e brasileiras, observam-se cursos de curta duração de oito horas (COELHO JR., 2004; NOGUEIRA, 2006) e cursos de longa duração, como cursos de graduação a distância (PARKER, 1995, 1999; XENOS; PIERRAKEAS; PINTELAS, 2002). Os conteúdos dos cursos são classificáveis principalmente nos domínios cognitivo e afetivo.

Quanto às **situações e recursos de ensino-aprendizagem**, observa-se que os treinamentos classificados como *e-learning* e o *blended learning* adotam uma ampla variedade de procedimentos, recursos e meios instrucionais, calcados em recursos multimídia com figuras, animações e recursos de áudio.

**Quanto às interações entre pessoas** (professor-estudante, estudante-estudante, professor-material, estudante-material), encontrou-se um aparente predomínio de situações de interações assíncronas entre os participantes e entre eles e os materiais. O *e-learning* e o *blended learning* incluem interações síncronas (*chats*, audioconferências, videoconferências, telefone) e assíncronas (*fóruns*, *wikis*). Em cursos mistos, há também encontros face a face entre professores e alunos.

Quanto às **interações**, observou-se ainda que a mais frequente é a ocorrida entre o estudante e os materiais instrucionais, disponibilizados nos ambientes virtuais de aprendizagem. Interações entre estudante e professor e estudante-estudante são mais utilizadas em cursos de média e longa duração a distância. São mais raras as interações entre estudantes para estudo dos materiais e realização de exercícios. Os resultados de dois estudos nacionais mostraram que a busca espontânea de ajuda do tutor pelo aluno é pouco frequente (DE PAULA; SILVA, 2004; ABBAD; CARVALHO; ZERBINI, 2006).

**Interatividade**, compreendida como o grau de interação entre o aluno e o material do curso, é maior em *e-learning* autoinstrucional, pois os materiais e recursos precisam incorporar as funções didáticas do professor e garantir *feedbacks* informativos e contingentes ao desempenho do aluno no treinamento. Alta interatividade implica também a adoção de múltiplos estímulos, além dos tradicionais recursos audiovisuais. O uso de simulações é exemplo de procedimento interativo de ensino.

Os *websites* estão sendo usados como grandes livrarias virtuais e com pouca interação assíncrona e síncrona entre os participantes dos cursos, alunos e professores. Poucos materiais são adaptados ao ambiente virtual (*webliography*, artigos *online*, desenho de unidades no formato *web*). O estudo feito por Shemla e Nachmias (2007) na Universidade de Telaviv confirma essa informação.

Outros materiais como *slides*, bibliotecas e *links* de interesse são utilizados apenas como recursos de apoio ao ensino tradicional com presença. Quando os *websites* são usados como meras ferramentas de apoio ao ensino, geralmente não são enriquecidos com o uso de figuras, esquemas, animações e sons. Os recursos baseados nas novas tecnologias não são explorados adequadamente para melhoria dos materiais de ensino. A aprendizagem colaborativa na *web* é aparentemente rara. Há evidências de que emoções negativas podem emergir em situações de aprendizagem em grupos (VASCONCELLOS, 2008). Pesquisas sobre aprendizagem colaborativa em ambientes virtuais deveriam ser realizadas para investigar melhor o efeito de atividades em grupo sobre a motivação, aprendizagem e reações dos estudantes aos cursos.

Quanto ao uso dos *websites* para apresentar **materiais não textuais** como **meios de representação** dos conteúdos (instrucionais, não decorativos), observa-se uso pouco frequente de imagens, simulações, gráficos, desenhos ou esboços, vídeos e som.

Os recursos de **interação** síncrona, ao que parece, beneficiam um número relativamente reduzido de alunos. A participação de todos os

alunos em grupos de discussão não é tarefa fácil, pois exige a participação de um moderador que organiza a atividade, acompanha e oferece *feedbacks* aos alunos. Há alunos que não participam espontaneamente de discussões assíncronas. A participação de alunos em *chats* bem planejados parece motivar as discussões e as interações aluno-aluno e professor-aluno. Porém, nessa amostra de artigos pesquisados por Abbad, Zerbini e Souza (2010), não foram encontradas pesquisas sobre interações desse tipo.

Vários artigos analisados prescrevem o uso de materiais interativos, porém há poucas pesquisas investigando o efeito exercido por recursos e estratégias nas reações, na aprendizagem e na transferência de aprendizagem para o trabalho.

Quanto a variáveis de contexto de estudo do aluno de curso a distância, Abbad e cols. (2010) encontraram poucos trabalhos sobre a importância do **suporte da organização** ao *e-learning* na educação corporativa, e do **suporte institucional** em cursos a distância (de graduação e pós-graduação) em ambientes universitários.

Há poucas pesquisas sobre a influência de variáveis de **suporte organizacional** ao *e-learning*, que implica geralmente estudo no local de trabalho. Os resultados da pesquisa de Almeida (2007), por exemplo, indicam que a falta de suporte da organização ao estudo pode levar à evasão. Em outro estudo, de Coelho Jr., Abbad e Vasconcelos (2008), falta de suporte à aprendizagem esteve relacionada negativamente com transferência de um treinamento *online*.

O estudo a qualquer hora em qualquer lugar, propiciado pela EaD e, em especial, pelo *e-learning*, impõe vários desafios aos pesquisadores dessa área. Variáveis de diferentes contextos de estudo do aluno passam a afetar a participação e o rendimento do aluno em cursos a distância, o que, conseqüentemente, deveria resultar em mais pesquisas. Há restrições situacionais do ambiente de trabalho, como: tarefas incompatíveis com o estudo, ruídos, interferências e interrupções, pressões de tempo, conflito de papéis, falta de apoio de chefes e colegas que dificultam a participação e o rendimento de empregados e servidores públicos em treinamentos corporativos.

Além desses desafios, o estudante de *e-learning*, tanto em ambiente organizacional como em acadêmico, está submetido a fatores presentes em outros contextos, como o familiar, e em outros locais nos quais ele acessa os materiais de estudo (em meios de transporte, dentro de automóvel, avião e outros). Pouco se sabe sobre a influência de variáveis desse tipo no comportamento e rendimento do estudante de *e-learning*. O Quadro 1.7, elaborado pelas autoras deste capítulo, sugere algumas ações para estimular as ações de EaD em ambientes de aprendizagem diversos.

Finalizando o panorama apresentado, verifica-se que mais estudos são necessários para investigar de que modo o estudante de *e-learning* administra seu tempo e supera os desafios impostos pelo estudo em diferentes ambientes. Além disso, são necessários estudos sobre o modo pelo qual os processos de aprendizagem, memorização e transferência de aprendizagem são afetados pelos horários não

convencionais e não tão regulares quanto os adotados pelos estudantes em cursos tradicionais com presença.

- Disseminar informações sobre vantagens da EaD, uma vez que as pesquisas demonstram que cursos a distância são tão eficazes quanto os presenciais.
- Realizar a transposição de conteúdos para ambientes virtuais de ensino – aprendizagem visando utilizar recursos de interação e de simulação apoiados em novas tecnologias da informação e comunicação.
- Preparar professores e autores de textos para o formato de curso mediado por novas tecnologias interativas.
- Preparar materiais que adotem recursos multimídia e ferramentas de interação disponíveis em ambientes virtuais de aprendizagem.
- Confeccionar materiais de ensino-aprendizagem em diferentes meios de ensino.
- Escolher combinações adequadas de interações síncronas e assíncronas entre pessoas e situações de aprendizagem.
- Adotar ambientes virtuais de aprendizagem que integrem múltiplas mídias ou meios de ensino.
- Escolher, criar, adaptar e avaliar diferentes modelos, desenhos e estratégias de ensino-aprendizagem em ambientes virtuais de aprendizagem.
- Flexibilizar a programação e diversificar as situações de ensino-aprendizagem e, ao mesmo tempo, estruturar bem o desenho instrucional e materiais de ensino-aprendizagem, de modo a ampliar o acesso ao estudo.
- Definir e aplicar critérios válidos e confiáveis de avaliação da aprendizagem.
- Avaliar a transferência de aprendizagem para o trabalho, bem como analisar a existência de variáveis do contexto que interferem na aplicação de novas aprendizagens.
- Criar situações de aprendizagem que simulem o *trabalho em equipes* virtuais de teletrabalho, visando à preparação das pessoas para as modalidades contemporâneas de interação profissional.
- Desenvolver a comunicação em línguas estrangeiras para interação e aprendizagem em contexto de comunidades virtuais de aprendizagem com participantes de outras nacionalidades.

Quadro 1.7: Ações para estimular a adoção da EaD.

Sugere-se, portanto, como agenda de pesquisa: identificar variáveis de suporte dos contextos de estudo dos participantes de treinamentos *online* que interferem em sua aprendizagem, motivação para aprender, persistência no curso e aplicação no trabalho das aprendizagens adquiridas no treinamento *online*; analisar a influência do desenho instrucional na memorização, na aprendizagem e na transferência de aprendizagem; e, finalmente, mas não menos importante, validar e aprimorar escalas de avaliação do efeito do *e-learning* sobre a aprendizagem e a transferência de aprendizagem para o trabalho.

Por fim, vale resgatar que a análise do cenário atual em EaD aqui apresentada, ao referendar-se em elementos e implicações teóricas, empíricas e metodológicas da situação atual de estudos em EaD, lança novas luzes para pesquisas futuras sobre a aprendizagem no trabalho e nas organizações.

## **Referências**

ABBAD, G. S. Análise de Necessidades e Avaliação de Impactos de Programas de Treinamentos Presenciais e a Distância em Organizações e Trabalho – Projeto apoiado pelo CNPq, (2010). In: ABBAD, G. S.; CARVALHO, R. S.; ZERBINI, T. Evasão em curso via internet: explorando variáveis explicativas. **Revista de administração de empresas** - eletrônica, v. 5, n. 2, 2006, art. 17, jul./dez.

ABBAD, G.; ZERBINI, T.; SOUZA, D. B. L. Panorama das pesquisas em educação a distância no Brasil. **Estudos de Psicologia**, v. 15, n. 3, 2010, p. 291-298.

ANUÁRIO BRASILEIRO ESTATÍSTICO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA. **Instituto Monitor**. São Paulo: Autor, 2007.

ANUÁRIO BRASILEIRO ESTATÍSTICO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA. **Instituto Monitor**. São Paulo: Autor, 2008.

ALMEIDA, O. C. S. **Evasão de cursos a Distância**: validação de instrumento, fatores influenciadores e cronologia da desistência. CEAD-UnB, 2007.

CARVALHO, R. S. **Avaliação de treinamento a distância via internet**: reação, suporte à transferência e impacto do treinamento no trabalho. Dissertação (mestrado em Psicologia), Universidade de Brasília, Brasília, 2003.

CENSO EAD.BR: **Relatório Analítico da aprendizagem a distância no Brasil (2011)**. São Paulo: Pearson Education, 2012, ABED, Associação Brasileira de Educação a Distância.

COELHO JR., F. A. **Avaliação de Treinamento a Distância**: Suporte à Aprendizagem e Impacto do Treinamento no Trabalho. Dissertação de Mestrado, Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

COELHO JÚNIOR, F. A.; ABBAD, G. S.; VASCONCELOS, L. C. Análise da Relação de Clientela, Suporte à Aprendizagem e Impacto de Treinamento a Distância. **RAC Eletrônica**, vol. 22, no. 1, 2008, 88-104 p.

DELORS, J. (Ed.). Educação: um tesouro a descobrir. **Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI**. (8. ed.). São Paulo: Cortez, 2003.

DE PAULA E SILVA, A. **Avaliação de uma disciplina semipresencial de graduação ofertada por meio da internet pela Universidade de Brasília**. Dissertação de Mestrado, Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

MOORE, M. G.; KEARSLEY, G. **Distance Education. A Systems View**. Belmont: Wadsworth Publishing Company, 1996.

NOGUEIRA, R. S. F. **Efeitos do tempo de exposição ao feedback na aprendizagem em treinamento baseado na web**. Dissertação de Mestrado, Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

PARKER, A. Distance Education Attrition. **International Journal of Educational Telecommunications**, v. 1, n. 4, 1995, p. 389-406.

PETERS, O. Distance teaching and industrial production: a comparative interpretation in outline. In: D. Sewart, D. J. Keegan, & B. Holmberg (Eds.), **Distance Education: international perspectives**. New York: St. Martin's Press, 1983.

PETERS, O. Learning with new media in distance education. In: M. G. Moore & W. Anderson (Eds.). **Handbook of distance education**. London: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 2003, p. 87-112.

SHEMLA, A.; NACHMIAS, R. Current State of Web-Supported Courses at Tel-Aviv University. **International Journal on E-learning**, v. 6, n. 2, 2007, p. 235-246.

SCHLEMMER, E.; FAGUNDES, L. C. Uma proposta para avaliação de ambientes virtuais de aprendizagem na sociedade em rede. **Informática na Educação: Teoria e Prática**, v. 3, n. 1, 2000, p. 1-15.

SHIN, N.; KIM, J. An exploratory of learner progress and dropout in KoreaNational Open University. **Distance Education**, v. 20, n. 3, 1999, p. 81-95.

VASCONCELOS, L. C. **Análise de sistemas de TD&E com base em indicadores objetivos e subjetivos**: características de cursos e crenças de treinandos. Dissertação de Mestrado, Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

XENOS, M.; PIERRAKEAS, C.; PINTELAS, P. A survey on student dropout rates and dropout causes concerning the students in the Course of Informatics of the Hellenic Open University. **Computers & Education**, v. 39, 2002, p. 361-377.

ZARIFIAN, P. **Objectifcompétence**. Paris: Liaisons, 1999.

ZERBINI, T. **Estratégias de aprendizagem, reações aos procedimentos de um curso via internet, reações ao tutor e impacto do treinamento no trabalho**. Dissertação (mestrado em Psicologia), Universidade de Brasília, Brasília, 2003.



# 2

## **Diagnóstico de Competências e Expectativas em Relação ao Uso das TICs**

*Francisco Antonio Coelho Junior*

*Pedro Paulo Murce Meneses*

*Rodrigo Rezende Ferreira*

### **2.1 Introdução**

O presente relato traz os principais achados empíricos de uma pesquisa sobre crenças, uso e domínio de Tecnologias da Informação e da Comunicação no Departamento de Administração da Universidade de Brasília. Por meio de oficinas e aplicação de questionários, foram levantados dados do corpo docente e discente do Departamento.

Quanto aos docentes, a pesquisa teve por objetivo identificar a percepção acerca das (i) possibilidades e limitações do emprego de TICs em suas disciplinas, bem como o (ii) domínio dessas tecnologias e as suas (iii) crenças acerca das TICs e da Educação a Distância (EaD). Quanto aos discentes do ADM, objetivou-se identificar a percepção acerca dos (i) motivadores e inibidores do uso de TICs nas disciplinas, o (ii) domínio de tais ferramentas, (iii) crenças em relação

às TICs e à Educação a Distância e (iv) influenciadores do rendimento acadêmico em situação de EaD.

Duas categorias de atores sociais, fundamentais à implementação efetiva da EaD no Departamento, foram alvo deste estudo: docentes e discentes. Os primeiros foram escolhidos com a intenção de se conhecer os motivadores e inibidores do uso de TICs em suas atribuições, bem como sua percepção de domínio de competências de planejamento instrucional e de domínio de TICs. O segundo público-alvo foi escolhido com vistas à identificação de fatores que podem inibir ou favorecer o desempenho acadêmico quando uma disciplina conta com um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

Isso posto, este capítulo objetiva apresentar resultados sobre características inerentes ao ensino a distância, tais como a complexidade do processo educacional, a aceitação de inovações educacionais, o uso das TICs aplicadas no ato de aprender, flexibilidade, conveniência e desempenho em EaD, dentre outras características tão importantes à implementação do ensino e aprendizagem a distância. O método e os resultados estão organizados em torno da aplicação dos questionários e da realização das oficinas, denominadas de etapa 1 e 2, respectivamente.

## **2.2 Contextualização teórica**

A oferta de qualidade de cursos de graduação a distância ou a hibridização de disciplinas presenciais com ferramentas oriundas das

TICs podem ser consideradas uns dos principais desafios enfrentados atualmente pelas Instituições de Ensino Superior que atuam ou desejam atuar com a modalidade EaD. As necessidades de aprendizagem provenientes de um mundo em constante mudança têm apontado a EaD como uma importante alternativa a ser explorada pelas organizações (DE CASTRO; FERREIRA, 2006). Contudo, é importante compreender que a educação a distância não pode simplesmente ser reduzida à mera transposição de princípios e paradigmas da pedagogia tradicional aplicadas em ambiente virtual (eletrônico) ou à sua simples gestão acadêmico-administrativa. Mais do que apenas empregar Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (NTICs) às práticas educacionais, a oferta de cursos a distância visa promover melhorias efetivas na sociedade local, seja no gerenciamento de serviços públicos no âmbito do seu escopo de atuação ou no contínuo processo formativo dos estudantes.

Torna-se de fundamental valia a investigação de variáveis relacionadas ao processo de ensino – aprendizagem do aluno que lidará com a modalidade a distância. Uma dessas variáveis consiste na investigação das crenças e atitudes dos atores sociais envolvidos em cursos a distância acerca de sua efetividade (eficácia e eficiência), ou mesmo de sua postura frente a esse tipo de modalidade de ensino e aprendizagem (LIAW; HUANG; CHEN, 2006). Atitudes mais favoráveis ao ensino a distância geram efeitos no rendimento do aluno? Da mesma forma, crenças positivas entre atores sociais envolvidos na promoção do ensino a distância (tutores, coordenadores

e equipe de apoio administrativo e pedagógico) exercem efeito no tipo de atuação deles no que tange ao planejamento, execução e monitoramento das atividades a distância? Essas questões são comumente referendadas na literatura como nodais à execução da EaD (LIAW; HUANG; CHEN, 2006), e as percepções de duas categorias sociais (docentes e discentes) vinculadas ao Departamento de Administração serão relatadas no presente capítulo.

A literatura em EaD aponta que os índices de evasão e de repetência em disciplinas a distância tendem a ser reduzidos quando se tem uma equipe técnica de apoio e de suporte à aprendizagem bem preparada para o desempenho de suas atribuições, provendo acompanhamento contínuo das necessidades e demandas dos alunos (CHYUNG; WINIECK; FENNER, 1999). A análise dessas características pode impactar no bom desempenho dos alunos, contribuindo para a qualidade do processo de ensino-aprendizagem. A identificação de características individuais dos atores sociais envolvidos com a EaD (crenças, atitudes, percepções e outras) contribuirá para o planejamento e desenvolvimento das atividades e das disciplinas de cursos de graduação a distância, tornando-as mais integradas (hibridização), de forma sinérgica, aos interesses, motivações e expectativas dos alunos, bem como para avaliar possíveis aspectos negativos que ainda precisam ser mais bem trabalhados por parte dos atores sociais envolvidos nos cursos ofertados a distância (MENESES; ABBAD; ZERBINI; LACERDA, 2006).

Características relacionadas à interface gráfica, usabilidade, navegabilidade e outras ferramentas utilizadas na oferta da EaD também precisam ser consideradas (DRISCOLL; LARRY, 1998). O conteúdo instrucional também é fator tático. Ou seja, diversos elementos que, na modalidade a distância, são cruciais ao seu êxito.

Dessa forma, espera-se que os resultados aqui relatados sirvam como forma de investir na concepção de ações de treinamento e desenvolvimento junto aos atores sociais da EaD, no sentido de aproximarem, ainda mais, as técnicas pedagógicas aos reais interesses, expectativas e demandas de alunos e docentes.

### **2.3 Método**

Na *Etapa 1*, dos 40 professores do Departamento de Administração selecionados para a composição da amostra de pesquisa, 31 foram consultados e integrados ao grupo de participantes final da pesquisa, o que confere uma taxa de representatividade amostral de 77,5%. Os demais não foram localizados no período determinado para a coleta de dados, tampouco foram considerados professores que não aqueles enquadrados como assistentes, adjuntos, associados e titulares. Esses professores foram contatados pelos tutores responsáveis pelo suporte à execução dessa etapa e foram comunicados que seus alunos iriam ser procurados para responderem aos instrumentos elaborados. Os instrumentos foram aplicados em sala de aula, junto aos discentes, e

foram entregues também aos docentes para que eles pudessem responder.

Após a coleta das informações, os dados foram digitados pelos tutores que participaram dessa etapa no *software* SPSS, para posterior análise. Foram realizadas análises estatísticas descritivas (medidas de dispersão, medidas de tendência central e análise de frequência) e análises correlacionais, a fim de atingir os objetivos definidos para essa etapa.

No que se refere à *Etapa 2*, foi definido que seriam realizadas três oficinas de capacitação. A primeira delas dedicada à devolução dos dados de pesquisa obtidos na *Etapa 1*. A segunda com o objetivo de apresentar possibilidades e perspectivas de utilização da ferramenta Moodle, considerado o contexto do Departamento de Administração. A terceira direcionada à discussão de características da modalidade a distância, suas vicissitudes e limitações decorrentes de suas especificidades. Para ministrar cada uma dessas oficinas, foram convidados profissionais que atuam na modalidade a distância.

## **2.4 Resultados**

### ***Etapa 1 - Diagnóstico***

Quanto à delimitação do perfil amostral de docentes que participaram da pesquisa, é possível notar que a maioria dos docentes é do sexo masculino (59,1%), possui entre 36 e 40 anos (26,9%), é doutor (57,7%) e possui formação na área de ciências sociais

aplicadas (64,0%). Quanto à sua relação com a EaD, verifica-se que os docentes têm entre dois e cinco anos de envolvimento com EaD (38,5%), têm formação na área de EaD (54,2%) e a recebeu na UnB (16,1%). Ainda, 74,2% conhecem a plataforma Moodle e declararam ter usado a EaD em uma, duas ou três disciplinas até hoje na UnB (76,9%). As ferramentas mais utilizadas na EaD pelos professores foram a *internet* (74,2%) e o *e-mail* (71,0%).

Os docentes participantes consideraram proveitoso o uso das TICs na preparação e execução de disciplinas, para si próprios e para seus alunos. Entretanto, alguns aspectos contextuais carecem de tratamento diferenciado por parte da chefia e coordenações de curso do Departamento de Administração, a fim de que os atores envolvidos nesta pesquisa reconheçam as ferramentas associadas às novas tecnologias da informação, bem como seu aproveitamento nas disciplinas, como aspecto valorado na unidade acadêmica e de fundamental importância para a elevação das taxas de aprendizagem dos alunos implicados.

As maiores médias encontradas quanto à motivação ao uso de TICs referem-se aos seguintes elementos: *oportunidade de diversificação das atividades desenvolvidas na disciplina* (M=8,35; DP=2,77); *maior envolvimento dos alunos com as disciplinas* (M=7,73; DP=2,88); *oportunidade de aprimoramento de técnicas educacionais* (M=7,69; DP=2,83). O principal inibidor para o uso de TICs na preparação e execução de disciplinas pelos docentes

consultados refere-se à *falta de suporte técnico oferecido pela instituição* (M=6,0; DP=2,98).

No que se refere à postura frente à EaD, verificou-se que as maiores médias dizem respeito a atitudes favoráveis. As maiores médias corresponderam aos itens: *qualquer disciplina pode ser complementada com atividades realizadas a distância* (M=8,81; DP=2,21); *qualquer disciplina pode se beneficiar do uso das novas tecnologias da informação e da comunicação* (M=8,54; DP=2,73); *caso eu participasse de um curso em EaD, eu seria capaz de aplicar o conhecimento ensinado* (M=8,23; DP=2,23); *em um curso realizado em EaD, eu facilmente aprenderia a utilizar as ferramentas do ambiente virtual* (M=8,12; DP=2,33).

Em termos da necessidade de desenvolvimento de competências relativas a desenho instrucional, e considerando que ambas as escalas de resposta (Importância e Domínio) associadas aos itens listados nessa parte do instrumento variavam entre os valores 0 e 100, e também que uma necessidade de treinamento reflete o produto da importância e do domínio de determinada capacidade percebidos pelo respondente, tem-se, então, necessidades médias entre 0 (capacidade muito dominada e sem importância alguma para os respondentes) e 100 (capacidade nada dominada e de extrema relevância para os respondentes). Verificou-se que capacidade alguma alcançou escore médio superior a 34, indicando baixa necessidade de treinamento.

As médias mais elevadas corresponderam aos itens: *analisar perfil motivacional de participantes* (M=33,88); *configurar ambientes*

*virtuais de aprendizagem para criação de disciplinas ofertadas a distância (M=32,71); e cadastrar participantes no AVA (M=29,0). A capacitação no uso de ferramentas de TICs foi evidenciada nos itens: utilização de recurso de videoconferência (M=41,17); programar atividades coletivas de aprendizagem (M=33,04); fazer cópias de segurança das disciplinas no AVA (M=30,35).*

Por fim, foram analisadas relações entre as variáveis tempo de envolvimento com EaD (de *nunca* a *mais de 10 anos*) e formação específica em EaD (*1=sim* e *2=não*) com domínio de TICs e postura em relação à EaD. O propósito dessas análises consistiu na investigação das seguintes hipóteses, cuja corroboração consolidaria a justificativa de composição de planos de capacitação para tratamento de capacidades e postura relativas à docência especializada na modalidade a distância. Para facilitar a análise dos resultados dessa seção, os produtos das estatísticas calculadas (Testes-T para amostras independentes) são apresentados concomitantemente às hipóteses referidas.

Docentes com menor tempo de envolvimento com EaD relataram menor domínio de TICs. Relataram, também, menor domínio da capacidade de utilização de recursos de videoconferência. Tal resultado indica a necessidade de que tal conteúdo programático seja desenvolvido junto a docentes há menos tempo implicados com atividades de EaD no Departamento de Administração ou em outros locais.

Docentes com maior tempo de envolvimento com EaD relataram postura mais favorável à EaD. Esse resultado demonstra claramente que a experiência com ações de EaD, medida em anos, relaciona-se com posturas mais favoráveis em relação à essa modalidade educacional. Não se pode, contudo, afirmar que a causa de tais posturas mais favoráveis concerne, de fato, ao maior tempo de envolvimento com EaD. De qualquer forma, a partir desses resultados e conforme indicado mais adiante, é apontada a participação dos docentes do Departamento em disciplinas de cursos de graduação ou de especialização a distância geridos pela unidade acadêmica como forma de inculcar em tais atores posturas mais favoráveis acerca da EaD.

Docentes que receberam formação específica em EaD relataram maior domínio de TICs. Esse resultado ilustra claramente que o uso aplicado de TICs em ações educacionais na modalidade a distância, de forma geral relacionado à programação, execução e monitoramento de ambientes virtuais de aprendizagem, é passível de desenvolvimento em eventos instrucionais. Isso não implica, necessariamente, a formulação de ações formais de capacitação, mas, sim, ante a complexidade das competências descritas nos itens antes indicados, no desenvolvimento de instruções mais simples, tais como *job aids* compostos por textos e vídeos autoinstrucionais.

Docentes que receberam formação específica em EaD também relataram postura mais favorável à EaD. Isso indica que ações instrucionais direcionadas para competências de ordem afetiva são

importantes para o desenvolvimento de percepções positivas de autoeficácia em relação a contextos de ensino na modalidade a distância.

Os resultados dos discentes apresentaram pouca variação em relação aos resultados encontrados nas percepções dos docentes. Do atual corpo discente (N=1071) do Departamento de Administração, 271 foram integrados na composição amostral desta pesquisa por terem participado da etapa de coleta de dados. Os demais não foram localizados no período determinado para a coleta de dados.

Dos 271 alunos participantes, desconsiderados os casos em que não foram emitidas respostas às questões de perfil apresentadas, 148 e 120, respectivamente, vinculam-se ao turno diurno e ao noturno. Ante o total de alunos matriculados em cada um desses turnos (diurno=456; noturno=561), garantiu-se representatividade igual a 32,4% (diurno) e 21,4% (noturno). Em relação às demais informações sociodemográficas e funcionais, tem-se que a maioria: ingressou há quatro anos ou menos na instituição (73,5%); é do sexo masculino (63,1%); tem entre 16 e 21 anos (59,1%); interessa-se pelas áreas de finanças (30,0%), gestão de pessoas (17,6%), *marketing* (17,2%) e administração pública (14,0%); não possui formação específica para a EaD (86,2%); conhece a plataforma Moodle (98,5%); já participou de disciplinas assistidas pela EaD (85,0%); e usou, nessas disciplinas, as ferramentas de *e-mail* (96,0%), *internet* (63,7%) e fórum (62,6%).

Considerando que a métrica de julgamento associada aos itens variava entre 1 (dificultou muito minha aprendizagem) e 5 (facilitou

muito minha aprendizagem), merece destaque o *item 3*, relativo ao volume de trabalho ou atividades que os discentes respondentes alegam ter além daquele gerado pela própria instituição de ensino. À medida que corrobora resultados de outras pesquisas da área, sobretudo aquelas interessadas em explicar as altas taxas de evasão em cursos a distância, reforça-se a necessidade de a unidade acadêmica intervir nessa situação.

Acerca dos aspectos que motivam os discentes a participarem de disciplinas assistidas por tecnologia da informação e da comunicação, o item mais bem avaliado nesse sentido (*flexibilização das condições de estudo*,  $M=7,66$ ;  $DP=2,43$ ) reforça a preocupação com o volume de atividades concorrentes com os estudos acadêmicos nessas disciplinas. Os alunos parecem ser atraídos para a modalidade pela oportunidade de flexibilização dos estudos. Entretanto, parece ser essa suposta flexibilização que, em seguida, resulta na dificuldade de conciliação das atividades acadêmicas com outras de natureza diversa. Mais uma vez, esses dados corroboram resultados de pesquisas da área a ponto de merecerem atenção especial da chefia e das coordenações de curso.

Entre os aspectos que inibem ou que inibiriam os alunos a participarem de disciplinas assistidas por tecnologia da informação e da comunicação, sobressai-se a preocupação com a qualidade da aprendizagem ( $M=6,47$ ;  $DP=3,08$ ), da disciplina ( $M=6,42$ ;  $DP=3,13$ ) e da carga de trabalho acadêmico ( $M=6,15$ ;  $DP=3,14$ ), bem como a falta de suporte técnico oferecido pela instituição ( $M=6,07$ ;  $DP=3,19$ ). Por outro lado, os alunos percebem que o preparo para lidar com a

modalidade a distância de ensino, bem como a experiência que detém nesse sentido, são suficientes para o aproveitamento das disciplinas das quais participarem no contexto da educação a distância.

Sobre as representações dos discentes do Departamento de Administração acerca da Educação a Distância, é possível afirmar que a maioria dos respondentes é favorável e receptiva a tal modalidade de ensino-aprendizagem, com exceção para o fato de grande parte acreditar que certos conteúdos e disciplinas ou conteúdos de natureza prática não podem ser desenvolvidos em tal modalidade de ensino-aprendizagem. Além disso, destaca-se que muitos dos respondentes não têm opinião formada sobre a relação entre rendimento acadêmico e participação em cursos na referida modalidade.

Por fim, foram analisadas relações entre a variável faixa etária com as variáveis motivadores e inibidores à participação em disciplinas assistidas por TICs, domínio de habilidades de manuseio de TICs e postura em relação à EaD. De posse dos resultados, então, das testagens das hipóteses adiantes enunciadas, esperava-se que sua corroboração permitiria a formulação de planos de ação e de capacitação mais consistentes e bem enfocados.

Discentes mais novos perceberam mais intensamente fatores inibidores à participação em disciplinas assistidas por tecnologia da informação e da comunicação. Esse resultado corrobora pressuposições baseadas em pesquisas da área de que quanto menor o contato com disciplinas totalmente realizadas a distância ou apoiadas em tal modalidade, maior o desconhecimento das potencialidades e

limites da EaD. Esse resultado indica que se faz necessário algum tipo de instrução de ordem afetiva, com baixo nível desejado de internalização (ex. sensibilização por meio de palestras, mesas-redondas, debates ou mesmo cartilhas), a fim de sensibilizar os alunos para os reais potenciais da modalidade de EaD e da aplicação das TICs no apoio a disciplinas do curso.

Discentes em faixas etárias mais avançadas relataram posturas mais favoráveis à EaD. Aceita-se a suposição de que respondentes nessas faixas etárias cursaram uma maior e mais variada quantidade de disciplinas híbridas ou totalmente realizadas a distância, em termos de natureza e nível de desempenho pretendido. Dessa forma, pode-se afirmar que iniciativas formais de formação e desenvolvimento de competências seriam úteis na estruturação de crenças mais favoráveis à EaD.

Esses resultados demonstram claramente que a experiência com ações de EaD, medida em anos, relaciona-se a posturas mais favoráveis em relação à essa modalidade educacional. Não se pode, contudo, afirmar que a causa de tais posturas mais favoráveis concerne, de fato, ao maior tempo de envolvimento com EaD. De qualquer forma, a partir desses resultados e conforme indicado mais adiante, é apontada a participação dos docentes do Departamento em disciplinas de cursos de graduação ou de especialização a distância geridos pela unidade acadêmica como forma de incutir em tais atores posturas mais favoráveis acerca da EaD.

Os resultados antes descritos ilustram claramente que o uso aplicado de TICs em ações educacionais na modalidade a distância, de forma geral relacionado à programação, execução e monitoramento de ambientes virtuais de aprendizagem, é passível de desenvolvimento em eventos instrucionais. Isso não implica, necessariamente, a formulação de ações formais de capacitação, mas, sim, ante a complexidade das competências descritas nos itens anteriormente indicados, de desenvolvimento de instruções mais simples, tais como *job aids* compostos por textos e vídeos autoinstrucionais.

Os resultados apresentados evidenciam que ações instrucionais direcionadas para competências de ordem afetiva são importantes para o desenvolvimento de percepções positivas de autoeficácia em relação a contextos de ensino na modalidade a distância.

Sumariamente, entre os tópicos que merecem atenção e para os quais há autonomia de decisão, podem ser destacados os seguintes: inadequada formação ou ausência desta, falta de suporte técnico da unidade, pequeno prazo para preparação de disciplinas, falta de incentivo de pares e superiores de trabalho, irredutibilidade da carga de trabalho.

### ***Etapa 2 - Oficinas***

Na primeira oficina realizada, apresentaram-se os resultados empíricos aqui relatados. Houve a presença de discentes, docentes e tutores diretamente envolvidos no Projeto TICs, bem como interessados no tema.

A segunda oficina teve a apresentação do professor Athail Pulino e tratou das características fundamentais do Moodle e suas aplicabilidades. O palestrante destacou as possibilidades de utilização do Moodle e apresentou algumas técnicas e ferramentas pedagógicas que podem ser aplicadas na modalidade EaD.

A terceira oficina, conduzida pela professora Gardênia Abbad, contou com um debate sobre características da Ead como um todo, focando os temas de planejamento, desenho, oferta e avaliação de cursos a distância. Aspectos relacionados ao *design* instrucional de cursos na modalidade a distância foram apresentados, bem como sua problematização pedagógica em relação à maximização da aprendizagem dos alunos a distância.

## **2.5 Conclusões**

Em função dos resultados obtidos, recomenda-se o desenvolvimento de algumas ações com o intuito de tornar a modalidade de ensino-aprendizagem a distância uma prática acadêmica vigente no Departamento de Administração.

A partir dos resultados obtidos na *Etapa I*, recomenda-se, para atuação junto aos docentes, o desenvolvimento de ações de sensibilização, promovidas e lideradas pela chefia e pelas coordenações de curso, no sentido de incentivar o uso das novas ferramentas de tecnologia e de informação nas disciplinas e demais iniciativas acadêmicas e profissionais do Departamento de

Administração. Recomenda-se, também, o desenvolvimento de ações educacionais que permitam aos docentes exercitar a programação e a condução de disciplinas ou módulos de conteúdo (cognitivo e afetivo) e graus de dificuldade variados (baixa e pequena complexidade, pouco e alto nível de internalização desejado).

Sugere-se, ainda, a criação de manuais (e.g., vídeos autoinstrucionais e listas de checagem) de auxílio à preparação de disciplinas assistidas pelas novas tecnologias da informação e da comunicação, além da disponibilização de pessoal qualificado para amparar os docentes na preparação de conteúdos, materiais e ambientes virtuais de aprendizagem que favoreçam a interação e o aprendizado dos alunos, e não apenas o uso do ambiente como um depósito de informações. Recomenda-se, ainda, supervisão e monitoramento do desempenho docente no uso das TICs durante a oferta de sua disciplina, elencando-se dificuldades e vicissitudes do processo. Sugere-se, ainda, o desenvolvimento de ações de suporte à aprendizagem informal junto aos docentes por parte dos tutores por meio de grupos focais direcionados ao uso das TICs.

Quanto à sensibilização dos discentes, recomenda-se o desenvolvimento de ações de orientação, promovidas e lideradas pela chefia, coordenações e professores do curso, no sentido de incentivar o planejamento, por parte dos alunos, de suas condições acadêmicas, a fim de que possam aproveitar mais e melhor as oportunidades de formação e desenvolvimento ofertadas pela unidade e pela instituição. Sugere-se, ainda, o desenvolvimento de ações educacionais que

permitam aos discentes participarem de disciplinas ou módulos de conteúdo práticos ou de alta complexidade, para que possam perceber as potencialidades maiores, inclusive acerca da participação em atividades grupais colaborativas, do emprego da modalidade na programação e execução de disciplinas diversas.

Sugere-se, ainda, a disponibilização de treinamento sobre manuseio de novas tecnologias da informação e da comunicação, como aquelas associadas ao Moodle, para candidatos à monitoria de disciplinas sob responsabilidade do Departamento de Administração, para que atuem de modo cooperativo com os docentes responsáveis. Recomenda-se, ainda, a oferta de atividades de extensão, para os discentes, que tratem da importância da EAD.

## **Referências**

DE CASTRO, M. N.; FERREIRA, L. D. V. TD&E a distância: múltiplas mídias e clientela. In: BORGES-ANDRADE, J. E.; ABBAD, G. DA S.; MOURÃO, L. (e Cols.). **Treinamento, Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho: Fundamentos para a Gestão de Pessoas**. Porto Alegre: Artmed, 2006, p. 322-339.

DRISCOLL, M.; LARRY, A. **Web-Based Training: Using Technology to Design Adult Learning**. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1998.

LIAW, S-S.; HUANG, H-M.; CHEN, G-D. **Surveying instructor and learner attitudes toward e-learning.** Computers & Education, 2006, p. 1066-1080.

MENESES, P. P. M.; BAAD, G.; ZERBINI, T.; LACERDA, M. Medidas de características da clientela em avaliação de TD&E. In: BORGES-ANDRADE, J. E.; ABBAD, G. DA S.; MOURÃO, L. (e Cols.). **Treinamento, Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho: Fundamentos para a Gestão de Pessoas.** Porto Alegre: Artmed, 2006, p. 422-442.

WINIECKI, D.; FENNER, J. A.; CHYUNG, Y. Evaluation of Effective Interventions to Solve the Drop out Problem in Adult Distance Education. In: COLLI, B.; OLIVER, R. (Eds.). **Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications.** 1999, p. 51-55.



# 3

## **Hibridização de Disciplinas no Ensino Superior Presencial:**

benchmarking e proposta de programa da disciplina  
Introdução a Administração

*Helena Araújo Costa*

*Késia Rozzett*

*Sílvia Salgado de Carvalho*

### **Resumo**

*Este capítulo tem o objetivo geral de apresentar uma proposta para hibridização – aqui entendida como a diversificação de métodos na situação de aprendizagem – de uma disciplina do curso de Administração da Universidade de Brasília, dentro do espectro do projeto CAPES TICs<sup>4</sup>. Essa abordagem contribui para a literatura acerca de hibridização, já que esta carece de estudos empíricos e propositivos que guiem a implementação prática de novos projetos. A fim de cumprir o objetivo definido, foi realizado um benchmarking, ou seja, um procedimento de comparação sistemático para prospectar novas ideias e ações que podem servir de referência em um determinado tema, neste caso, para observar e analisar boas práticas em hibridização no ensino superior. O benchmarking foi realizado por meio de uma revisão documental-bibliográfica sobre hibridização e análise de duas experiências de boas práticas em hibridização de*

---

<sup>4</sup> O estudo foi realizado com recursos da Capes disponibilizados pelo edital 15/2010.

*disciplinas no ensino superior, complementado por entrevistas com especialistas no tema EaD e hibridização<sup>5</sup>. A partir da análise dos casos, foram identificados quinze aspectos relevantes a serem observados para o sucesso de iniciativas de hibridização de disciplinas do ensino superior. Por fim, a apuração deu origem a um plano de hibridização de uma disciplina, aqui proposto e analisado conforme as dificuldades para implementação na realidade do mencionado departamento e na respectiva universidade.*

### **3.1 Introdução**

A realidade do ensino universitário no Brasil envolve diversas facetas, entre elas as três que envolvem nossos personagens: Paulo, Joana e Clarissa.

Paulo é um estudante do sétimo semestre de Administração em uma universidade pública federal. Todas as suas aulas acontecem, diariamente, nas salas da universidade, com recursos tradicionalmente respeitados e conhecidos: quadro, giz, apostila, livros da biblioteca, apagador e a presença de um professor. Algumas vezes, existe a disponibilidade de um moderno projetor de imagens na sala e, eventualmente, recebe *e-mails* do professor para transmitir recados. Seu contato com o computador para finalidades de estudo resume-se ao uso de mecanismos de busca, processadores de textos e planilhas para fazer os trabalhos finais das disciplinas, quando necessário,

---

<sup>5</sup> Agradecemos as contribuições dos estudantes de pós-graduação e tutores deste projeto, especialmente a Ailton Bispo dos Santos, Clara Cantal, Guilherme Rezende e Vanessa Cabral, que contribuíram em etapas específicas da pesquisa.

apesar de sua familiaridade com o aparato digital ser cotidianamente aplicada em contatos com amigos em redes sociais.

Joana, por outro lado, participa de um curso experimental de Administração a distância (EaD) em uma universidade aberta. O curso consiste em um bacharelado predominantemente a distância. Sua rotina é bastante diferente daquela de Paulo. Ela vive em uma cidade distante da universidade e vai até lá uma ou duas vezes por semestre para fazer parte de suas avaliações. Seus recursos de interação com professores e colegas são mediados pelo computador: *chat*, fórum, videoconferência, *wiki*, repositório digital de leitura e aulas gravadas fazem parte do seu dia a dia de estudante.

Já Clarissa é uma estudante de Administração que acaba de concluir o primeiro semestre e já vem recebendo instruções para lidar com as atividades *online* que complementam suas aulas tradicionais. Ela tem aulas presenciais uma ou duas vezes por semana de cada disciplina, mas faz uma série de exercícios e avaliações semanais, interage com os colegas, faz reuniões de grupo, discute com o professor e encontra materiais para estudo no ambiente virtual de aprendizagem da universidade. Sua comunicação com o professor e com os monitores é constante pelo AVA, onde dispõe de espaço para recados, dúvidas, encontros, *chats*. Isso faz com que ela visite o AVA diariamente para se manter informada. Vez por outra, conforme o planejamento de aulas, ela substitui a aula presencial por uma atividade *online* individual ou em grupo, ou *chat* com os monitores da disciplina

sobre tópicos tratados em aula e aprofundados por meio de leituras complementares. Seu programa de aulas apresenta atividades presenciais e a distância, ambas importantes para sua avaliação final.

Essas três situações coexistem atualmente em nossas universidades e mostram que o ensino tradicional acontece em meio ao surgimento de alternativas e complementos a ele, representados, especialmente, pela inserção de recursos tecnológicos no ambiente de aprendizagem. A adoção de tais tecnologias de informação e comunicação no ensino tem suscitado discussões que variam da crença inabalável em sua superioridade de resultados e flexibilidade, até o mais árduo ceticismo. Assim como variam as opiniões, variam também os níveis de absorção de atividades a distância ao ensino presencial. Dentre os exemplos citados anteriormente, Clarissa seria a estudante incorporada em um sistema que se poderia chamar de híbrido, o que nos interessa discutir neste estudo.

Dentro desse contexto, este capítulo tem o objetivo geral de apresentar uma proposta para hibridização – aqui entendida como a diversificação de métodos na situação de aprendizagem – de uma disciplina do curso de Administração da Universidade de Brasília, dentro do espectro do projeto CAPES TICs.

### 3.2 Desafios do tema

A aprendizagem híbrida, ou *blended learning*, conforme encontrado na literatura internacional, é entendida como uma situação de aprendizagem que combina diversos métodos (aulas expositivas presenciais, vídeos, treinamentos virtuais, etc.) em busca de uma experiência instrucional mais eficiente, em termos de uso de recursos, e eficaz na consecução dos resultados almejados (EL-DEGHAIY; NOUBY, 2008).

A hibridização de disciplinas está incluída em um *continuum* que tem em uma de suas extremidades o ensino totalmente presencial (Paulo) e na outra a educação totalmente a distância (Joana). Nesse contexto, a hibridização permite diferentes níveis de combinação entre atividades presenciais e a distância. Atualmente, apesar de esses níveis de mesclagem serem testados em experimentos científicos e instituições de ensino, além de estimulados dentro de universidades tradicionalmente presenciais, muitas ainda são as dúvidas quanto à eficácia dessas ferramentas. Também há perguntas acerca da melhor maneira de utilizá-las para gerar o máximo ganho para o processo ensino-aprendizagem, para a instituição de ensino, para o professor e para os alunos.

A despeito disso, são escassas as referências encontradas na literatura que demonstram aplicações empíricas e avaliações de resultados de iniciativas de hibridização. As abordagens mais comumente encontradas são prescritivas, porém com pouco ou

nenhum aparato empírico, salvo algumas exceções. Nesse sentido se encaminha a principal contribuição que poderá advir deste trabalho.

Diante da diversidade de combinações possíveis de instrumentos, ferramentas e mecanismos dentro da noção de hibridização e da escassez de bibliografia empírica, são levantadas as questões sobre as quais esta pesquisa se debruçou: como alguns cursos que são referência na hibridização incorporaram tal conceito? Quais as boas práticas que desempenham? O que guardam em comum? Quais os aspectos importantes para a implementação que elas nos revelam? Essas são as perguntas que o estudo relatado neste capítulo tem o objetivo de responder por meio do instrumental de *benchmarking*.

Cabe destacar que são entendidas como boas práticas em hibridização ações inovadoras e reconhecidas pelos pares que combinam harmoniosamente atividades presenciais e a distância, englobando a última como complementar à carga horária predominantemente presencial. Assim, a análise de tais experiências permitirá analisar boas práticas que possibilitem a construção de orientações para professores que desejem incorporar TICs às suas disciplinas, muitas vezes exclusivamente presenciais. Essas diretrizes poderão facilitar o caminho e aprimorar os potenciais ganhos da hibridização, por se ancorarem em experiências já consolidadas.

Como resultado prático desta investigação, as orientações aqui apuradas irão guiar a criação do programa de uma disciplina experimental do curso de Administração com 20% da sua carga horária em atividades a distância para alunos da educação presencial.

### **3.3 Híbridização de disciplinas: conceitos, benefícios e métodos**

De acordo com Kaufman (1989), há três gerações na educação a distância, caracterizadas por Bates (2005). Na primeira geração, das aulas por TV/rádio e os cursos por correspondência, havia o uso predominante de uma tecnologia única, bem como falta de interação direta entre o aluno e a instituição. Na segunda geração, houve a integração de mídias, e, na terceira, ocorreu a aproximação da comunicação, fortalecendo a interação professor-aluno (principalmente pela *internet*, como videoconferências e *chats*).

Vale ressaltar que as três gerações do *e-learning* são caracterizadas por Kaufman (1989) como um aumento progressivo no controle do aprendiz e nas oportunidades de diálogo, não significando, necessariamente, uma evolução cronológica do ensino a distância.

Todavia, para Singh (2003), a experiência com a primeira geração indica que uma única modalidade instrucional pode não prover escolhas suficientes, compromisso, contato social, relevância ou contexto necessário para facilitar a aprendizagem e o

desempenho dos alunos de forma bem-sucedida (SINGH, 2003). Para Singh (2003), uma nova onda de *e-learning*, caracterizada por um número cada vez maior de modelos híbridos que combinam vários modos de interação, está surgindo.

Corroborando às ideias de Singh (2003), o trabalho de Gomes Filho, Rados e Bastos (2007) apresenta o *blended learning* como uma tendência do ensino atual, que consiste na combinação de recursos didáticos provenientes das TICs ao tradicional ensino na sala de aula como um meio para assegurar o máximo de eficiência e eficácia no ensino e na aprendizagem. Ao comparar as modalidades híbrida e tradicional, Rovai e Jordan (2004) afirmam que a primeira possui maior potencial para proporcionar aprendizagem significativa aos estudantes do ensino superior.

El-Deghaidy e Nouby (2008) também apresentam diversos ganhos associados à hibridização, condicionando-os ao desenho do curso e às habilidades pedagógicas dos professores. Rovai e Jordan (2004), de maneira complementar, enfatizam a necessidade de se treinar os professores como forma de difundir a nova filosofia, os conceitos de TICs e sensibilizar as comunidades docente e discente. Na mesma linha, Vaughan (2007) destaca o treinamento e o suporte tecnológico aos docentes e aos alunos como fator crítico para o sucesso do *blended learning*. Portanto, pode-se observar certa convergência entre os vários autores no que tange a necessidade de se incluir preparação adequada para que os docentes possam aprender como redesenhar seus cursos tradicionais para a

modalidade híbrida, a fim de maximizar os benefícios das TICs (VOOS, 2003; GARNHAM; KALETA, 2002).

Na visão de El-Deghaidy e Nouby (2008), dentre os benefícios do *blended learning* estão: maior controle dos estudantes sobre seu tempo e aprendizado, aumento de competências sociais, ganhos em motivação dos estudantes, ganhos em resultados e habilidades para obter informações, respeito a diferentes ritmos e processos de aprendizagem, e incentivo à aproximação entre professores-tutores e alunos.

Outros pesquisadores chamam atenção para o fato de que a aprendizagem híbrida, além de proporcionar ganhos educacionais, pode possibilitar economia de recursos. Vaughan (2007), como exemplo, a partir de uma perspectiva administrativa, destacou a redução de custos como um substancial benefício dessa modalidade de ensino para a educação superior. Ao mencionar o estudo realizado por Twigg (2003b), o autor aponta alguns benefícios do uso de TICs no ensino tradicional, como a redução da necessidade de espaço e recursos físicos, o compartilhamento de recursos comuns a diversas disciplinas, avaliações automatizadas, sistemas de gerenciamento de curso que automatize procedimentos não acadêmicos, entre outros.

Segundo Rovai e Jordan (2004), outro benefício da implantação da abordagem híbrida é o maior senso de comunidade ou integração entre os alunos. Para os autores, a combinação de ambientes *online* e presenciais forneceria uma variedade maior de

oportunidades para os alunos interagirem entre si e com o professor. Essas interações deveriam resultar na ampliação da socialização, em um senso mais forte de conexão (laços) e em uma maior construção de conhecimento no decorrer do curso, gerando sentimentos mais fortes de satisfação e proporcionando alcance dos objetivos educacionais.

Gomes Filho, Rados e Bastos (2007) também acreditam que a aprendizagem híbrida apresenta vantagens, permitindo que os estudantes consolidem as experiências em classes *online*, enquanto obtêm os benefícios da interação com professores e estudantes via sala real ou virtual. Ferramentas como *chat*, fórum, lista de discussão, mural, portfólio, anotações, textos e vídeos podem ser utilizadas por meio das TICs, aumentando a interatividade. Devido à existência da *internet* e à facilidade de acesso à informação, o professor deixa de ter o papel de “fonte” da informação para atuar como mediador, direcionador e determinador na busca da construção do conhecimento. Segundo os autores, por meio do ensino semipresencial é possível desenvolver competências e habilidades que ajudarão o estudante a ter autonomia, preparando-o para a vida profissional.

Em relação às dificuldades encontradas pelos alunos, Vaughan (2007) ressalta que, apesar de a maioria deles indicar o benefício que o *blended learning* traz em relação à maior flexibilidade e a melhores resultados, os estudantes também encontram dificuldades

iniciais em relação ao gerenciamento do tempo, à responsabilidade maior pelo próprio aprendizado e ao uso de tecnologias sofisticadas.

Muitos autores na literatura discutem os ganhos associados à hibridização, embora poucos apresentem casos e evidências. Algumas das exceções instigantes podem ser encontradas nas pesquisas de Martyn (2007), Vaughan (2007), Laverriere, Murphy e Campos (2005), Leo et al. (2010) e Alonso et al. (2005), que traçam comparações entre formas de aprendizado *online*, presencial e híbrido.

Há evidências, nesses trabalhos, de que o *blended learning* é um modelo de aprendizagem mais efetivo (ALONSO et al., 2005; GOMES FILHO; RADOS; BASTOS, 2007; SINGH, 2003). Em uma perspectiva comparativa, Dziuban et al. (2004; apud VAUGHAN, 2007), a partir da análise comparativa das avaliações entre modalidades dos cursos da Universidade Central da Flórida, verificaram que, em média, cursos híbridos obtiveram melhores notas e menores taxas de evasão do que os cursos presenciais de características similares.

Uma experiência interessante e recente em *blended learning*, realizada por Leo et al. (2010), refere-se à utilização do *team teaching* em uma disciplina híbrida de um curso de graduação em engenharia informática. Nessa implementação, um grupo de três professores (professor coordenador, responsável pelo curso; professor presencial, responsável pelas atividades presenciais; e professor *online*, ou tutor, responsável por gerenciar o sistema a

distância) dividiu as atividades e formou grupos de alunos de três a cinco participantes. Em cada grupo, um aluno foi indicado como coordenador, outro como editor, outro como pesquisador e outro como crítico. Semanalmente, o aluno coordenador precisava avisar seus colegas das atividades e prazos e moderar conflitos no fórum, sempre contando com a ajuda do tutor da disciplina. O editor fazia um resumo em cinco linhas do que o grupo fez e discutiu na semana, e o pesquisador encontrava, semanalmente, uma ou duas referências para o grupo ler. O crítico comentava tudo o que acontecia. Essa atividade contava como atividade bônus, estimulando a interação e a curiosidade dos alunos.

Outra experiência é citada por Alonso et al. (2005), que relatam, em tópicos, as etapas de execução da disciplina, enfatizando interações semanais entre alunos e tutores via *chat* informal; videoconferências nas terceira e sexta semanas de curso com assuntos previamente definidos; suporte permanente por *e-mail*, que deveria sempre ser respondido dentro de 24 horas; suporte telefônico de uma hora diária (os alunos eram encorajados a tratar sempre por *e-mail*, todavia); e uma prova presencial.

El-Deghaidy e Nouby (2008), indo além da hibridização, expõem uma combinação entre disciplinas híbridas e aprendizagem colaborativa, o que implica atividades presenciais, atividades a distância assíncronas e avaliações feitas em pares, a fim de estimular a cooperação entre os estudantes. Essa proposta deixa entrever que o fato de o curso ser a distância não implica atuação

solitária do aluno. Tal percepção corrobora a premissa adotada na recente experiência de Leo et al. (2010).

Para Rovai e Jordan (2004), a utilização dos fóruns, mensagens instantâneas, *chats* e outras ferramentas deve ser incentivada para o desencadeamento da construção coletiva de conhecimento e para um ambiente propício à aprendizagem significativa. Nesse sentido, o docente precisa dar especial atenção à agilidade para tirar dúvidas e responder aos alunos para que não ocorra a descrença no processo. Regras para manter uma comunicação clara e cordial devem ser observadas para evitar insatisfação. Além disso, o pensamento crítico e a autonomia devem ser considerados na formulação das atividades pedagógicas.

Por fim, Vaughan (2007) apresenta sugestões aos professores para o aperfeiçoamento dos cursos híbridos, como: mais oportunidades para a interação aluno-professor; maior flexibilidade no ambiente de ensino e aprendizagem; e oportunidades para aperfeiçoamento contínuo da disciplina, do professor e do aluno.

Com a literatura assinalada, é possível verificar que o ensino híbrido, com a incorporação de TICs, pode oferecer ganhos efetivos em comparação ao ensino presencial e a distância. Contudo, sabe-se que esse sucesso depende da maneira como será implementada a iniciativa.

Ainda existem inúmeras dúvidas no que diz respeito ao planejamento e ao desenvolvimento de cursos ou disciplinas híbridas e, por isso, estudos que delimitem diretrizes para a

instalação de tais cursos ou disciplinas são necessários. Tendo isso em vista, desenvolveu-se uma análise de boas práticas, conhecida como *benchmarking*, que é apresentada na próxima seção.

O *benchmarking* é um procedimento de comparação sistemático para prospecção de novas ideias e de ações bem sucedidas que servem como referência em um determinado tema. No entanto, a aplicação dele como instrumento de gestão no ensino superior é considerada incipiente (MARCHEZE, 2004).

As noções centrais que permeiam esse processo são as de inovação e aprendizado. Ele tem como objetivo criar os padrões de referência para que organizações e pessoas possam melhorar seus resultados. Conforme destacam Costa e Nascimento (2010), são passos essenciais do *benchmarking*: a observação da realidade, a comparação entre os casos considerados como referências, a análise de aspectos compartilhados por essas experiências, a adaptação e a implementação.

A metodologia utilizada constou de duas etapas: revisão documental-bibliográfica sobre hibridização e análise de dois casos selecionados como boas práticas. Com o objetivo de obter novas fontes bibliográficas ou experiências de boas práticas, a etapa 1 foi complementada por entrevistas semiestruturadas com especialistas no tema EaD e hibridização. A partir da análise das experiências coletadas e levando em consideração a disponibilidade de informações, três experiências foram selecionadas para uma análise

mais detalhada, sendo duas na instituição de ensino Baldwin-Wallace College (EUA) e uma na Universidade de Brasília.

### **3.4 Boas práticas: breve apresentação dos casos**

#### ***Baldwin-Wallace College***

A primeira experiência analisada foi descrita por Martyn (2003) e narra a implementação bem-sucedida de um modelo híbrido no Baldwin-Wallace College. Trata-se de uma instituição de ensino privada estadunidense, fundada em 1845 e situada em Cleveland (Ohio), que se dedica a cursos de graduação, pós-graduação e ensino profissionalizante nas áreas de Administração, Música, Ciências e, predominantemente, Educação. A instituição conta com 165 professores com dedicação em tempo integral e 4263 alunos no total (ABOUT, 2011).

O projeto de implementação de TICs começou em 2001, quando três professores concordaram em transformar suas disciplinas tradicionais em disciplinas *online*, entendendo que as disciplinas precisariam de adaptação para serem bem-sucedidas no ambiente virtual. Em 2003, ano do último relato encontrado, esses professores haviam implementado o modelo híbrido em oito turmas e tinham a perspectiva de ampliar esse número.

Para Martyn (2003), o grande desafio era justamente encontrar a mistura ótima entre instrução *online* e presencial a fim de

maximizar a aprendizagem assíncrona, preservando a qualidade da interação professor-aluno.

Vale notar que a cultura predominante na instituição era avessa ao ensino a distância quando o modelo foi desenvolvido. Aparentemente, os três professores que se voluntariaram a mudar suas disciplinas, seguiram o mesmo esquema de tarefas e interatividade na plataforma virtual utilizada. Aparentemente, um plano de ensino padrão foi proposto e adaptado pelos professores. No entanto, essa informação não é totalmente clara.

A experiência incluiu uma primeira aula presencial a fim de familiarizar os alunos com a tecnologia e prover oportunidades de criar um senso de comunidade que continuaria com a disciplina. Nessa aula, de quatro horas de duração, os alunos foram apresentados ao *software* que seria utilizado como parte da disciplina e receberam instruções para *download* de material. Os instrutores aproveitaram para enfatizar que o curso *online* não era mais fácil do que o presencial, sendo apenas mais conveniente. Nessa mesma ocasião presencial, os alunos responderam a um questionário *online* que tinha como finalidade prepará-los para os questionários da disciplina, evitando ansiedade em relação à tecnologia.

A cada semana, os alunos participaram de um *chat* síncrono de uma ou duas horas com o instrutor, para esclarecer os conceitos da disciplina. Para se prepararem para a aula, os alunos precisavam ler um texto, revisar o teor do *chat* e responder a perguntas *online*.

Considerando o manuseio do *chat*, uma das práticas utilizadas pelo instrutor para facilitar a identificação de seus apontamentos foi a digitação do texto em letras maiúsculas. Apesar de ser contra a etiqueta da *internet*, indicando grito, essa prática auxiliou os alunos a seguir os apontamentos do instrutor mais facilmente. O instrutor também estipulou a ordem de resposta à sua pergunta, o que facilitou a interação. Ademais, os alunos ganharam pontos por participarem no *chat* e por demonstrarem preparação para isso.

Os questionários eram cronometrados e programados para que o aluno respondesse apenas um de cada vez. O *feedback* sobre as questões corretas e erradas era imediato e as respostas corretas eram apresentadas em caso de erro. Esse *feedback* auxiliava o aluno a revisar o material que tinha achado difícil antes que o *chat* começasse. Outra opção disponível fazia com que o aluno respondesse ao questionário várias vezes, com questões alternadas selecionadas a partir de um banco de teste.

Os fóruns eram reservados para questões técnicas, de conteúdo, de esclarecimento de atividades e para interação entre os alunos. O instrutor requeria aos alunos que postassem seus próprios exemplos, o que o ajudava a se certificar de que eles estavam entendendo o material e que estavam prontos para progredir no curso. Existia um número mínimo de postagens por aluno e apenas aquelas com qualidade ganhavam pontos.

A última aula, reservada para o exame final, era presencial. Para Martyn (2003), o fato de alguns alunos poderem fazer

perguntas presencialmente antes da aula deixava-os mais confortáveis.

Quanto aos resultados, as notas dos projetos das disciplinas a distância foram de 10 a 12% maiores que as das disciplinas presenciais. Os alunos responderam a um *survey* ao final da disciplina acerca das áreas de satisfação, percepção dos resultados de aprendizagem, dificuldades técnicas, métodos de ensino e lições aprendidas.

Os fatores que mais impactaram no sucesso da prática, sob a perspectiva dos professores envolvidos, incluíram o domínio e o conforto deles com a tecnologia, especialmente familiaridade com o sistema de gerenciamento da disciplina. Além disso, o estilo de ensinar que já tinham também contribuiu, ao lado de fatores-chaves como desenvolvimento profissional e suporte técnico, para o sucesso da prática. Demonstrando coerência com a experiência relatada, a falta de suporte técnico foi apontada como principal inibidor ao uso de TICs pelos docentes do Departamento de Administração da UnB, conforme descrito no capítulo 2<sup>6</sup>.

A percepção do tempo requerido para a implementação das disciplinas híbridas, em comparação com as presenciais, variou. Nesse caso analisado, um dos professores entendeu que mais tempo foi gasto, enquanto os outros dois entenderam que o tempo gasto foi similar. Todos concordaram que a frequência de interação foi maior.

---

<sup>6</sup> Agradecimentos à equipe: Prof. Pedro Meneses, Prof. Francisco Coelho, Prof. Rodrigo R. Ferreira e Prof.<sup>a</sup> Gardênia Abbad.

Esse aspecto é importante por se relacionar à preocupação com a carga de trabalho, segundo motivo mais citado como inibidor para o uso de TICs conforme o diagnóstico realizado no Departamento de Administração da UnB e citado anteriormente.

Como principais contribuições, Martyn (2003) apresenta uma relação entre ferramentas e princípios que podem ser considerados como boas práticas no processo de ensino-aprendizagem, conforme o Quadro 3.1.

	Primeira aula presencial	E-mail	Chat	Questionários online	Fóruns online	Última aula presencial
Contato aluno-professor	X	X			X	X
Colaboração aluno-aluno	X	X			X	X
Aprendizagem ativa	X		X	X	X	X
Feedback imediato		X	X	X	X	
Ênfase no tempo para a tarefa			X			
Comunicação de expectativas altas					X	
Respeito aos diversos talentos						X

Quadro 3.1: Matriz para os sete princípios de boas práticas no processo de ensino-aprendizagem com o uso de TICs.

Fonte: Adaptado de Martyn (2003).

O modelo de implementação no Baldwin-Wallace College ilustra como boas práticas de ensino podem ser incorporadas ao modelo híbrido para criar um ambiente efetivo, centrado no aluno. Cabe ressaltar, contudo, que o modelo considerado híbrido por eles

é semelhante àquele considerado como ensino a distância adotado no Brasil (com encontros ao início e fim do curso e o restante das atividades desenvolvidas em ambientes virtuais). Portanto, ainda que ofereça algumas contribuições para o processo de hibridização, a experiência apresenta um escopo diferente da abordada no Brasil, já que não mantém a parcela presencial como predominante na carga horária da disciplina.

Apesar das limitações de informações, esse caso contribui para reforçar a importância da avaliação do desempenho do estudante durante todo o curso, bem como em seu final. O caso também lembra que há princípios cruciais da aprendizagem presencial que devem ser viabilizados na modalidade híbrida, por intermédio de ferramentas tecnológicas que permitem interações a distância.

Ademais, contribui para a reflexão proposta ao enfatizar a importância do planejamento das disciplinas e a necessidade de dirimir a ansiedade que o aluno sente com o primeiro contato com as TICs. Revela, ainda, como boa prática a simulação de atividades em oficinas presenciais ao início do curso e o treinamento no uso do ambiente virtual de interação. Além disso, é possível apreender com essa prática um mecanismo de monitoramento, ao comparar o aproveitamento (notas) dos alunos nas disciplinas híbridas e nas disciplinas presenciais.

Outro ponto que pode ser entendido como relevante para pensar a hibridização de disciplinas e que está subjacente a essa prática é a propensão do professor a adotá-la. Como visto aqui, não houve um

estímulo institucional específico ou compulsório. A adoção de um modelo híbrido partiu voluntariamente de um grupo de três professores que trabalharam juntos para desenhá-lo. Por fim, a experiência sugere que aprimoramentos sejam feitos como consequência dos erros e acertos de cada implementação, não havendo uma receita única de sucesso.

### ***Universidade de Brasília (UnB)***

A segunda experiência considerada é aquela da disciplina Tópicos Avançados em Promoção da Saúde (TAPS), ofertada pelo Departamento de Enfermagem da Universidade de Brasília. Essa disciplina foi selecionada por seguir padrões já reconhecidos de desenho instrucional e ter sido objeto de estudo de uma dissertação de mestrado, o que permite informações e críticas mais acuradas sobre sua implementação. Em adição, a possibilidade de contato pessoal com o professor responsável pela disciplina fez com que fosse uma opção interessante para o trabalho.

A disciplina TAPS foi inicialmente oferecida no primeiro semestre de 2003, principalmente para alunos de cursos filiados à Faculdade de Saúde, mas recebendo alunos dos cursos de Engenharia de Redes e Biblioteconomia, e viabilizada pelo Centro de Educação Aberta Continuada a Distância (CEAD).

Oferecida na modalidade semipresencial, a disciplina é mediada por recursos da *internet* como *chats*, fóruns, listas de discussão, aulas virtuais e encontros presenciais aos quais o aluno

deve comparecer para ser instruído acerca do manuseio do AVA, da forma de trabalho e do sistema de avaliação. Pode ser cursada por alunos regulares dos cursos de graduação presenciais da UnB. Construída interdisciplinarmente como uma proposta inovadora e crítica, sob o enfoque filosófico multiprofissional, acrescido da estratégia de educação via *internet*, a disciplina foi criada para oferecer aos docentes e discentes uma construção coletiva do conhecimento.

Em entrevista com o professor titular da disciplina, Dr. Elioenai Dornelles Alves, foram apontados aspectos positivos e negativos desse curso semipresencial. Para o docente, esse tipo de ensino acarreta maior qualidade no processo de aprendizagem, proporciona um controle mais efetivo do processo e, ainda, estimula o uso de técnicas apropriadas de desenho instrucional. Em sua opinião, com esse tipo de ensino, aumenta a qualidade no processo de aprendizagem, o controle do processo e o cuidado em não fazer apenas uma transposição de conteúdos.

A disciplina é dividida em cinco grandes oficinas que contemplam, cada uma, um módulo do conteúdo proposto. As oficinas são encontros pedagógicos planejados com os objetivos de proporcionar aos alunos um trabalho cooperativo e de promover a interação entre os participantes por meio de atividades em grupo que compreendem atividades de convivência e estratégias de ensino/aprendizagem. Ao final de cada oficina, são realizadas avaliações por meio de exercícios e tarefas obrigatórias. A interface

gráfica da disciplina contribui para uma avaliação positiva dos procedimentos instrucionais, já que foram observados critérios para a navegabilidade e usabilidade adequadas, tanto para alunos quanto para professores e tutores.

Cada turma possui, em média, 200 pessoas e conta com a atuação de cinco tutores e 11 monitores. Todos os tutores passam por um curso de capacitação pedagógica.

Segundo De Paula e Silva (2004), a disciplina TAPS estimula a interação entre os participantes, permite prazos exequíveis para a realização das dinâmicas, apresenta exemplificações autênticas e utiliza estratégias de apresentação de conteúdo e exercícios diversificados. O índice de evasão é considerado muito baixo e o aluno participa como um sujeito ativo do processo educativo de ensino-aprendizagem.

Quanto ao AVA, procurou-se implantar uma ferramenta criativa, de fácil acesso, de navegação rápida e com objetividade na apresentação de informações. Com o uso das TICs, a distância física diminui na medida em que permite ao aluno acessar a sala de aula virtual, realizar suas tarefas de qualquer lugar e, conseqüentemente, possibilita autonomia ao aprendiz, que determina a forma de estudo e as estratégias de aprendizagem que mais se adéquam a ele.

Apesar da avaliação favorável da disciplina, problemas também são observados. O acesso de alguns tutores ao *site* da disciplina somente nos finais de semana, por exemplo, prejudica o

contato contínuo e a comunicação entre tutores e alunos. Outro problema identificado foi o desconhecimento do plano da disciplina por parte de alguns tutores e monitores, bem como a distância física entre professor e aluno. Silva (2004) aponta que uma reclamação recorrente foi a demora em receber respostas, nos fóruns, *chats* e *e-mails*, dos tutores e monitores, demonstrando que esse aspecto deve ser considerado em experiências com esse caráter, já que o *feedback* rápido aparece como um fator essencial para a boa prática em disciplinas híbridas. Ou seja, o retorno de avaliações e de como está o desenvolvimento do aluno foi outro ponto fundamental para o estímulo e a motivação no processo de aprendizagem.

Outra questão colocada foi o grau de dificuldade da disciplina. As notas elevadas e o índice de evasão baixo podem ser explicados pelo fato da avaliação ser pouco exigente com o aluno. A inexistência de grandes desafios para o aprendizado pode explicar a suposta distância entre os monitores, tutores e alunos.

Por fim, a experiência mostra que a insuficiência de interação entre tutores e alunos – seja por pouco entendimento do programa de ensino por parte dos tutores ou pela demora em oferecer retorno aos estudantes – deve ser evitada. Os pontos positivos, que podem ser incorporados a outras iniciativas a partir desta análise, são: a interface gráfica; os procedimentos instrucionais; e a presença de um ambiente virtual criativo, de fácil acesso, com uma página inicial que permite ao usuário navegar com facilidade e rapidez.

### **3.5 O que podemos aprender? Atributos relevantes para a hibridização de disciplinas presenciais no ensino superior**

A partir da revisão da literatura e das experiências relatadas, foram estabelecidos quinze pontos que devem ser considerados no planejamento e na prática de hibridização de disciplinas no ensino superior. Muitas dessas considerações não são exclusivas da aprendizagem híbrida, mas foram reveladas, nos casos analisados, como importantes e, por isso, cabe ressaltá-las.

Os aspectos foram resumidos e listados com a intenção de guiar processos de hibridização de disciplinas no Departamento de Administração da UnB e variam entre gerais e operacionais. Dessa forma, devem ser consideradas:

1. A necessidade de estabelecer claramente o programa, os objetivos e os prazos desde o princípio do curso. O processo de ensino híbrido deixa pouco espaço para improvisado, apesar de manter um grande espaço para a criatividade. Planejamento é crucial para que os alunos possam acompanhar e aproveitar o conteúdo;
2. A importância do papel do professor como coordenador e executor, que deve ser treinado, dominar o campo digital, apresentar fluência na utilização de ferramentas e buscar auxílio, quando necessário, na organização da disciplina;
3. A composição de um grupo de tutoria e monitoria bem capacitado para acabar com o isolamento do aluno e dar mais

- segurança, além de prover um retorno rápido sobre as questões e atividades;
4. O esclarecimento de comportamentos esperados dos alunos no AVA, treinando-os para a utilização das ferramentas digitais por meio de *workshops* práticos e simulação em laboratório;
  5. A adoção, no AVA, de uma identidade visual específica e agradável como forma de estimular processos cognitivos;
  6. O incentivo à utilização dos fóruns, mensagens instantâneas, *chats* e outros recursos para o desencadeamento da construção coletiva de conhecimento e para um ambiente propício à aprendizagem significativa em complemento ao conteúdo ministrado em sala;
  7. A substituição de um número limitado de encontros presenciais por classes virtuais, empregando videoconferências via *web* ou *chats*, em que o instrutor explica assuntos de aprendizagem específicos;
  8. A utilização de atividades, como mapas conceituais e diagramas de processo, que relacionem a nova informação ao conhecimento prévio;
  9. A apresentação de atividades tais como simulações e problemas/casos no ambiente virtual, que façam com que os estudantes percebam sua utilidade e sintam-se capazes de colocar em prática o conteúdo aprendido imediatamente;

10. O zelo para que a aprendizagem híbrida não seja solitária, mas sim em parceria, especialmente em cursos voltados para a gestão de pessoas. A colaboração deve estar prevista e estruturada por meio de tarefas que combinem atividades em grupo e individuais;
11. O cuidado de monitorar e comparar os custos em relação ao ensino puramente presencial. Os custos dessa forma de ensino variam de acordo com as necessidades de treinamentos e equipamentos, não sendo, necessariamente, mais baixos;
12. O acompanhamento das opiniões dos alunos sobre as ferramentas utilizadas. As reações dos alunos e o cumprimento dos objetivos do curso devem ser avaliados ao longo e ao final da disciplina;
13. A clareza e a simplicidade do AVA. Assim, deve-se: utilizar métodos/técnicas que otimizem o processo de atenção, facilitando a seleção do que realmente é importante – grifos, setas, etc.; formular questões corretas; usar vocabulário e gramática simples (voz ativa, sentenças curtas, evitar substantivação e etc.); e dirigir-se aos alunos de forma informal e pessoal. A clareza e a simplicidade melhoram a atenção do aluno e, conseqüentemente, a efetividade de sua memória de trabalho. Além disso, enriquecer textos com figuras reduz o esforço requerido para reter a informação apresentada no texto na medida em que a coloca na figura;

14. A utilização de meios de comunicação complementares como áudio e vídeo. Uma dica interessante para uso no AVA são os *podcasts* de universidades de ponta que disponibilizam material em áudio e vídeo gratuitamente na *internet*;
15. A disponibilização de suporte técnico para os professores que desenvolvem disciplinas nessa modalidade. Esse fator é chave para o sucesso de disciplinas híbridas.

### **3.6 Proposta de hibridização para a disciplina Introdução à Administração no 1/2011**

A partir dos pontos considerados ao longo do processo de *benchmarking*, foi desenhado um molde de hibridização para a disciplina Introdução à Administração, aqui explicado em virtude de seu potencial de auxiliar experiências similares a planejarem suas ações<sup>7</sup>:

- Frente à necessidade de planejamento prévio e claro, o programa do curso conterà o planejamento das atividades presenciais e a distância. Esse programa será disponibilizado aos alunos desde o início do semestre, com previsão de agenda, e o cronograma será atualizado semanalmente no

---

<sup>7</sup> Nesta seção são expostas linhas gerais de planejamento para a disciplina, porém, para conhecer seu funcionamento detalhado e seu programa dia a dia, é possível consultar o Moodle criado para a disciplina. Em caso de interesse, contatar a professora responsável pelo email: [helenacosta@unb.br](mailto:helenacosta@unb.br), para obtenção da senha de acesso.

AVA (Moodle) para que os alunos possam acompanhar a disciplina com menor ansiedade e maior compreensão sobre o percurso.

- Esse grupo experimental da disciplina hibridizada contará com 60 estudantes, distribuídos em três grupos de interação virtual, para que a experiência possa ser melhor gerenciada, sem perder o foco no aluno. Cada grupo de 20 alunos estará sob a responsabilidade de um tutor. Assim, os fóruns poderão ser mediados diariamente pelo tutor durante o período em que estiverem abertos, de modo a oferecer retorno rápido aos alunos. Após a primeira implementação, será possível avaliar a possibilidade de expandir o número de alunos da turma.
- Todos os componentes da equipe possuem experiência no uso do AVA e/ou receberam treinamento do âmbito do projeto TICs. A professora que leciona a disciplina tem experiência na tutoria de cursos a distância e em coordenação de grupos de tutores em cursos *online*.
- O tutor responsável pelos grupos de discussão irá mediar os fóruns do grupo e atribuir notas à participação do aluno, conforme instruções da professora. Ocasionalmente, poderá ser solicitada a presença dos tutores em alguma atividade em sala de aula.

- No terceiro encontro presencial, os alunos receberão treinamento para lidar com o AVA e simularão um fórum como os que serão utilizados para avaliação ao longo do semestre (aula em laboratório de informática do ADM). Também será realizada uma pesquisa diagnóstica sobre a familiaridade dos estudantes com as ferramentas de TICs aplicadas à aprendizagem, sua fluência, uso e acesso à computador e *internet*.
- No curso os alunos também receberão treinamento para utilização de bases de dados científicas digitais e buscas de artigos científicos a fim de aprimorar sua relação com as TICs voltadas para o ensino e a pesquisa.
- A turma terá um ambiente virtual de aprendizagem com interface amigável que conterà, entre suas ferramentas: fórum de dúvidas; fórum de recados; ponto de encontro da turma; quadro de avisos; pasta com referências bibliográficas e *links* de apoio à pesquisa – periódicos, mecanismos de buscas, portais de pesquisa; *podcasts* com aulas relevantes sobre o tema; espaço de interação organizado por dia de aula; material relativo a cada dia – com vídeos, artigos em .pdf, filmes, notícias e outras fontes de informações complementares sobre o tópico do dia; *wikis*; enquetes; entregas de atividades; e *chat*.

- Das 34 aulas que compõem o semestre, 6 aulas presenciais (aproximadamente 20% da carga horária total da disciplina) serão substituídas por atividades *online* síncronas (2) e assíncronas (3), valendo presença e/ou pontuação. As atividades a serem implementadas são:
  - i. um fórum de discussão baseado na aula presencial, em um filme e um artigo científico disponibilizados no AVA – individual, presença e pontuação;
  - ii. um fórum de discussão para a resenha crítica relativa a um artigo científico escolhido no Portal de Periódicos da Capes, como complemento ao treinamento em uso de sistemas de buscas digitais – individual, presença e pontuação;
  - iii. um fórum que deverá ser respondido para a solução de um caso, atendendo à necessidade de atividades colaborativas e pragmáticas – presença e pontuação – em dupla, ponto extra;
  - iv. uma aula em forma de *chat* síncrono para discussão de conteúdo e duas outras para orientação de grupos (seminários e trabalhos finais).
  
- Outras ferramentas serão usadas para complementar as atividades presenciais, mas não em substituição a elas na medida em que houver necessidade. Como exemplo, estão programados:

- enquete para conhecer as escolhas de leituras feitas pelos alunos e fórum para que possam justificar sua escolha;
  - um *wiki* dedicado às impressões/discussão de um filme visto em sala;
  - um livro para orientações dos trabalhos finais;
  - espaço de interação entre os alunos e seus grupos de trabalho.
- 
- A atribuição de pontuação levará em consideração a necessidade de promover a construção coletiva e colaborativa do conhecimento. Uma parcela da pontuação da participação em fóruns será atribuída conforme a interação com as respostas dos demais colegas. Foram criadas, de forma colaborativa com os tutores, as matrizes de correção com critérios claros, zelando, assim, pela padronização das avaliações entre os grupos.
  - Um monitor é responsável por verificar e responder, diariamente, às questões colocadas no fórum de dúvidas.
  - A fim de padronizar minimamente a interação dos tutores nos fóruns, anteriormente serão repassadas dicas de boas práticas nas interações virtuais com os estudantes, conforme apresentado, a seguir, no Quadro 3.2:

Caro tutor,

para moderar o fórum, é preciso ter conhecimento do material (texto e vídeo) que está sendo discutido e conhecer fóruns similares que ocorreram em turmas anteriores. Seguem aqui algumas dicas práticas para facilitar o trabalho de vocês.

Para a moderação, precisam saber que seus comentários:

- ✓ devem encorajar a participação e o diálogo do aluno com outros colegas do fórum;
- ✓ devem guiar os alunos para uma resposta clara e coerente, de acordo com a tarefa requisitada;
- ✓ devem pedir complementos ou aprofundamentos das respostas deles – sempre há estudantes que postam afirmações genéricas, obscuras;
- ✓ devem ver semelhanças e diferenças entre as percepções dos alunos, deixando isso claro e pedindo esclarecimentos, motivando o debate, mostrando atenção aos comentários deles.
- ✓ É necessário apontar claramente, ainda que educadamente e de modo construtivo, os acertos e os erros dos alunos.
- ✓ Enquanto os fóruns estiverem abertos, devem receber visitas constantes dos tutores.
- ✓ Não é preciso comentar todos os posts, um a um, mas é preciso mostrar que há presença de alguém que conhece o assunto na discussão e que está lá para colaborar com o aprimoramento do aprendizado.
- ✓ A correção do fórum será feita com base na matriz de critérios e deverá ser iniciada assim que o fórum for encerrado.
- ✓ Para o encerramento do fórum, deve-se postar uma mensagem de despedida que apresente um balanço do que foi discutido, um agradecimento pela participação e o encorajamento para a próxima atividade.

Quadro 3.2: Instruções para facilitar e padronizar a moderação de fóruns pelos tutores.

- Será realizada uma avaliação ao final da experiência para verificar: (1) a satisfação dos alunos com a disciplina; (2) os pontos positivos e negativos deste modelo de hibridização no que se refere à tutoria, à contribuição para o aprendizado e à aprovação do modelo pelos estudantes. De acordo com o

andamento atual, após 5 semanas, os estudantes demonstraram ampla participação e adesão ao modelo.

### **3.7 Dificuldades e estímulos para incorporar boas práticas de hibridização na nossa realidade**

As conclusões são aqui traçadas sob duas perspectivas. A primeira em nível micro, considerando o próprio Departamento de Administração, e a segunda em nível meso, considerando a Universidade em que estamos inseridos.

No Departamento de Administração, considerando os principais motivadores e inibidores para a adoção de TICs por parte dos docentes, existem dificuldades a serem superadas que perpassam a cultura predominante, o escasso suporte técnico para as atividades e a preocupação com a sobrecarga de trabalho ocasionada pela inovação no modelo de aprendizagem. Tais aspectos foram revelados nas análises dos casos e se mostraram como pontos centrais para uma experiência de sucesso, requerendo atenção especial rumo à hibridização de disciplinas.

Algumas limitações operacionais para a adoção de certas práticas do modelo híbrido em disciplinas deste Departamento foram levantadas. Entre elas, a falta de material próprio para incrementar a disponibilização de material digital aos alunos, tais com *e-books*, aulas virtuais e webconferências. Tais restrições tendem a ser minimizadas com ações previstas dentro do escopo do

Projeto TICs, tais como a produção de material digital para suprir as plataformas das disciplinas com conteúdos especializados e a confecção de *e-books*.

Ainda, a adoção de áudio (*podcasts*) e vídeos gratuitos na *internet* é possível, mas enfrenta a limitação, dentro da nossa realidade, de ser grande parte desse material oferecido em língua inglesa. Isso necessitaria que todos os alunos e professores fossem fluentes em tal idioma, o que não representa o cotidiano. Porém, por outro lado, uma adoção gradual desses materiais poderia estimular positivamente o aprendizado e a internacionalização do conhecimento entre nossos estudantes e professores.

Outra dificuldade ligada ao fato de o público-alvo ser constituído por alunos de bacharelados presenciais que cursam uma ou outra disciplina a distância, consiste na menor flexibilidade de horários para marcar as atividades a distância. Tais atividades, quando síncronas, devem ocupar o horário dedicado à própria aula para não se chocarem com outros cursos presenciais em que os alunos estão matriculados. Isso faz com que se restrinja a flexibilidade de horários própria do ensino híbrido e que se enfrente um problema de falta de disponibilidade de equipamentos (computadores e redes sem fio) na Universidade. Afinal, ao se encontrarem na universidade, em função de aulas presenciais anteriores ou posteriores, os alunos necessitariam dos equipamentos ofertados no local, e essa oferta é extremamente limitada.

Para o fomento prático às atividades a distância como complemento a disciplinas presenciais, seria necessário contornar a restrição de acesso dos estudantes aos computadores do departamento. Atualmente, existe a exigência de que os alunos apenas utilizem o laboratório de informática na presença do professor. Isso limita a flexibilidade que as atividades híbridas oferecem. Sugere-se a abertura do laboratório durante os horários de aula com a supervisão de algum estagiário da secretaria.

Como ponto positivo para a hibridização, tem-se o ambiente institucional do Departamento e da UnB. O momento é favorável e o estímulo formal às práticas de adoção de TICs, inclusive por ações como fomento à pesquisa e iniciativas que partem de esferas superiores como o Ministério da Educação, na figura da Capes, está em voga. Além do estímulo institucional, existe uma equipe que trabalha para o apoio técnico e desenvolvimento do AVA ([aprender.unb.br](http://aprender.unb.br)), oferecendo cursos, suporte para dúvidas e atendimento ao usuário.

Apesar das limitações apresentadas pelo levantamento de dados empregado na pesquisa, especialmente pela dificuldade em acessar todas as informações que se pretendia e em estabelecer contatos com especialistas dentro do prazo de execução do levantamento, sua execução possibilitou uma reflexão coletiva sobre a hibridização a partir de experiências relatadas que serviram para o desenho de uma iniciativa própria de hibridização. O passo subsequente consiste na total implementação da disciplina

hibridizada, que leva em consideração os aprendizados aqui adquiridos a ser implementada no primeiro semestre de 2011. Por fim, será realizada uma avaliação dos resultados da implementação deste programa, a ser publicada em materiais futuros.

## Referências

ABOUT B-W. Baldwin-Wallace College, 2011. Disponível em: <<http://www.bw.edu/quickfacts/facts/>>. Acesso em: 25 abr. 2011.

ALONSO, F.; LOPEZ, G; MANRIQUE, D.; VIÑES, J. M. An instructional model for web-based e-learning education with a blended learning process approach. **British Journal of Education Technology**, v. 36, n. 2, p. 217–235, Oxford, 2005.

BATES, A. W. **Technology, e-learning and distance education**. 2. ed. London/New York: RoutledgeFalmer, 2005.

BERNARD, R. M. et al. How does distance education compare with classroom instruction? A meta-analysis of the empirical literature. **Review of Educational Research**, v. 74, n. 3, p. 379-439, 2009.

COSTA, H. A.; NASCIMENTO, E. P. Benchmarking internacional de práticas interdisciplinares em universidades. In: NASCIMENTO, E. P. (Org.). **As novas dimensões da Universidade: interdisciplinaridade, sustentabilidade e inserção social**. L'Observatoire international des Réformes Universitaires (ORUS), Brasília-Paris, 2010 (livro no prelo).

DZIUBAN, C.; HARTMAN, J.; MOSKAL, P.; SORG, S.; TRUMAN, B. Three ALN modalities: an institutional perspective. In: VAUGHAN, N. Perspectives on blended learning in higher education. **International Journal on E-Learning**, v. 6, n. 1, p. 81-94, 2007.

EL-DEGHAIIDY, H.; NOUBY, A. Effectiveness of a blended e-learning cooperative approach in an Egyptian teacher education programme. **Computers & Education**, v. 51, n. 3, p. 988-1006, nov. 2008.

GARCIA, T. M. As variáveis que interferem no processo de ensino e aprendizagem em cursos on-line. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, São Paulo, dez. 2007.

\_\_\_\_\_. Evaluating the Cost Effectiveness of Online and Face-to-Face Instruction. **Educational Technology & Society**, v.7, n. 4, 167-175, 2004.

GARNHAM, C.; KALETA, R. Introduction to hybrid courses. In: VAUGHAN, N. Perspectives on Blended Learning in Higher Education. **International Journal on E-Learning**, v. 6, n. 1, p. 81-94, 2007.

GOMES FILHO, A. C.; RADOS, G. J. V; BASTOS, R. C. Tecnologias da informação e comunicação no apoio ao ensino de empreendedorismo e projetos. **Revista Gestão Industrial (online)**, v. 3, n. 4, p. 52-69, 2007. Disponível em: <<http://www.pg.utfpr.edu.br/depog/periodicos/index.php/revistagi/article/view/44/41>>. Acesso em: 15 jan. 2011.

HSIEH, P. Y. Web-based training design for human resources topics: a case study. **TechTrends**, v. 48, n. 2, p. 60-69, 2004.

KAUFMAN, D. Third generation course design in distance education. In: SWEET, R. (Ed.) **Post-Secondary distance education in Canada: policies, practices and priorities**. Athabasca: Athabasca University/Canadian Society for Studies in Education, 1989.

LAVERRIÈRE, T.; MURPHY, E.; CAMPOS, M. Effective Practices in Online Collaborative Learning in Campus-based Courses. Proceedings of ED-MEDIA 2005. **World Conference on Education Multimedia, Hypermedia & Telecommunications**, v. 3, n. 1878, 2005.

LAGUARDIA, J. et al. Avaliação em ambientes virtuais de aprendizagem. **Educação e Pesquisa**, v. 33, n. 3, p. 513-530, 2007.

LEO, T.; FALSETTI, C.; MANGANELLO, F.; PISTOIA, A. Team teaching for Web enhanced control systems education of undergraduate students. IEEE EDUCON **Education Engineering**, abr. Madrid, 2010.

LISBÔA, E. S; JESUS, A. G; VARELA, A. M. L. M; TEIXEIRA, G. H. S; COUTINHO, C. P. LMS em Contexto Escolar: estudo sobre o uso da Moodle pelos docentes de duas escolas do Norte de Portugal. **Educação, formação & Tecnologias**, v. 2, n. 1, p. 44-57, mai. 2009. Disponível em: <<http://eft.educom.pt>>. Acesso em: 8 dez. 2010.

JOIA, L. A.; COSTA, M. F. C. Fatores-chave de sucesso no treinamento corporativo a distância via web. **Revista de Administração Pública**, v. 41, n. 4, p. 607-37, Rio de Janeiro: jul./ago. 2007.

MARCHEZE, N. M. **Benchmarking para cursos de nível superior: uma aplicação no curso de química industrial.** 2004. Tese (doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina: Florianópolis, 2004.

MARTYN, Margie. The hybrid online model: good practice. **Educause Quaterly**, n. 1, 2003.

MEANS, B.; TOYAMA, Y.; MURPHY, R. BAKIA, M.; JONES, K. **Evaluation of evidence-based practices in online learning: a meta-analysis and review of online learning studies.** Relatório preparado para o U.S. Department of Education, mai. 2009.

NOGUEIRA, R. S. F. **Efeitos do tempo de exposição ao feedback na aprendizagem em treinamento baseado na web.** 2006. 180 f. Dissertação (mestrado em Psicologia). Instituto de Psicologia: Universidade de Brasília, 2006.

OIRY, E. Electronic human resource management: organizational responses to role conflicts created by e-learning. **International Journal of Training and Development**, v. 13, n. 2, p. 111-123, 2009.

ROVAI, A. P.; JORDAN, H. M. Blended learning and sense of community: a comparative analysis with traditional and fully online graduate courses. **The International Review of Research in Open and Distance Learning**, v. 5, n. 2, abr. 2004. Disponível em: <<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/viewArticle/192/274>.%20Accessed%2019th%20March%202006>. Acesso em: 26 nov. 2010.

SILVA, A. P. **Avaliação de uma disciplina semipresencial de graduação ofertada por meio da Internet pela Universidade de**

**Brasília.** 2004. 173 f. Dissertação (mestrado em Psicologia Social e do Trabalho). Universidade de Brasília, Instituto de Psicologia: Brasília, 2004.

SINGH. Building effective blended learning programs.

**Educational Technology**, v. 43, n. 6, p. 51-54, 2003.

TWIGG, C. A. Program in course redesign. In: VAUGHAN, N. Perspectives on Blended Learning in Higher Education.

**International Journal on E-Learning**, v. 6, n. 1, p. 81-94, 2007.

VALLE, F. S.; ALVES, E. D.; ALVES, A. P. P. (Re)Pensando a prática avaliativa nas disciplinas de graduação on-line em saúde da UnB. **TE em Revista**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 93-108, jan/dez. 2007.

VAUGHAN, N. Perspectives on Blended Learning in Higher Education. **International Journal on E-Learning**, v. 6, n. 1, p. 81-94, 2007.

VOOS, R. Blended learning - What is it and where might it take us? In: VAUGHAN, N. Perspectives on Blended Learning in Higher Education. **International Journal on E-Learning**, v. 6, n. 1, p. 81-94, 2003.

ZACHARIA, Z. C. Comparing and combining real and virtual experimentation: an effort to enhance students' conceptual understanding of electric circuits. **Journal of Computer Assisted Learning**, v. 23, p. 120-132, 2007.



# 4

## **Aplicação de um Modelo Híbrido de Ensino: novas práticas e desafios**

*Christiana Soares de Freitas*

*Nilda Mendes*

*Cecilia Miranda*

### **Resumo**

*O capítulo apresentado refere-se à adoção de um plano híbrido de ensino em disciplina específica de uma universidade pública brasileira. Após a aplicação do plano de ensino, foi realizada pesquisa com dois objetivos principais. Em primeiro lugar, interessou analisar as percepções, competências e habilidades discentes para assimilar e, de fato, adotar as inovações propostas. Em seguida, a pesquisa avaliou as condições organizacionais que pudessem apontar – ou não – para condições favoráveis à sustentabilidade da iniciativa adotada. Apesar da constatação de percepções positivas – por parte do corpo discente da universidade – relacionadas às práticas de hibridização, foram observados, também, desafios significativos a vencer para que a adoção de tais práticas adquira potencial considerável para sua sustentabilidade na organização.*

## 4.1 Introdução

Iniciativas inovadoras são observadas nas várias organizações públicas brasileiras. Concepções de inovação, associadas a outros elementos que não aqueles relacionados diretamente à produção de bens tangíveis, têm sido desenvolvidas e adotadas para a compreensão do contexto atual. Significam, muitas vezes, uma “nova combinação de elementos existentes ou de uma mudança significativa em relação à forma tradicional de fazer as coisas” (ALBERTI; BERTUCCI, 2006, p. 5). Tais concepções incluem a definição de novos processos, procedimentos e modelos de gestão.

Este artigo analisa os resultados de uma ação realizada com a intenção de transformar algumas práticas docentes no que tange às maneiras possíveis de transmissão de conhecimento aos alunos. Para tanto, foi adotado um novo formato de modelo de ensino, considerado um modelo híbrido, acrescentando às práticas já existentes as possibilidades advindas do uso dos recursos tecnológicos e informacionais.

O modelo híbrido de ensino, também denominado *blended learning*, pode ser caracterizado como uma forma de ensino e aprendizagem em que se busca encontrar uma combinação otimizada entre aulas presenciais e atividades que utilizam as tecnologias da informação e comunicação, como *aulas-chats*, em tempo real, e outras formas de exercícios e instruções *online*. O desafio é incorporar as novas práticas sem perder a qualidade da interação entre professor e aluno e do ensino transmitido (MARTYN, 2003). O modelo híbrido

tem sido amplamente aceito e progressivamente adotado nas escolas e universidades do Brasil e de outros países.

Em maio de 2011, chamou a atenção do *New York Times* uma experiência que estava sendo realizada em uma escola no estado norte-americano de Iowa. A professora utilizava a rede social virtual Twitter em sala de aula. Segundo a professora Erin Olson, essa prática gerava maior participação dos alunos à medida que se sentia mais à vontade para escrever na rede do que emitir, oral e publicamente, suas opiniões. Esse fato será observado também nos resultados de pesquisa aqui apresentados<sup>8</sup>.

Enquanto a professora Olson lecionava, deixava ao lado do quadro uma tela conectada à *internet*, mais especificamente a uma página da sua disciplina criada no Twitter. Os alunos, sempre que desejavam expressar suas opiniões, enviavam mensagens. A professora lia e incorporava às suas exposições os comentários discentes. Tratava-se de uma forma de utilizar as redes sociais virtuais para que os alunos participassem mais dos temas tratados. Em entrevista ao jornal mencionado, um dos seus alunos afirmou: “quando temos que discutir algo em classe, não me sinto à vontade para falar ou dizer algo. Em contrapartida, é muito mais fácil dizer o que penso quando escrevo em uma rede social”. Tais práticas vêm sendo adotadas nos Estados Unidos, nas escolas de ensino médio e superior, como forma de obter maior participação dos alunos em sala de aula.

---

<sup>8</sup> Disponível em: <<http://www.latercera.com/noticia/educacion/2011/05/657-366396-9-usar-twitter-en-clases-aumentaria-la-participacion-de-los-alumnos.shtml>>. Acesso em: 24.06.2012.

O artigo aqui apresentado refere-se à adoção de um plano híbrido de ensino em disciplina específica de uma universidade pública brasileira. Após a aplicação do plano de ensino, foi realizada pesquisa com dois objetivos principais. Em primeiro lugar, interessou analisar as percepções, competências e habilidades discentes para assimilar e, de fato, adotar as inovações propostas. Em seguida, a pesquisa avaliou as condições organizacionais que pudessem apontar – ou não – para condições favoráveis à sustentabilidade da iniciativa adotada.

Por sustentabilidade de iniciativas inovadoras entende-se a capacidade de a iniciativa ser institucionalizada e, assim, incorporada às práticas da organização. Para isso, a inovação proposta deve atender a demandas específicas e encontrar um clima organizacional propício à sua adoção. O processo de inovação, segundo Alberti e Bertucci (2006), inicia-se com a constatação de um problema, ou de um contexto passível de transformação, aliada às propostas para enfrentá-lo. Após a concordância em relação a quais linhas de ação adotar, a inovação passa pela aplicação, disseminação e avaliação dos seus resultados para, posteriormente, ser institucionalizada (FERRAREZI; AMORIM; TOMACHESKI, 2010, p. 15).

Refletir acerca da sustentabilidade de determinada iniciativa inovadora revela-se fundamental para perceber as condições das organizações de assimilação de inovações propostas. Se não assimiladas, pouco impacto terão, pois, nesse caso, serão adotadas por um espaço limitado de tempo e depois serão, provavelmente,

descartadas. Compreender as razões que garantem ou ameaçam a sustentabilidade das ações inovadoras é, portanto, essencial ao desenvolvimento de iniciativas duradouras que realmente transformem a realidade para a qual foram destinadas.

## **4.2 Referencial teórico**

Autores que discutem conceitos de inovação são fundamentais para o aprofundamento da reflexão acerca da ideia de sustentabilidade de iniciativas inovadoras. Não é suficiente introduzir novos produtos, métodos ou técnicas. Percebe-se como fundamental, também, avaliar as inovações em termos de suas possibilidades de permanência e continuidade na estrutura organizacional em que são experimentadas (ALBERTI; BERTUCCI, 2006; FERRAREZI; AMORIM; TOMACHESKI, 2010). Nesse sentido, Osborne e Brown argumentam que “promover um clima receptivo à inovação e manter em andamento o momento de mudança são elementos críticos na equação da transformação” (OSBORNE; BROWN, 2005, p. 218).

As inovações propostas são aqui consideradas como soluções abertas. Significa considerá-las como elementos sujeitos a sucessivas mudanças, sendo continuamente alteradas por aqueles que as adotam (ALBERTI; BERTUCCI, 2006). Esse aspecto das inovações pode ser observado ao longo do semestre da disciplina, em que foram aplicadas novas formas de ensino e aprendizagem integrantes do plano híbrido de ensino. As *aulas-chats* são um exemplo. Por constituírem

experiência nova, com poucos relatos a respeito de sua dinâmica, as regras precisavam ser ajustadas às percepções e observações correntes em relação ao que não acontecia de forma satisfatória nas aulas anteriores. Como será visto nos resultados de pesquisa, à medida que as aulas iam avançando, novas regras eram acrescentadas ao seu repertório de ação.

Interessou verificar se haveria aumento da participação discente nas aulas em ambientes virtuais de aprendizagem ou, em outras palavras, se o espaço virtual estimularia essa participação (WALTHER; BUTGOON, 1992). Alguns motivos para essa possível constatação serão elencados nos resultados de pesquisa, tendo sido apontados como possibilidades em diversos estudos sociais sobre tecnologia realizados por teóricos do campo (BECKER; MARK, 1999; BERKOWITZ, 2002; WELLMAN; KOKU; NAZER, 2001).

Para a avaliação das competências e habilidades discentes quanto ao uso dos recursos das tecnologias da informação e comunicação, buscou-se verificar o nível de capital tecnológico-informacional de cada aluno e sua relação e familiaridade com os recursos tecnológicos necessários à participação na ação proposta. O conceito de capital tecnológico-informacional foi desenvolvido visando à identificação e compreensão da disposição dos indivíduos nas estruturas hierárquicas observadas nas organizações das sociedades contemporâneas. A aquisição de capital tecnológico-informacional revela-se fundamental para a conquista de determinadas posições no atual mercado de trabalho (FREITAS, 2004).

Esse capital revela-se indispensável como um caminho para a consolidação de mecanismos específicos de distinção e inclusão social. O capital tecnológico-informacional é definido como:

o conjunto de disposições – materiais e imateriais – necessárias para a inserção do indivíduo na sociedade do conhecimento. Nasce como expressão da crescente necessidade de controle e gerenciamento de máquinas que vivem – e convivem – com grande parte dos indivíduos nas sociedades contemporâneas. Nesse cenário, cresce a demanda por um conhecimento específico que viabilize o trânsito dos grupos e atores por teias de relações que frequentemente requerem tal domínio. Esse conhecimento pressupõe condições específicas de formação social, cultural e educacional dos indivíduos. Quanto mais esse capital estiver presente como parte integrante do *habitus*<sup>9</sup> de cada indivíduo, mais chances ele terá de obtenção de conhecimento e reconhecimento. Esse novo conjunto de disposições adquiridas é constituído por três elementos básicos: conhecimento específico, aparato material necessário para pôr em prática tal conhecimento apreendido e condições sociais que permitam a aquisição do conhecimento para lidar com as tecnologias da informação. (FREITAS, 2004).

O capital tecnológico-informacional estrutura-se sob duas bases: as disposições materiais e as imateriais. Faz-se necessário não apenas observar os recursos materiais que os indivíduos possuem para a obtenção desse tipo de capital, mas também o grau de conhecimento e domínio que apresentam em relação às variadas tecnologias da

---

<sup>9</sup> O termo *habitus* denota o conjunto de disposições introjetadas pelos indivíduos, orientando suas ações e valores; tais disposições são assimiladas de acordo com as condições sociais e históricas vividas (BOURDIEU, 1994). Cada campo da sociedade fornece o seu conjunto de elementos, considerados como valiosos pelos indivíduos que dele participam. O conjunto assimilado no campo científico, portanto, distingue-se daquele assimilado em outros campos da sociedade, como o político ou o econômico (BOURDIEU, 1994).

informação disponíveis para o seu acesso, uso e gerenciamento<sup>10</sup>. Tal domínio depende de uma série de condições sociais, culturais e educacionais. Para que o indivíduo possua capacidade significativa de controle sobre os recursos tecnológicos, faz-se necessária a capacitação para tanto e a percepção da importância de se obter esse conhecimento específico necessário.

A escala para avaliação dos diferentes níveis de capital tecnológico-informacional varia de 1 a 4. No nível 1, inserem-se indivíduos que possuem domínio dos recursos mais simples no campo das tecnologias da informação e comunicação, como a possibilidade de enviar e receber *e-mails*. No nível 2, os indivíduos já possuem certo domínio sobre ferramentas mais complexas, como os editores de páginas *web*. Com a ascendência na escala relativa aos níveis de capital, as ferramentas tornam-se mais complexas, demandando mais conhecimento específico por parte do usuário. O nível 3 corresponde ao domínio de tecnologias como a construção e edição de *blogs*, desenvolvimento de *software* educativo e atividades coletivas de aprendizagem (*wiki*). O nível 4 é composto por um conjunto de recursos considerados de difícil gerenciamento, como *podcasts*, plataformas e bibliotecas digitais.

Pesquisas com objetivos similares vêm sendo conduzidas, em vários países, utilizando a diferenciação de níveis de complexidade dos variados recursos tecnológico-informacionais disponíveis e utilizados. Um grupo de pesquisa da Universidad Nacional Autónoma

---

<sup>10</sup> As tecnologias associadas ao capital tecnológico-informacional são aquelas que permitem ao indivíduo mais chances de obtenção, geração e distribuição de informação e conhecimento.

de Mexico (UNAM), coordenado pela pesquisadora do Instituto de Investigaciones Sociales, Judith Zubieta, realizou pesquisa nessa organização, em 2009, visando à análise do uso que os professores faziam dos recursos tecnológicos e de possíveis variações nesse uso em função de alguns elementos específicos, como a questão de gênero (ZUBIETA, 2007). Para a coleta de dados, o grupo de pesquisa utilizou a aplicação de questionário com as diferenciações entre ferramentas de acordo com a complexidade de cada uma delas. A proposta, ainda que não utilize o conceito de capital tecnológico-informacional e nem diferencie tais ferramentas por níveis, aproxima-se da pesquisa aqui apresentada, uma vez que busca uma sistematização para a compreensão das formas possíveis de controle e gerenciamento dos recursos tecnológico-informacionais existentes. As respostas quantitativas ao questionário foram categorizadas e analisadas utilizando o *software* Statistical Package for Social Sciences (SPSS).

### **4.3 Metodologia**

O plano híbrido de ensino proposto contemplou atividades na plataforma virtual da UnB (Moodle). O plano foi aplicado à disciplina Teoria e Análise das Organizações, oferecida aos alunos do curso de graduação em Administração e Gestão de Políticas Públicas. No primeiro semestre de aplicação do plano híbrido (2/2010), foram aliados às aulas presenciais exercícios em fóruns de discussão e *aulas-*

*chats*. Foram explicados, durante cada aula ministrada com esse formato, os mesmos conceitos vistos em aula anterior, presencial. O objetivo foi comparar o aproveitamento diferenciado do aluno em aulas com formatos distintos. Foram analisados, entre outros fatores, a maior ou menor participação discente, os tipos de comentários e seus conteúdos<sup>11</sup>.

Ao final do semestre de aplicação do plano híbrido de ensino, foi realizada avaliação com a finalidade de compreender a percepção discente acerca das inovações propostas, sua capacidade de assimilação das novas formas de transmissão e apreensão de conhecimento e as condições organizacionais que pudessem vir a garantir a sustentabilidade da iniciativa.

A avaliação da aplicação do plano híbrido de ensino foi realizada em duas fases: em um primeiro momento, houve análise qualitativa de conteúdo das *aulas-chats* (BARDIN, 1979; BAUER; GASKELL, 2000). Nessa etapa, foram observados alguns elementos específicos, como grau de frequência dos alunos, participação com comentários e tipos de comentários feitos, tais como: comentário relacionado ao assunto teórico, comentário que associasse o conceito apresentado a um exemplo prático, comentários descontextualizados, etc. Com isso,

---

<sup>11</sup> No segundo semestre de aplicação da pesquisa (1/2011), foi aliado aos recursos acima apontados o uso do *software* M2C inserido na página da disciplina. Esse *software* foi desenvolvido para a elaboração de mapas conceituais, como recurso adicional a aqueles já existentes. O *software* proposto foi uma forma alternativa de transmissão e produção compartilhada de conhecimento em plataformas virtuais, visando oferecer uma ferramenta que permitisse ao aluno compreender melhor o conteúdo ensinado e fazer com que sua participação no decorrer da disciplina, possivelmente, aumentasse. Esse artigo trata dos resultados de pesquisa realizada no primeiro semestre da iniciativa, quando o artefato ainda não havia sido desenvolvido. Portanto, os resultados do uso do M2C não serão aqui tratados.

objetivou-se a identificação de um possível aumento da participação dos alunos e de um aprofundamento maior das discussões no ambiente virtual.

Na segunda fase da coleta de dados para a pesquisa, foi aplicado questionário semiestruturado aos alunos. Os principais objetivos desse instrumento de coleta de dados foram identificar o perfil socioeconômico dos alunos e analisar a percepção discente acerca do plano híbrido de ensino e das condições da organização que pudessem vir a promover a continuidade da iniciativa. Para o alcance desse último objetivo, foram averiguadas as características da universidade, como equipamentos disponíveis, infraestrutura de rede e conexões que permitissem o desenvolvimento satisfatório das atividades, além da avaliação das características dos profissionais da organização que revelassem capacitação necessária para auxiliar os alunos nessas atividades.

#### **4.4 Resultados e discussão**

De forma geral, os resultados do questionário revelaram percepções discentes positivas acerca da experiência. Do total de alunos que responderam ao questionário, 84,8% afirmaram preferir o plano híbrido de ensino ao modelo tradicional, apenas presencial, por favorecer o seu rendimento na disciplina. Apenas 15,2% optaram pelo ensino tradicional.

Ao avaliarem a experiência de participação nas *aulas-chats* do Moodle, em tempo real, 51,4% dos alunos indicaram a experiência como *ótima* ou *boa*. Vale mencionar que as aulas em tempo real têm, geralmente, um conjunto de códigos de conduta que precisam ser previamente acordados por todos os envolvidos. Um dos mais importantes é a necessidade de os alunos esperarem o(a) professor(a) responder a primeira dúvida, postada por um aluno, para depois realizarem outras perguntas, seguindo sempre essa regra. Infelizmente, os alunos, talvez por falta de experiência, não obedeceram a essa norma em muitos momentos, o que tornou a exposição teórica árdua e a discussão posterior razoavelmente complicada.

Além disso, foram observados, pelos alunos e pela equipe de pesquisa, alguns outros aspectos e acontecimentos que atrapalharam, significativamente, o andamento das *aulas-chats*. A reclamação mais frequente foi a falta de acesso de qualidade à *internet* nos vários locais da organização, como nos laboratórios de informática. Na primeira aula, utilizando o *chat*, dez alunos – de um total de 29 – apresentaram problemas de conexão. Uma das alunas foi desconectada nove vezes durante a aula de 100 minutos.

Já na segunda aula, vinte alunos – de um total de 34 – tiveram problemas com a conexão, sendo que um dos alunos foi sete vezes desconectado e outros tiveram sua conexão interrompida por três vezes ou mais. Nessa segunda aula, dois dos alunos mais dedicados à disciplina estavam conectados por computadores na Biblioteca Central da Universidade. A conexão da *internet* caía constantemente. Não

ficaram mais do que cinco minutos *online* sem interrupção ou queda na conexão. Pediram auxílio a funcionários do local, mas nenhum foi capaz de solucionar o problema. Em um determinado momento, a aluna afirmou: “professora, estou tentando me manter viva por aqui, mas está difícil”. Esse fato observado é uma clara ameaça à sustentabilidade da iniciativa.

Além dessa questão, foram observadas, muitas vezes pelos próprios alunos, que as conversas paralelas atrapalhavam muito o andamento da *aula-chat*. O que muitas vezes pode passar despercebido em uma sala física, como uma conversa paralela, esta, digitada na tela do computador e transposta para o espaço virtual, atrapalha todos de forma significativa. Aconteceu mais de uma vez, por exemplo, de o(a) aluno(a) chegar atrasado(a) e começar a cumprimentar todos os presentes na sala virtual. Isso gerou não só dispersão de todos, como total interrupção da transmissão do conteúdo da aula.

Alguns alunos, ao compararem as *aulas-chats* às aulas presenciais, afirmaram que a aula a distância é “melhor para absorção do conteúdo, enquanto que para tirar dúvidas fica mais complicado”. Curiosamente, é o espaço em que se sentem mais à vontade para perguntar.

Ao comparar a participação dos alunos nas duas aulas presenciais realizadas à sua participação nas *aulas-chats* correspondentes (com o mesmo conteúdo), foi observado que os alunos participaram significativamente mais das aulas a distância do

que das aulas presenciais. Os comentários e dúvidas feitos pelos alunos nas *aulas-chats*, no Moodle, foram em maior quantidade do que na sala de aula. Foram realizados 144 comentários sobre o conteúdo transmitido nas *aulas-chats* realizadas, enquanto que os comentários na sala de aula, sobre o mesmo conteúdo, foram apenas 26. Os alunos tiraram, em média, 60 dúvidas nas *aulas-chats* e apenas 4 na sala de aula.

Alguns motivos já foram explorados por teóricos do campo para explicar esse aumento da participação nas aulas em ambientes virtuais de aprendizagem (WALTHER; BUTGOON, 1992). Uma razão, constantemente apontada, é a diminuição ou perda de timidez viabilizada pela comunicação mediada por computadores (BECKER; MARK, 1999; BERKOWITZ, 2002; WELLMAN; KOKU; NAZER, 2001). O espaço virtual estimula a participação discente. Esse fator revela caminhos possíveis não apenas para aumentar a participação, mas também para melhorar o rendimento dos alunos, uma vez que essa técnica estimula a pesquisa do tema ensinado. Trata-se de assunto a ser explorado em experiências e pesquisas futuras.

Ao solicitar aos alunos, no questionário por eles respondido, que citassem os aspectos positivos e negativos das novas formas de ensino e aprendizagem presentes no plano híbrido de ensino, como os fóruns de discussão na plataforma virtual da universidade, as afirmações foram variadas. Como aspectos positivos, apontaram a melhor e maior participação possível, a otimização do tempo e a possibilidade de maior interação e acesso simultâneo a outras fontes de informação que

auxiliem a compreensão do conteúdo transmitido. Além disso, alguns alunos afirmaram que tais práticas melhoravam e intensificavam o processo de aprendizagem, sendo mais interessantes do que as práticas do ensino tradicional.

Ainda que a maioria dos alunos tenha percebido a experiência como *boa* ou *ótima*, muitos sublinharam alguns aspectos negativos. Os alunos citaram a queda constante do servidor como o maior de todos os problemas. Em seguida, foram observadas a maior distração dos alunos e a desordem em alguns momentos das *aulas-chats* pelo fato de ter havido dúvidas que ficaram, por muito tempo, à espera de respostas, já que os alunos não respeitaram a regra de esperar a primeira dúvida ser respondida para depois realizar nova pergunta. Alguns alunos citaram, também, as “pessoas atrasadas atrapalhando com perguntas”.

Ao buscar teorias para fundamentar as práticas adotadas nos planos híbridos de ensino, é inevitável a percepção de uma quantidade significativa de teóricos do campo da educação à distância tratando do tema. Isso porque é nesse campo que está a maioria dos resultados de pesquisa que contemplam o uso de recursos tecnológicos para fins didáticos. Entretanto, ao avaliar o perfil dos estudantes que participaram da experiência aqui descrita, percebe-se que possuem características bem distintas daquelas associadas ao aluno da educação a distância tradicional. O aluno tradicionalmente associado a cursos a distância possui idade média entre 20 e 30 anos (PETERS, 2006). Significa dizer que tais alunos, geralmente, possuem experiência de

vida maior e, possivelmente, uma experiência profissional considerável. Uma terceira característica importante a ser aqui observada é a da percepção, com relação aos alunos tradicionalmente associados à educação à distância, de que esses alunos geralmente não tiveram muitas chances de ascensão social e percebem, nesses cursos a distância, uma possibilidade (PETERS, 2006).

Os alunos da disciplina aqui em questão não possuem esse perfil. Do total de alunos que responderam ao questionário da pesquisa, 60% têm idade entre 16 e 20 anos, sendo que 85,7% da turma possuem até 25 anos de idade. Apenas 5,7% dos alunos já haviam realizado outra graduação. Ou seja, 94,3% dos alunos realizavam, no momento da pesquisa, sua primeira graduação. Outro dado relevante é que 62,8% dos alunos possuíam, à época, renda bruta familiar mensal igual ou acima de R\$4.591,00.

Observa-se, com isso, que os alunos possuem condições materiais favoráveis à adoção das mudanças propostas, já que pertencem às classes sociais A e B. Além disso, ao participarem de disciplinas com planos híbridos de ensino, os alunos não a percebem como uma possibilidade de ascensão social, como é a percepção preponderante entre os alunos do campo de educação a distância.

As características descritas como constituintes do perfil de alunos de cursos a distância, portanto, não se aplicam à realidade pesquisada. Percebe-se como fundamental aliar às práticas adotadas modelos conceituais que permitam a compreensão dessa realidade singular. Apesar de alguns esforços teóricos já observáveis, ainda são

poucos os que buscam compreender e analisar a hibridização possível em planos de ensino de forma dissociada das teorias clássicas do campo da educação a distância (ALONSO, F.; LOPEZ; MANRIQUE; VIÑES, 2005; ROVAI; JORDAN, 2004).

Quando avaliadas as habilidades e competências técnicas dos alunos para gerenciar os recursos oferecidos pela disciplina, foi observada a existência de um corpo discente com elevado nível de capital tecnológico-informacional. O percentual de alunos que afirmou ter *muito domínio e domínio completo* dos recursos no nível 1 da escala, como o envio e recebimento de *e-mails*, gerenciamento de processadores de texto, sistemas de busca e bases de dados, ultrapassou 30%.

Conforme o Gráfico 4.1, a seguir, percebe-se elevado domínio, por parte dos alunos, dos recursos nos níveis 1 e 2 de capital tecnológico-informacional. O domínio vai diminuindo à medida que a complexidade das ferramentas aumenta. Os alunos possuem, na maioria das vezes, domínio completo das ferramentas associadas ao nível 1 de capital tecnológico-informacional, enquanto as ferramentas mais complexas não são por eles muito conhecidas ou utilizadas. Interessante observar que o número de alunos que optaram pelos itens *domínio completo e muito domínio* vai claramente aumentando à medida que as ferramentas tornam-se mais simples. E o inverso ocorre com os recursos mais complexos.

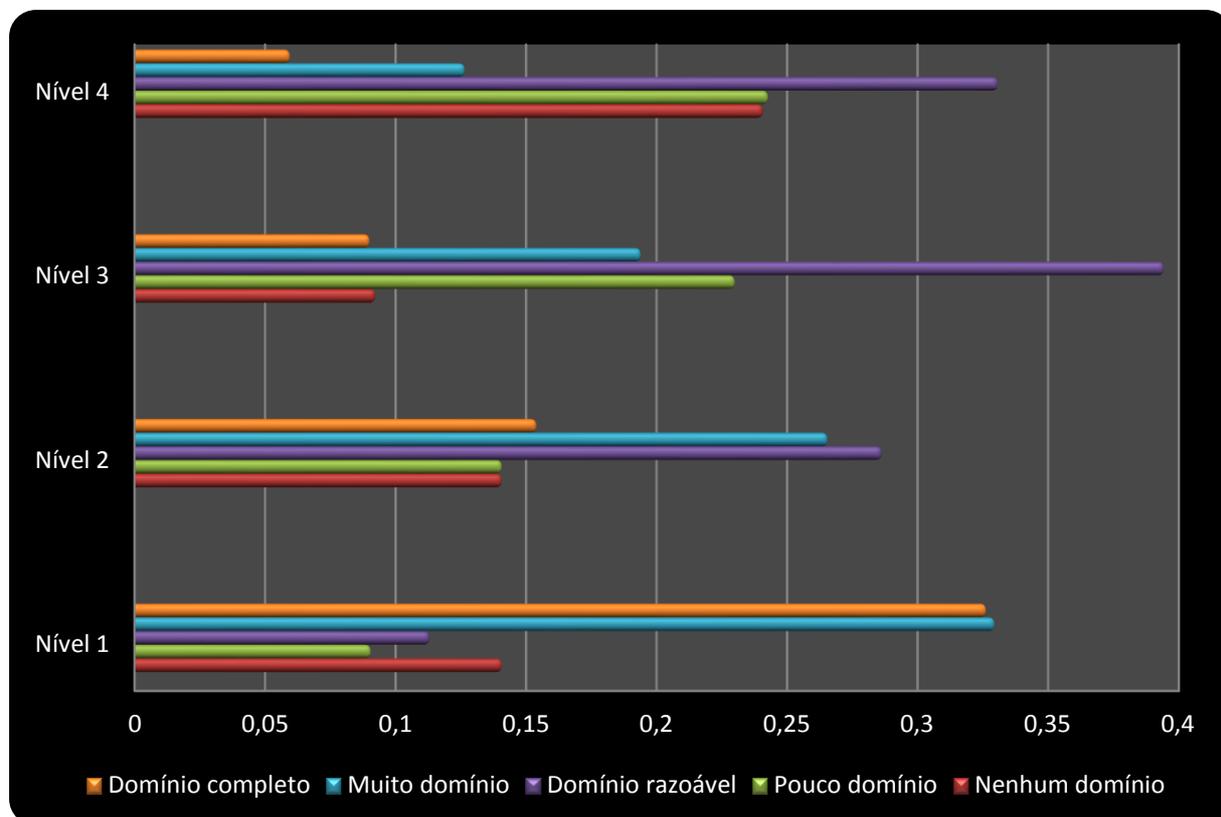


Gráfico 4.1: Capital tecnológico-informacional do corpo discente.

Fonte: Pesquisa realizada junto aos discentes da disciplina de TAO - UnB (2/2010).

A ferramenta mais complexa utilizada no modelo híbrido foi o *chat*, recurso associado ao nível 2 de capital tecnológico-informacional. Mesmo não sendo uma das ferramentas pertencentes ao nível que os alunos possuem maior domínio (o primeiro), 42% dos alunos afirmaram ter *domínio completo* ou *muito domínio* desse recurso específico. Os resultados revelam, portanto, que os alunos possuem plena capacidade de assimilação das iniciativas inovadoras adotadas pelo plano híbrido de ensino, favorecendo, assim, a sua sustentabilidade. Foram identificadas, portanto, características do contexto atual que tanto favorecem quanto dificultam a manutenção e continuidade da proposta.

## 4.5 Conclusão

A partir dos resultados apresentados, pode-se observar que as atividades propostas podem ser utilizadas como estratégias para intensificar o processo colaborativo de transmissão e apreensão de conhecimento, uma vez observado o aumento da participação e do interesse dos alunos pelas aulas com os formatos inovadores presentes no plano híbrido de ensino aplicado.

Esse interesse significativo dos alunos está associado à clara capacidade discente de assimilação das inovações propostas. Além de perceberem as iniciativas como encorajadoras de sua participação, a maioria dos alunos que participou da experiência conhece os recursos tecnológicos adotados e possui um nível significativo de capital tecnológico-informacional acumulado.

Apesar da constatação de percepções positivas – por parte do corpo discente da universidade – relacionadas às práticas de hibridização, foram observados, também, desafios significativos a vencer para que a adoção de tais práticas adquira potencial considerável para sua sustentabilidade na organização. Os desafios existem por alguns motivos principais.

Em primeiro lugar, as práticas que vêm sendo adotadas não estão significativamente associadas a pesquisas e constructos teórico-metodológicos relacionados às práticas de hibridização, mas sim às práticas em educação a distância de forma geral. O problema dessa diretriz refere-se, principalmente, ao fato de o público-alvo dos planos híbridos de ensino não ser o mesmo dos modelos tradicionais de

ensino a distância. Os modelos didáticos associados ao ensino a distância propõem determinadas práticas e orientações distintas daquelas dos planos híbridos, geralmente associadas às características específicas dos alunos.

Outro motivo está diretamente associado aos resultados de pesquisa que apontam, também, algumas limitações das condições organizacionais para colocar em prática algumas das intenções propostas no modelo híbrido. Percebe-se, principalmente, a inexistência de condições favoráveis relacionadas à infraestrutura. Os principais problemas citados por aqueles que participaram da pesquisa incluíram a queda constante dos provedores de acesso à *internet* na universidade e a falta de equipamentos constantemente aprimorados por procedimentos apropriados de manutenção. Além disso, as universidades não possuem, ainda, um grupo de técnicos especializados para lidar, de forma efetiva, com questões diversas que surgem nas práticas quotidianas, quando os recursos tecnológico-informacionais são utilizados com frequência.

Os resultados demonstraram, portanto, a necessidade premente de expansão da infraestrutura existente para a incorporação e consolidação de práticas que utilizem recursos tecnológico-informacionais em modelos híbridos de ensino nas universidades públicas brasileiras. Melhorar e garantir a expansão dessa infraestrutura existente implica não apenas satisfazer as necessárias condições materiais, mas também capacitar pessoas com o

conhecimento específico necessário para lidar com a realidade percebida como tendência no Brasil e no mundo.

## **Referências**

ALBERTI, A.; BERTUCCI, G. Replicating innovations: an overview. In: UNDESA. **Innovations in governance and public administration: replicating what works**. New York: UNDESA, 2006.

ALONSO, F.; LOPEZ, G.; MANRIQUE, D.; VIÑES, J.M. An instructional model for web-based e-learning education with a blended learning process approach. **British Journal of Education Technology**. Oxford, UK, v. 36, n. 2, p. 217-235, 2005.

BARDIN, L. **A análise de conteúdo**. ed. 70. Lisboa, 1979.

BAUER, M. e GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**. Petrópolis: Editora Vozes Ltda., 2000.

BECKER, B.; MARK, G. Constructing social systems through computer-mediated communication. In: **Virtual Reality Society Journal**. London: Springer Verlag, 1999.

BEHAR, P. (Org.) **Modelos Pedagógicos em Educação a Distância**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BERKOWITZ, I. The influence of new media technologies on academic research paradigms. Abstract apresentado na 3ª conferência internacional da AoiR (International Association of Internet

Researchers). Disponível em: <<http://aoir.org/2002/>>. Acesso em: 04 mai. 2002.

BOURDIEU, P. Algumas propriedades dos campos. In: ORTIZ, R. (Org.) **Pierre Bourdieu**. São Paulo: Ática, 1994.

FERRAREZI, E.; AMORIM, S. N.; TOMACHESKI, J. A. Sustentabilidade de iniciativas premiadas no Concurso Inovação: indícios de mudança da gestão no governo federal? **Cadernos ENAP**. n. 34, Brasília: ENAP, 2010.

FREITAS, C. S. O capital tecnológico-informacional. **Estudos de Sociologia**. Araraquara, v. 9, n. 17, p. 115-132, 2004.

MARTYN, M. The hybrid online model: good practice. **Educause Quaterly**, n. 1, 2003.

OSBORNE, S.; BROWN, K. **Managing Change and Innovation in Public Service Organizations**. Routledge, Taylor & Francis Group, London and New York, 2005.

PETERS, O. **Didática do Ensino a Distância**. São Leopoldo: Editora da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), 2006.

ROVAI, A. P.; JORDAN, H. M. Blended Learning and Sense of Community: A comparative analysis with traditional and fully online graduate courses. **The International Review of Research in Open and Distance Learning**. Alberta, Atabaska University, v. 5, n. 2, apr. 2004. Disponível em: <<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/viewArticle/192/274.%20Accessed%2019th%20March%202006>>. Acesso em: 26 nov. 2010.

WALTHER, J. & BUTGOON, J. K. Relational communication in computer-mediated interaction. In: **Human Communication Research**, v. 19 (1), p. 50-88, 1992.

WELLMAN, B.; KOKU, E.; NAZER, N. Netting Scholars: Online and Offline. **American Behavioral Scientist**. Fevereiro, 2001.

ZUBIETA, J. **Science, Technology and Gender**. An International Report, Paris, França: Editorial UNESCO, 2007.



# 5

## **Relatos de Experiências Inovadoras com o Uso de TICs**

*Ricardo Fragelli*

*Helena Santiago*

*Ieda Sande*

### ***Resumo***

*Neste capítulo serão apresentados três relatos de experiências inovadoras com o uso das TICs. Essas experiências foram selecionadas a partir de um concurso feito pelo Departamento de Administração da Universidade de Brasília no âmbito do projeto Desenvolvimento e Apropriação de Tecnologias de Informação e Comunicação no Departamento de Administração, com o fomento da Capes e patrocínio da Editora Atlas.*

### **Relato I - Uso de Objetos de Aprendizagem Interativos, Adaptativos e Multiformes Como Apoio ao Ensino Presencial**

*Ricardo Fragelli*

#### **5.1 Contexto**

Não é rara a percepção dos docentes relacionada ao grande desnível dos estudantes em relação aos requisitos necessários para o bom desenvolvimento educacional em disciplinas dos primeiros ciclos

de um curso do Ensino Superior. No caso de cursos na área de Exatas, essa problemática é potencializada devido à dificuldade em motivar o alunado na busca do conhecimento técnico da matemática e da física fora do horário da aula presencial.

A experiência ocorreu em uma instituição de ensino superior privada do Distrito Federal. A disciplina Mecânica Geral pertence ao fluxo normal dos estudantes de Engenharia Elétrica (e, em geral, também ao fluxo dos demais cursos de Engenharia) e normalmente é cursada no quarto período do curso. Mesmo não sendo uma disciplina do primeiro ciclo, ainda sofre pela necessidade de uma base sólida de conteúdos de matemática e física do Ensino Médio, além de utilizar recursos de Cálculo Diferencial e Integral, Mecânica Clássica e Cálculo de várias variáveis.

O panorama geralmente encontrado nessa disciplina, e com certa segurança podendo ser estendido para as demais disciplinas do ciclo básico da maior parte dos cursos de Exatas, apresentou um desnível muito grande entre os estudantes. Tal problemática faz com que o professor tenha que se preocupar em atingir um ponto de equilíbrio entre o mínimo e o razoável a ser ensinado.

Em conversas informais com outros professores, foi possível observar que poucos se aventuram a discutir assuntos mais elaborados e, intelectualmente, mais desafiadores, pelo fato de causar repulsa a boa parte da turma. Esse quadro torna frustrante o papel do educador que retribui com aulas clássicas e monótonas para um grupo de alunos que vive o dinamismo da tecnologia e da *internet* (FRAGELLI, 2010).

No quadro específico da disciplina, pela experiência de sete anos do professor responsável, foi possível identificar, ainda, outro agravante: um conteúdo mais atrativo para estudantes de Engenharia Mecânica ou Civil do que para os próprios alunos de Engenharia Elétrica.

## 5.2 Público-alvo

Os participantes da experiência apresentada foram estudantes do quarto período de Engenharia Elétrica de instituição privada de ensino superior, localizada no Distrito Federal. Foram ainda beneficiados pela proposta mais de 40 mil estudantes de Engenharia e de outros cursos de várias instituições brasileiras e do exterior conforme estatísticas do *site* Mecânica Vetorial ([www.mecanicavetorial.com](http://www.mecanicavetorial.com)), onde foram divulgados alguns objetos (Figura 5.1).



Figura 5.1: Imagem de um dos objetos desenvolvidos para a disciplina e disponibilizado no site (aprox. 44 mil participantes).

### **3. Objetivos da experiência e resultados esperados**

No contexto de uma turma previamente desmotivada e com o preocupante quadro de heterogenia em relação ao conteúdo requisitado para a disciplina, o objetivo das ações realizadas era o de estimular de forma lúdica e interativa, por meio de objetos de aprendizagem (OAs) interativos, adaptativos e multiformes, o estudo fora do ambiente presencial.

Desse modo, o resultado esperado do uso de tais objetos é uma turma mais nivelada e motivada, estimulando discussões mais interessantes em sala de aula e a construção dos conceitos a serem estudados durante o semestre letivo.

Trata-se de uma experiência que utiliza OAs interativos, adaptativos, com uso de agentes inteligentes (COCCO, 2004) e com a geração de inúmeras situações de aprendizagem, podendo, diferentemente dos OAs comumente encontrados em repositórios virtuais, ser reutilizáveis por um mesmo estudante quantas vezes ele desejar. Em outras palavras, utiliza-se programação nos OAs para que sejam exibidos de forma adaptável de acordo com as ações e necessidades do estudante (Figura 5.2).

WWW.MECÂNICA VETORIAL.COM

CONTACTO | NOTÍCIAS

T H R L A R A I G

HOME OBJETOS DE APRENDIZAGEM EQUILÍBRIO DE CORPOS RÍGIDOS 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 11 / 17 INÍCIO

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Em problemas bidimensionais, para garantir o equilíbrio, basta que o somatório das forças seja nulo e que o somatório de momentos em relação a um ponto qualquer do plano seja nulo. Verifique esta afirmação nos casos já estudados.

50N 100N 4.0m 2.0m 150N

400N 200N 6.0m 2.0m 10.0m 600N

EXEMPLO 2 EXEMPLO 3

Figura 5.2: Exemplo de um OA interativo desenvolvido e ação de um agente virtual.

## 5.4 Caracterização das tecnologias de informação e comunicação inovadoras

A utilização da *internet* e dos ambientes virtuais de aprendizagem como repositórios *online* de documentos textuais teóricos e listas de exercícios que não oferecem interatividade são tentativas comuns de oferecer suporte aos estudantes. No entanto, há alguns educadores que utilizam outras mídias, tais como animações e simuladores construídos no formato de objetos de aprendizagem (TAVARES, 2003).

Os objetos de aprendizagem digitais são bastante conhecidos dos educadores, contudo, mais utilizados na educação a distância do que como suporte ao ensino presencial. Em especial, se tais OAs fornecem um bom nível de interatividade com o estudante, tornam-se

naturalmente uma ferramenta potencial para a aprendizagem significativa (AUSUBEL, 2003).

Um objeto de aprendizagem é basicamente uma entidade digital que possui um objetivo educacional específico, pode ser reutilizado em outros contextos educacionais, possui metadados para sua identificação e é executado por meio de um computador digital (TAVARES, 2004; FRAGELLI, 2010).

Os OAs interativos já vêm sendo utilizados por alguns autores de conteúdo em cursos de excelência. Os objetos do Banco Internacional de Objetos Educacionais do Ministério da Educação, muito conhecidos, são exemplos disso.

Os OAs construídos para a disciplina de Mecânica Geral são interativos, adaptativos e geram novas situações de aprendizagem de acordo com a ação do estudante sobre o objeto educativo (Figuras 5.2, 5.3 e 5.4). Com isso, é possível que o estudante explore diversas vezes um mesmo objeto educacional com novas situações a serem estudadas. Foram também desenvolvidos agentes pedagógicos virtuais que fazem a tutoria *online* (Figuras 5.3, 5.4, 5.5 e 5.6).



Figura 5.3: Exemplo de um OA adaptável de acordo com a ação do estudante.

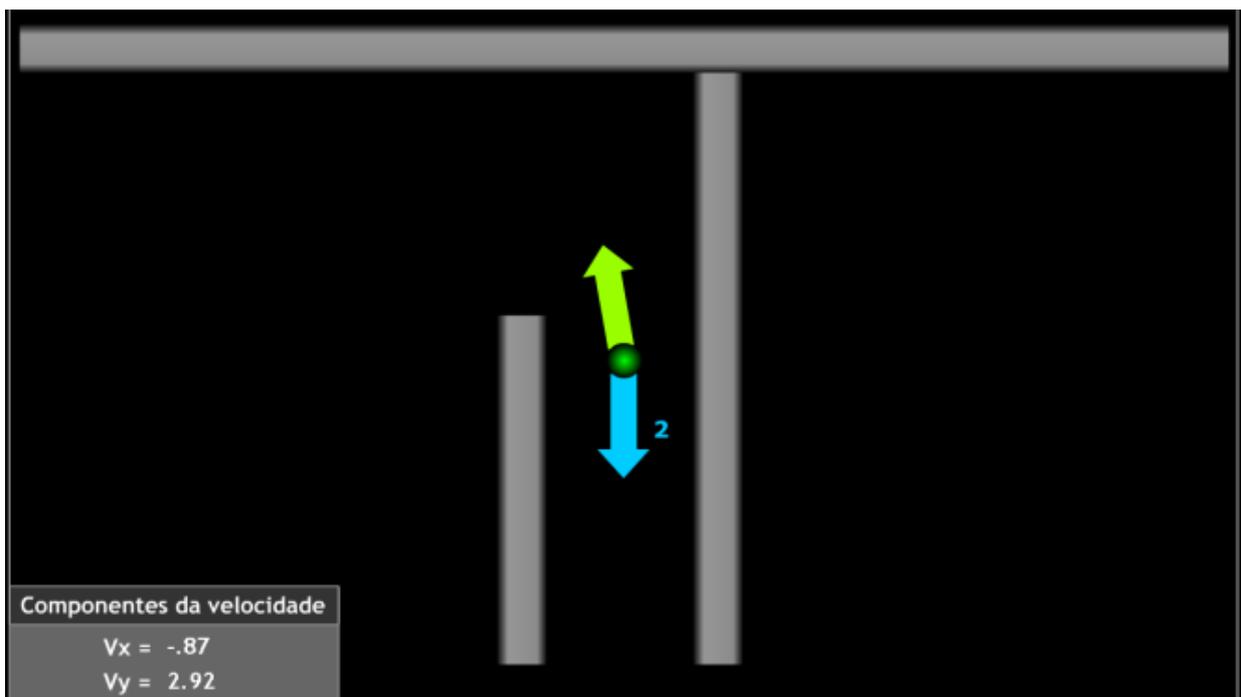


Figura 5.4: Exemplo de um OA de simulação “Labirinto Vetorial”.

PÁGINA INICIAL

## ENIGMA I

Qual é o valor de  $F_x$  para que o ponto esteja parado? Selecione uma opção:

DADOS

500N

ângulo  $\alpha$

126°

- >  $F_x = 355.89\text{N}$
- >  $F_x = 293.89\text{N}$
- >  $F_x = 276.89\text{N}$
- >  $F_x = 299.89\text{N}$
- >  $F_x = 189.89\text{N}$
- >  $F_x = 234.89\text{N}$

Figura 5.5: Questões geradas com base no exercício criado pelo estudante.

PÁGINA INICIAL

## ENIGMA I

Qual é o valor de  $F_x$  para que o ponto esteja parado? Selecione uma opção:

**Que pena! Você errou!**

Lembre-se de que as forças em x devem estar equilibradas, isto é, o somatório delas deve ser zero.

Figura 5.6: Suporte do agente pedagógico.

## 5.5 Ações

Para a construção dos objetos de aprendizagem foi utilizado o *software* Macromedia Flash MX Professional com programação em ActionScript 2.0. Para o pano de fundo do *site* em que parte dos objetos foram disponibilizados para os estudantes e comunidade, foi utilizada linguagem HTML e, para comunicação com o banco de dados construído com MySQL, foi utilizada a linguagem PHP. Arquivos em PHP também foram confeccionados para uso dos *scripts* dentro do programa Flash.

Os documentos foram disponibilizados em um *Learning Management System* (LMS), no caso o *Blackboard*, em que foram utilizadas outras ferramentas usuais da educação a distância (mural de avisos, documentos compartilhados, DropBox<sup>12</sup>, fórum, etc.) (FRAGELLI, 2009).

Para a execução dos arquivos, era necessário ter uma versão de Flash Player 6.0 ou superior instalado no computador. Assim sendo, todos os objetos produzidos para a disciplina poderiam ser visualizados por meio de um navegador comum de *internet*, suficientemente atualizado. O Quadro 5.1 mostra um resumo das tecnologias utilizadas:

---

<sup>12</sup> Serviço em nuvem para armazenamento e compartilhamento de arquivos.

Recurso	Tecnologia
Ambiente Virtual de Aprendizagem	Blackboard.
Ferramentas de suporte à aprendizagem	Correio eletrônico, mural de avisos, fórum, Digital Drop Box, áreas de conteúdo online, mural de ligações externas, imagens e vídeos.
Página da Internet	HTML, PHP, Macromedia Flash MX Professional, Action Script 2.0.
Objetos Interativos	Macromedia Flash MX Professional, Action Script 2.0.
Banco de Dados	mySQL.
Imagens e Gráficos	Macromedia Flash MX Professional, 3D Studio Max.

Quadro 5.1: Tecnologias utilizadas.

## 5.6 Indicar o método e os critérios utilizados para verificação dos resultados

Para a disciplina de Mecânica Geral, além dos OAs, foram utilizadas várias outras atividades presenciais e não presenciais durante o semestre letivo, tais como a utilização de ferramentas de fórum para discussão de temas referentes à disciplina, a disponibilização de um banco de provas da disciplina, várias listas com exercícios não usuais experimentando a aplicação das teorias aprendidas em situações hipotéticas, plano didático com textos de aprofundamento, a construção de projetos finais e outras abordagens didáticas do professor.

Nesse contexto de atividades, havia uma percepção de que se destacavam os OAs e o projeto final da disciplina, que consistia na elaboração e execução do projeto de uma máquina ou estrutura para resolver um determinado problema sugerido pelo professor. Alguns exemplos de projetos são “Cadeira de rodas que fica na posição

vertical”, “Calça-cadeira”, “Garra mecânica automática com extensão do antebraço”, “Braço inteligente movido a água”, dentre uma grande variedade de outros (Figura 5.7).



Figura 5.7: Imagens de projetos da disciplina de Mecânica Geral.

Portanto, o desafio está em avaliar se, realmente, na utilização dos objetos de aprendizagem, houve destaque quando comparado aos demais recursos pedagógicos da disciplina. Para isso, optou-se pela metodologia de avaliação qualitativa por meio da participação dos estudantes em fórum de discussão ao final da disciplina. Para isso, foi criado um fórum com uma questão aberta e com a possibilidade de postagem anônima:

Título do Fórum: “*Você, um novo professor universitário*”

Mensagem de abertura do Fórum

Caros amigos,

Gostaria de saber o que vocês fariam de diferente se vocês se transformassem em professores universitários.

O que vocês acham que eu faço de bom e poderiam utilizar como exemplo?

O que eu faço que é dispensável e vocês não fariam de forma alguma? (Por favor, sejam amigáveis nas críticas.)

O que eu não faço e vocês fariam para melhorar o nível da aula ou a interação com os alunos?

## 5.7 Resultados

Os estudantes contribuíram com uma leitura das ações realizadas na disciplina. As respostas dos alunos foram condensadas em uma matriz SWOT, dividida em pontos positivos, pontos negativos e pontos a serem melhorados (Quadro 5.2). Os fatores críticos serão apresentados mais adiante no texto.

Por meio das opiniões registradas pelos estudantes, foi possível concluir que, mesmo dentre várias outras atividades realizadas durante a disciplina, os estudantes ficaram bastante estimulados com os elementos hipermidiáticos, que receberam destaque nas mensagens, e sugeriram estendê-los para a sala de aula como forma de melhorar a disciplina. Os estudantes deram o mesmo nível de importância em estender os objetos para a sala de aula e criar de um laboratório para o desenvolvimento dos projetos de Mecânica.

Dois estudantes levantaram a questão da heterogeneidade entre o grupo de alunos, inclusive em relação à faixa etária, e a dificuldade em se encontrar um bom tom para uma aula presencial, pois “(...) algumas pessoas são mais sérias, mais sisudas”.

Além disso, por meio do painel de controle do *Blackboard*, em que fica registrado o percurso de cada estudante pelas áreas de conteúdo do LMS, observou-se um acesso de 100% da turma (com exceção de trancamentos e cancelamentos) aos objetos educacionais ao longo do semestre letivo e uma procura cerca de 10 vezes maior pelas áreas dos objetos interativos. Pelo painel de estatísticas do *site*

Mecânica Vetorial, foi possível observar um acesso de mais de 120 mil internautas ao longo dos anos em que foi publicado na *internet*. Os jogos Antena e Antena 2 foram utilizados por mais de 60 mil estudantes e professores.

Pontos Positivos	
Ações realizadas / Posicionamento do professor	Número de Citações
Aula lúdica	13
Relacionamento do professor com o aluno	7
Projeto de Mecânica	5
Aula com ênfase na crítica e no raciocínio lógico	5
Aulas diferentes das aulas tradicionais	3
Ações para despertar o interesse da turma	3
Resolução de muitos exercícios em sala de aula	1
Exercícios diferentes do usual (em situações hipotéticas)	1

Pontos Negativos	
Ações realizadas / Posicionamento do professor	Número de Citações
Aula excessivamente lúdica	2
Muito espaço para discussão	1
Professor muito rigoroso na disciplina	1
Matéria corrida	1
Chamar a atenção de um estudante que está conversando	1

Pontos a Serem Melhorados	
Ações realizadas / Posicionamento do professor	Número de Citações
Criação de um laboratório de Mecânica	9
Extensão dos Objetos interativos para a sala de aula	8
Aulas externas, visitas técnicas	3
Mais exercícios em sala de aula	1
Projeto da disciplina dividido em etapas ao longo do semestre	1
Avaliação por meio de redações	1
Inserir uma prova oral	1
Fazer uma aula diferente a cada dia	1
Avaliar o projeto final por meio de um concurso	1

Quadro 5.2: Matriz SWOT elaborada a partir do material do fórum de alunos.

Especificamente sobre a turma de Mecânica Geral, pode-se observar, pelo painel de vencedores dos Jogos educativos, que os estudantes com menções finais mais altas, mais participativos em sala de aula e com melhores projetos finais, estão na listagem dos mais assíduos nos jogos.

## **5.8 Soluções adotadas para superação dos principais obstáculos adotados**

Na primeira fase das atividades, um grande obstáculo foi o uso de um LMS para publicação dos objetos produzidos. Apesar da versatilidade do LMS, há o limitador em se utilizar o servidor da Instituição de Ensino, não havendo como fazer uso de um banco de dados construído especificamente para as necessidades dos objetos educacionais.

Desse modo, foi utilizado um servidor externo para a construção de aplicações que pudessem fazer uso de um banco de dados. Com isso, os objetos puderam ser adaptáveis às características pessoais de cada estudante (Figura 5.8).



Figura 5.8: Objetos adaptativos com acesso a banco de dados.

## 5.9 Fatores críticos de sucesso

Para o sucesso da experiência relatada, pode-se destacar a construção de bons objetos, com boas temáticas, alto grau de interatividade e liberdade de controles pelo estudante. Em especial, o uso de uma boa ferramenta para construção dos objetos interativos deve ser escolhida pelo autor do conteúdo, uma ferramenta que proporcione arquivos de fácil distribuição e que ofereça o desenvolvimento de simuladores por meio de alguma linguagem de programação. O uso de um servidor com acesso a banco de dados também foi essencial para tornar a aprendizagem mais idiossincrática.

## 5.10 Aplicabilidade das ações

A experiência de utilizar OAs interativos e com geração de múltiplas situações de aprendizagem, em que o estudante possua um extenso campo para exploração, pode ser replicada sem grandes

alterações para um grande número de disciplinas. Em especial, em disciplinas que possuam conteúdo que envolvam algum tipo de cálculo matemático, os respectivos objetos educacionais são facilmente programáveis.

Em disciplinas ou conteúdos que não tenham nenhum tipo de cálculo matemático, sugere-se a utilização de simuladores de situações e o acompanhamento de agentes virtuais.

Conforme visto nos resultados do fórum, os objetos interativos também possuem uma grande receptividade em seu uso na sala de aula em vez das tradicionais aulas de exercício. O estudante pode ser autor dos exercícios, ao passo que, para cada resposta (ou ação) do estudante, o objeto se comporta de uma forma distinta. Desse modo, além da atenção de toda a turma, as várias experiências podem servir para a construção de novos conceitos, o que leva a uma aprendizagem significativa (AUSUBEL, 2003).

## **Referências**

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Porto - Portugal: Editora Plátano, 2003.

COCCO, A. P. **Modelo de Adaptação de Ensino Utilizando Agentes Pedagógicos**. Tese (doutorado em Ciência da Computação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004, p. 113.

FRAGELLI, R. R. **Processo de Mediação em Fórum/Chat e Sistema de Tutoria Inteligente**. I Seminário de Tutores da Infraero. Brasília-DF, 2009.

FRAGELLI, R. R. **Uma abordagem de Redes Quantizadas para Modelagem de Domínio em Sistemas de Tutoria Inteligentes**. Tese (doutorado em Ciências Mecânicas). Programa de Doutorado em Ciências Mecânicas, Universidade de Brasília, 2010.

TAVARES, R. e SANTOS, J. N. dos. Animação Interativa como Organizador Prévio. In: **Simpósio Nacional de Ensino de Física**. Anais do XV Simpósio Nacional de Ensino de Física, ed. 15, Curitiba, 2003.

TAVARES, R. Concept map and interactive animation. In: **International Conference on Concept Mapping**. Proceedings of the First International Conference on Concept Mapping, ed. 1, Pamplona, 2004.

## **Relato II - Prova Virtual de Espanhol com o Uso do Moodle**

*Helena Santiago*

### **5.11 Contexto**

Aplicação nas disciplinas de Teoria e Prática do Espanhol Oral e Escrito I e II, da licenciatura em Letras-Espanhol da Universidade de Brasília, durante o segundo período de 2010.

## **5.12 Público-alvo**

Os alunos regulares das disciplinas supracitadas foram os primeiros a usufruir desse recurso, mas a intenção é que a experiência seja replicada em todos os cursos de licenciatura em Letras e que sirva como modelo para os outros cursos de graduação.

## **5.13 Objetivos da experiência e resultados esperados**

O objetivo da experiência foi mostrar que é possível realizar uma prova virtual de língua estrangeira – neste caso, de língua espanhola – para avaliar a competência comunicativa dos alunos com a mesma eficácia de uma prova escrita. A prova virtual teria a vantagem de permitir ao aluno maior autonomia no gerenciamento de seu tempo por delegar ao docente a decisão de quando e quantas vezes os alunos escutarão o trecho de interesse. A falta de bibliografia sobre o assunto e de relatos sobre a aplicação desse tipo de provas foi o que inspirou esta iniciativa.

Partindo do pressuposto que, hoje em dia, graças às TICs e às ferramentas tecnológicas da plataforma Moodle, os docentes contam com recursos para elaborar provas multimídia e interativas em que se trabalhem as quatro habilidades da língua – compreensão oral e escrita e expressão oral e escrita – sem a necessidade de reduzir as provas a uma simples bateria de exercícios mecânicos, como os habitualmente encontrados nos testes de nivelamento disponíveis na *internet*,

consideramos importante pesquisar esse campo. Apesar das limitações deste projeto, que se restringiu a duas disciplinas da licenciatura de Letras-Espanhol, foi possível mapear quais foram as vantagens e os empecilhos desse tipo de prova a partir das impressões compartilhadas pelos alunos. Não só foram constatados bons resultados em termos de eficácia avaliadora, como foi observado que as provas também tiveram uma grande aceitação entre os participantes.

#### **5.14 Caracterização das tecnologias de informação e comunicação inovadoras**

É importante esclarecer que as provas virtuais não foram aplicadas em duas turmas de espanhol com pouca experiência no uso de TICs. Ao contrário, trata-se de duas turmas que já vinham experimentando, desde o início do período, diversas maneiras de aprender por meio das tecnologias da informação e da comunicação graças a um projeto em andamento – auspiciado pelo programa de bolsas CAPES/UAB para o uso das TICs – que visava a implantação de um ambiente virtual de aprendizagem, na modalidade *Blended Learning* (modelo bimodal no qual coexistem ambientes presenciais e virtuais), no Departamento de Línguas Estrangeiras e Tradução da Universidade de Brasília.

Durante o semestre, os alunos realizaram diversas atividades na plataforma – criadas com as ferramentas Moodle ou com programas de autor como o pacote *Hot Potatoes* –, participaram ativamente de

foros de discussão e, além disso, cada um deles criou um *blog* pessoal que teve que alimentar semanalmente. Portanto, eles estavam tecnológica e emocionalmente preparados para enfrentar esse novo desafio.

### **5.15 Ações**

As provas foram elaboradas na plataforma Moodle, onde foram criados e configurados os dois questionários – um para cada disciplina. Ficaram quatro dias disponíveis, de maneira que os alunos pudessem escolher à vontade o melhor momento para realizá-las. Uma vez iniciada a prova, o prazo para terminar o questionário era de 60 minutos. Um relógio na tela marcava o tempo restante, o que foi, talvez, o maior elemento de tensão para eles, que nunca antes trabalharam com regulações de tempo na plataforma.

As duas provas eram constituídas de quatro partes, separadas por quebras de página, correspondentes a: (1) compreensão leitora; (2) compreensão auditiva; (3) gramática, pragmática e vocabulário; e (4) expressão escrita. A quinta parte, de expressão oral, estava prevista para acontecer virtualmente – por meio de uma conversa pelo Skype – , mas foi presencial por solicitação de alguns alunos que não possuíam computador em casa ou que disseram ter dificuldades para instalar e usar o programa. No entanto, a intenção inicial era agendar um horário com cada aluno para realizar a prova a distância, o que, sem dúvida,

teria lhes permitido economizar tempo e dinheiro ao não ter que ir até à faculdade e ficar esperando a realização da prova oral.

A parte de compreensão leitora consistiu na leitura de uma matéria de jornal (inserida no corpo da pergunta) para responder a cinco perguntas de verdadeiro ou falso – corrigidas automaticamente pelo sistema, o que facilitou o trabalho do docente – e uma pergunta de ensaio – corrigida manualmente pela professora, o que marcou o diferencial entre essa prova e provas em que só existem perguntas de resposta fechada.

Para a parte de compreensão auditiva, os alunos tiveram que assistir a um vídeo (incorporado no corpo da pergunta) e responder a 8 perguntas de múltipla escolha e uma pergunta de ensaio sobre o vídeo. A vantagem dessa modalidade de prova foi que cada aluno teve autonomia para ver o vídeo tantas vezes quanto quisesse, desde que administrasse bem seu tempo.

A parte de gramática, pragmática e vocabulário foi abordada em dois exercícios de respostas embutidas nos quais o aluno teve que completar os textos com as palavras que faltavam. No segundo exercício, eles tiveram que escolher e conjugar os verbos a partir de uma lista de opções, o que fez com que eles não tivessem que acertar só as formas, mas também manter a coerência semântica do texto.

Para a parte de expressão escrita, eles puderam escolher entre duas opções de redação: uma baseada em uma imagem (uma das provas partiu de um mapa e a outra, de um quadrinho) e outra na qual

era pedido que escrevessem um *e-mail* incluindo uma série de informações.

### **5.16 Indicar o método e os critérios utilizados para verificação dos resultados**

A avaliação das provas teve uma parte de correção automática e outra parte de avaliação manual, correspondente às perguntas abertas. Em termos gerais, pode-se dizer que as pontuações atribuídas pelo sistema nas perguntas fechadas foram mais rígidas e rigorosas do que teriam sido em uma avaliação manual, pois qualquer erro tipográfico ou de acentuação zerava a resposta correspondente, enquanto que, nas provas presenciais, o docente pode ter mais flexibilidade na hora de avaliar o peso do erro. Por esse motivo, os resultados da avaliação foram inferiores ao esperado – embora quase todos os alunos fossem aprovados, não houve nenhum SS, sendo que alguns alunos tinham nível suficiente para tirar a nota máxima. Nesse sentido, é importante supervisionar as correções feitas pelo sistema para ter uma noção clara do desempenho dos alunos – levando em conta as regulações temporais que certamente favoreceram a presença de um maior número de erros, ou, caso se deseje um maior índice de rigor nas respostas, conscientizá-los da importância de cuidar da ortografia e da acentuação e prepará-los para realizar atividades com pressão temporal.

Após a realização da prova, solicitou-se que os alunos respondessem a um breve questionário virtual (criado com a ferramenta disponível no site [www.encuestafacil.com](http://www.encuestafacil.com), muito útil para a elaboração e análise estatística de questionários) para conhecer suas impressões sobre a prova. O questionário foi o mesmo para os alunos das duas turmas e as respostas foram anônimas. Dos 49 alunos que realizaram a prova, apenas 24 responderam ao questionário. A baixa participação pode dever-se às particularidades do momento em que se encontravam os alunos – em pleno período de provas –, o que aponta que, provavelmente, faltou uma maior insistência por parte da professora para que mais pessoas colaborassem fornecendo suas impressões sobre a prova. Apesar da baixa participação, os resultados analisados superaram as expectativas, pois a maioria das respostas foi favorável a esse tipo de prova.

### **5.17 Resultados**

A primeira pergunta (*Antes de realizar a prova, você tinha feito numerosas atividades na plataforma?*) fez referência ao uso prévio que os participantes fizeram da plataforma, fator crucial para o entendimento de sua relação com essa modalidade de prova. Das respostas obtidas, 8% (2 participantes) alegaram não ter feito nenhuma atividade, 54% responderam que tinham feito algumas e 38% disseram ter feito muitas. A julgar pelas atividades que vinham sendo desenvolvidas ao longo do curso, esses resultados não alcançaram as

expectativas do estudo, pois se esperava que a maioria respondesse que tinha feito muitas atividades na plataforma. No entanto, se levarmos em conta que as provas foram aplicadas em metade do período – elas foram as provas intermediárias das disciplinas –, esses resultados não foram tão surpreendentes.

A segunda pergunta (*Você se considera uma pessoa com habilidades tecnológicas?*) mantinha relação com a percepção que cada participante tinha de sua relação com a tecnologia. Um participante (4%) considerou que não possuía habilidades tecnológicas, 13 (54%) responderam que mais ou menos e dez participantes (42%) se consideraram habilidosos. Nesse caso, predominou o tipo de participante que possuía uma certa familiaridade com as tecnologias, mas ainda não estava confortável para dizer que as domina. Levando em consideração as tendências de uma sociedade cada vez mais incluída digitalmente, acreditamos que essa percentagem vai aumentar a cada nova turma que ingressar na universidade.

Na terceira pergunta (*Você ficou nervoso pelo fato de a prova ser virtual?*), relacionada com a ansiedade provocada por ter que fazer uma prova na modalidade virtual ao invés da habitual prova presencial, apenas um participante respondeu que ficou muito nervoso, e o número de participantes que não ficaram nervosos (46% das respostas) foi quase igual à parcela de participantes que ficaram um pouco nervosos (50%). Levando em conta que essa foi a primeira experiência dos participantes com uma prova virtual de língua

espanhola, podemos afirmar que as respostas foram consideravelmente positivas.

A quarta pergunta (*Se a prova tivesse sido presencial, com as mesmas limitações de tempo, você acha que teria obtido melhores resultados?*) teve respostas empatadas: 50% dos participantes afirmaram que teriam obtido melhores resultados na prova se ela tivesse sido presencial e o outro 50% alegou que não teria havido diferença.

Na quinta pergunta (*Você acha que as perguntas foram adequadas a este tipo de prova?*), 5 participantes (21%) responderam negativamente e 19 (79%) responderam positivamente. Seria necessário fazer um estudo mais aprofundado para saber o que foi que causou a desaprovação de 21% dos participantes.

A sexta pergunta, na qual se solicitava que os participantes relatassem suas impressões sobre a prova, foi respondida por 21 participantes. O tempo foi mencionado por 9 participantes como uma dificuldade, pois alegaram que ficaram nervosos com o relógio e que não puderam voltar ao começo para revisar suas respostas. Quanto ao conteúdo das provas, 7 participantes comentaram aspectos positivos, por exemplo, que teve correspondência com os conteúdos vistos durante o curso e que o nível das perguntas foi adequado. Quatro alunos deixaram explícito que gostaram de realizar a prova. Levando em conta que a prova é tradicionalmente vista como algo tedioso e negativo, podemos considerar esses comentários como um indício positivo de mudança de paradigma, em que a avaliação deixa de ser

um instrumento frio e alheio ao curso e passa a ser uma parte natural e integrada no processo de ensino e aprendizagem. Porém, também houve comentários negativos susceptíveis de melhora no futuro. Quatro participantes consideraram que algumas coisas não ficaram claras, como a formulação de algumas perguntas ou a divisão da prova em várias páginas – o que realmente confundiu alguns alunos, que encerraram a prova ao finalizar a primeira parte, apesar de terem recebido antecipadamente instruções detalhadas sobre a estrutura e as características da prova.

Cinco participantes apontaram dificuldades na parte de compreensão auditiva, na qual salientaram aspectos como a qualidade do áudio, a velocidade da fala e o grau de dificuldade das perguntas.

Três participantes explicaram que ficaram nervosos por ser essa sua primeira prova virtual, mas acrescentaram que gostaram da experiência e que serviu como preparação para o futuro. Um participante alegou que prefere as provas presenciais, porque acredita que a aprendizagem de uma língua se desenvolve melhor pessoalmente. Cumpre salientar que outro participante mostrou preferência por essa modalidade de prova, na qual não existem as pressões da sala de aula.

### **5.18 Soluções adotadas para superação dos principais obstáculos adotados**

O principal obstáculo deste estudo foi a falta de bibliografia sobre a elaboração de provas virtuais para avaliar a competência comunicativa dos alunos. Diversos especialistas da área de uso de TICs no ensino de línguas foram consultados, mas poucas respostas foram encontradas em estudos sobre o assunto.

Uma das principais preocupações que surgiram nas conversas com esses especialistas e que pesaram no momento de decidir fazer uma prova virtual foi a impossibilidade de garantir que sejam os próprios alunos que realizem a prova. Porém, é de vital importância que as pesquisas progridam nessa direção para estabelecer critérios norteadores para a concepção, desenho e aplicação de provas virtuais. Além disso, um professor que conhece bem seus alunos é capaz de detectar o que foi e o que não foi escrito por eles, motivo pelo qual se deu continuidade ao projeto.

Outra dificuldade encontrada no início do processo foi a facilidade que os alunos teriam para consultar suas anotações de aula ou, principalmente, a *internet*. A solução escolhida para limitar essa facilidade foi criar regulações específicas, como a de estabelecer um limite de tempo para a realização da prova – escolheu-se um prazo considerado suficiente para que todos os alunos, inclusive os mais lentos, pudessem concluir a prova – e a elaboração de perguntas que não dependessem unicamente de critérios gramaticais ou de

conhecimentos explícitos, mas também do uso contextualizado da língua e do posicionamento dos alunos como sujeitos discursivos.

Em termos gerais, consideramos que as duas provas cumpriram com os objetivos marcados e que não deixaram nada a desejar no que diz respeito à avaliação da competência comunicativa dos alunos de espanhol.

Os comentários dos participantes, que foram bastante esclarecedores e apontaram importantes aspectos positivos e negativos que devem ser levados em conta para futuros estudos, indicaram que, para poder aplicar uma prova virtual que conte com a aceitação dos alunos, é crucial que eles estejam familiarizados com todos os aspectos da prova: a estrutura, os tipos de exercícios, o fator tempo e a importância da correção ortográfica. No caso do presente estudo, faltou uma maior preparação para garantir uma melhor aceitação e melhores resultados dos alunos. No entanto, nenhum dos problemas levantados aponta indícios da inviabilidade desse tipo de prova, e acreditamos que esta experiência piloto serviu para fornecer alguns princípios básicos para a elaboração e aplicação de provas virtuais.

### **5.19 Fatores críticos de sucesso**

Um fator que, sem dúvida, garantiu o sucesso da experiência foi o fato de os alunos estarem familiarizados com a plataforma e com o tipo de atividades que compunham a prova. Isso proporcionou à maioria a confiança e as habilidades necessárias para navegar pelas

diversas partes da prova. Apenas uma aluna teve problemas técnicos que lhe obrigaram a interromper a prova. Os outros alunos que tiveram que repetir alguma parte da prova alegaram que encerraram o questionário sem querer, achando que só era composto por uma página. Apesar de eles terem recebido instruções detalhadas antecipadamente, é compreensível que a ansiedade do momento os confundiu, fazendo com que esquecessem as diretrizes recebidas para a realização da prova. Acreditamos que, no futuro, isso pode ser evitado com uma maior preparação e insistência.

## **5.20 Aplicabilidade das ações**

As ações descritas são diretamente aplicáveis às novas turmas das disciplinas de língua espanhola, bem como a outras disciplinas de língua estrangeira em que o objetivo seja avaliar a competência comunicativa dos alunos. Como comentamos, as vantagens desse tipo de prova são diversas e seu uso nos cursos, uma vez normalizado, pode economizar tempo, dinheiro e trabalho tanto para os alunos quanto para os docentes, bem como potencializar a autonomia do aluno. É necessário continuar as pesquisas para elaborar um modelo de prova que cumpra satisfatoriamente os objetivos da avaliação. Aproveitando que a inserção das tecnologias na educação trouxe novas questões e perspectivas sobre os processos de ensino e aprendizagem, é importante estudar o potencial das provas virtuais

para transformar os modelos tradicionais de avaliação e promover mudanças que contribuam para uma melhora efetiva da educação.

## Referências

BARTOLOMÉ, Antonio. Blended learning. Conceptos básicos. In: Píxel-Bit. **Revista de Medios y Educación**, 23, p. 7-20. Disponível em:  
<[http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/04\\_blended\\_learning/documentacion/1\\_bartolome.pdf](http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/04_blended_learning/documentacion/1_bartolome.pdf)>. Acesso em: 1 mar. 2011.

HOLMES, Martin; ARNEIL, Stewart. **Tutorial de Hot Potatoes**. Tradução portuguesa realizada por Guida Querido. Disponível em: <http://guida.querido.net/hotpot/tutorial-pt.htm>. Acesso em: 1 mar. 2011.

LAGUARDIA, Josué; PORTELA, Margareth C.; VASCONCELLOS, Miguel M. Avaliação em ambientes virtuais de aprendizagem. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 33, n. 3, p. 513-530, set./dez. 2007.

Site da empresa Encuesta Fácil, Espanha.  
<http://www.encuestafacil.com>.

VILLAR, Gabriela. **La evaluación de un curso virtual**. Propuesta de un modelo. San Martín: UNSAM, 2008. Disponível em: [www.oei.es/tic/villar.pdf](http://www.oei.es/tic/villar.pdf). Acesso em: 1 mar. 2011.

## Relato III - Além da Sala de Aula

*Ieda Sande*

### 5.21 Contexto

A experiência foi conduzida no Curso de Direito de uma universidade particular do Rio de Janeiro, oferecido em um de seus *campi* de ensino, localizado em um subúrbio do Rio de Janeiro, portanto, frequentado por alunos de classe média (média e baixa), durante o desenvolvimento da disciplina “Trabalho de Conclusão de Curso” com a elaboração de um artigo científico jurídico.

Apesar de o trabalho estar sendo desenvolvido desde 2008, somente agora foi sistematizada uma pesquisa com a observação e análise de duas turmas no 2º semestre de 2010 e mais duas que estão sendo trabalhadas no 1º semestre de 2011.

### 5.22 Público-alvo

Tendo em vista a dificuldade de se alcançar o universo dos sujeitos discentes do curso, num total de, aproximadamente, 200 (duzentos), optou-se por observar uma amostra intencional, englobando 26 sujeitos, alunos do 9º e 10º períodos do curso de Direito. Essa amostra não probabilística foi assim definida em função da facilidade que a pesquisadora tem de estar em contato direto com os participantes nos momentos presenciais, todos eles realizados no *campus* da universidade. Essa pesquisadora é a professora do curso

em questão. Embora se saiba que as amostras intencionais se tornam mais vulneráveis à subjetividade e à influência do investigador, elas apresentam vantagens, pois são obtidas com maior rapidez e facilidade (BUNCHAFT; KELLNER, 1998), daí ser aceito o seu uso.

### **5.23 Objetivos da experiência e resultados esperados**

A experiência realizada objetivou apoiar e acompanhar um grupo de alunos no processo de apreender conceitos e construir o artigo jurídico científico, além de analisar e tecer reflexões sobre de que forma a aprendizagem se processou e como a mediação pedagógica se fez presente com a complementação das aulas presenciais, num ambiente virtual de aprendizagem.

### **5.24 Caracterização das tecnologias de informação e comunicação inovadoras**

A tecnologia de informação e comunicação utilizada foi o ambiente virtual Moodle e suas principais interfaces: fórum, *chat*, tarefas orientadas individuais e em grupo e biblioteca virtual. A escolha do ambiente Moodle se deu em função de propiciar ao professor a vivência de espaços gratuitos na *web*, nos quais possam desenvolver juntos com seus alunos atividades pedagógicas, uma vez que é disponibilizado livremente para qualquer professor realizar suas atividades.

Os fóruns de discussão, bem como os *chats* e as trocas de mensagens realizadas no ambiente Moodle constituíram-se em espaços de interações síncronas e assíncronas, em que a multivocalidade permitiu que diferentes opiniões fossem expressadas, demonstrando, assim, uma riqueza de conhecimentos e de culturas.

O fórum utilizado no curso foi percebido como um espaço de discussão e construção do conhecimento em que as questões discutidas enriqueceram a prática pedagógica e provocaram reflexões a respeito das diversas etapas do trabalho que estava sendo construído. A partir de uma proposição da professora, cada um colocava sua contribuição, dando opiniões sobre sugestões para cada item do trabalho. Por exemplo:

A justificativa consiste na apresentação das razões de ordem teórica (doutrina) e prática (jurisprudência) que tornam relevante (importante) a realização da pesquisa, para o mundo social e jurídico. Os alunos costumam apresentar dificuldades nessa parte do projeto. Sugiro que cada um coloque a justificativa da sua pesquisa, seguida, é claro, do tema da pesquisa. Solicito, ainda, que analisem, pelo menos, as justificativas de três colegas, aprovando ou dando sugestões de melhoria. Quem inicia?

Ainda no ambiente virtual, foram realizadas interações utilizando fóruns de dúvidas. Nesses espaços, cada aluno colocava suas dúvidas, questionamentos e compartilhava novas aprendizagens com todo o grupo envolvido no curso. Por meio dessa forma de comunicação, foram orientados os projetos de pesquisa e dirimidas as dúvidas. Essa forma de comunicação proporcionou aos alunos

desenvolver seus projetos de forma colaborativa e com bastante agilidade.

O *chat*, apesar de apresentar algumas dificuldades de agendamento de data e horário, teve alguns resultados positivos, ao tirar dúvidas e esclarecer conceitos. Para a realização de *chats*, foi utilizado o próprio ambiente virtual, que oferecia recursos e suporte para a participação síncrona dos participantes.

### **5.25 Ações**

Para fundamentar as análises e reflexões realizadas em complementação às aulas presenciais, foram utilizados autores como Prado, Medeiros, Carvalho e Shtruchiner. As concepções de tais autores nortearam as análises e reflexões realizadas acerca da prática, sendo visível sua presença nas intenções e nas ações dos agentes envolvidos.

De acordo com Prado (2010), a interatividade é o princípio básico dos ambientes virtuais de aprendizagem, desenvolvida por meio dos espaços neles existentes, como fóruns, *chats*, mensagens, que possibilitam o processo de comunicação entre alunos-alunos, alunos-professor, alunos-suporte e professor-professor. A autora observa ainda que as atividades que estimulam a autoria do aluno e “o processo de (re)elaboração de algo que lhe seja significativo, possibilitam que este aluno possa interpretar as informações, articulando-as com seu universo de representação do conhecimento”.

A interatividade – como uma inter-relação mediatizada pela comunicação durante o relacionamento de indivíduos e grupos em uma comunidade de aprendizagem; a cooperação – como uma relação de troca compartilhada dada pelos diferentes perfis profissionais, formas de atuação e experiências num contexto de trabalho complexo e multifacetado; e a autonomia – que se caracteriza pela responsabilização, autodeterminação, decisão, autoavaliação e compromissos a partir da reflexão de suas próprias experiências e vivências – são consideradas, por Carvalho e Shtruchiner (2010), outras dimensões da aprendizagem.

Na educação *online*, a participação do aluno é ativa na construção de seu próprio conhecimento, permitindo-o entrar em contato com seus potenciais, desenvolvê-los e, ao mesmo tempo, suprir as dificuldades e deficiências identificadas. Dessa forma, ele terá que se dedicar e buscar mais, autogerenciando o aprendizado, uma vez que, na interatividade, as trocas fazem com que todos participem e busquem alternativas para um aprendizado mais efetivo. Trabalhando de forma cooperativa, os alunos são levados a refletir sobre o pensamento dos outros participantes, respeitando, ajudando, trocando e aceitando ideias.

Para Medeiros (2010), o ambiente virtual e o material didático nele inserido podem ser um grande auxílio ao professor, estabelecendo uma comunicação que leve o aluno a refletir, construir, colaborar, ser coautor e capaz de publicar suas ideias para a construção do trabalho colaborativo.

Nesse contexto, o professor pode nortear o rumo do trabalho pedagógico por meio de momentos de interação, questionamentos, atividades individuais ou em grupo, oportunizando a cada estudante dar significado às informações, transformando-as em conhecimento.

Inseridos numa sociedade em pleno desenvolvimento tecnológico, nós educadores devemos nos adequar a tais mudanças e à educação, seja a distância ou presencial, utilizando as mídias e todo aparato tecnológico do século XXI em prol das melhorias do processo pedagógico.

## **5.26 Indicar o método e os critérios utilizados para verificação dos resultados**

Apesar de não ser objetivo da experiência avaliar o aluno para efeitos de aprovação, uma vez que a participação não era obrigatória, era interesse para fins de pesquisa avaliar a participação espontânea do aluno, o acompanhamento da construção coletiva do conhecimento e a eficácia da mediação pedagógica a distância.

Avaliar cursos em ambientes virtuais de aprendizagem é ainda um assunto que merece ser melhor analisado, pois, uma vez que não estamos mais utilizando formas tradicionais de construir conhecimentos, como então permanecer utilizando formas de avaliação e transformar produções qualitativas em notas?

Um curso a distância é um momento que requer muitas reflexões, pois, além da subjetividade de cada participante do curso, é

importante também perceber o tempo de aprendizagem de cada pessoa que interage no ambiente, considerando as angústias, as conquistas e o medo ao interagir com a máquina.

O ambiente Moodle oferece uma ferramenta de estatística que registra a quantidade de acessos, porém, como em todos os outros ambientes, não registra a qualidade das intervenções feitas. É necessário, portanto, avaliar se a participação dos alunos foi capaz de aprofundar discussões a respeito do conteúdo estudado e se, de fato, houve aprendizagem colaborativa e conhecimento construído.

Nesta experiência, para efeitos de avaliação qualitativa, foram consideradas a participação dos alunos e suas interações nos fóruns, nos *chats*, *e-mails* no ambiente, bem como a apresentação do projeto do artigo a ser elaborado como trabalho final do curso.

## **5.27 Resultados**

O uso dos ambientes de aprendizagem *online* provocou profundas mudanças nos papéis tradicionais de professores e alunos. O professor assumiu a responsabilidade de criar e disponibilizar conteúdos e saberes de forma rica, estimulando múltiplas experiências, aulas com vídeo, sons, imagens, animações, pesquisas e discussões interativas. Ao aluno foram exigidas novas atitudes e habilidades, a responsabilidade pelo seu aprendizado, o planejamento de suas atividades de aprendizado, a interação com os colegas e com as novas ferramentas de ensino e aprendizagem.

Ao assumir a responsabilidade pela criação e disponibilização de conteúdos e saberes de forma rica, por meio de fóruns, *chats*, além de recursos como vídeos, imagens, animações e *links*, o professor estimulou a interação do aluno com os colegas e com as novas ferramentas de aprendizagem.

Nesse sentido, o ensino iniciado na sala de aula de forma presencial, complementado e aprofundado no ambiente virtual, propicia uma nova relação entre professores e alunos, aproveitando o melhor dos dois mundos. Santos (2005) destaca que “a educação presencial beneficia-se, cada vez mais, com o uso de recursos típicos da educação online” e que esta pode ser complementada com a especificidade, o calor humano e a riqueza das interações dos encontros presenciais.

### **5.28 Soluções adotadas para superação dos principais obstáculos adotados**

Como a participação era espontânea, não houve obstáculos no desenvolvimento do trabalho.

### **5.29 Fatores críticos de sucesso**

Acredito que o entusiasmo da professora propiciou o sucesso dos resultados obtidos.

### 5.30 Aplicabilidade das ações

Todas as ações desenvolvidas na experiência poderão ser aplicadas a qualquer disciplina de um curso de graduação, bastando, apenas, que o professor acredite na educação a distância como complemento de aulas presenciais.

### Referências

ALMEIDA, F. J. (2001). Aprendizagem colaborativa: o professor e o aluno ressignificados. In: ALMEIDA, F. J. (Org.). **Educação a distância: formação de professores em ambientes virtuais e colaborativos de aprendizagem – projeto NAVE**. São Paulo: PUC/SP.

DIAS, Rosana de Fátima. **Ser ou não ser interativo**. Disponível em: <[http://www.saladeaulainterativa.pro.br/texto\\_0007.htm](http://www.saladeaulainterativa.pro.br/texto_0007.htm)>. Acesso em: 20 jul. 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 26. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

KENSKI, V. M. Processos de interação e comunicação mediados pelas tecnologias. In: ROSA, D., SOUZA, V. (Orgs.). **Didática e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

MORAN, José Manuel. **Mudanças profundas e urgentes na educação**. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/links.htm>>. Acesso em: 7 ago. 2011.

PALLOFF, R. M.; PRATT, K. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço**: estratégias eficientes para sala de aula on-line. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PRADO, Maria Elisabette B. B.; MARTINS, Maria Cecília. **A mediação pedagógica em propostas de formação continuada de professores em informática na educação**. Portal ABED. Disponível em:

<[http://www2.abed.org.br/visualizaDocumento.asp?Documento\\_ID=12](http://www2.abed.org.br/visualizaDocumento.asp?Documento_ID=12)>. Acesso em: 30 ago. 2011.

SANTOS, Edméa Oliveira dos; TRACTENBERG, Leonel; PEREIRA, Maíra. **Competências para a docência online**: implicações para formação inicial e continuada de professores-tutores do FGV Online. Disponível em:

<<http://pt.scribd.com/doc/6834809/149tcb4>>. Acesso em: 25 ago. 2011.

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa**: a educação presencial e a distância em sintonia com a era digital e com a cidadania. Disponível em: <[http://www.saladeaulainterativa.pro.br/texto\\_0008.htm](http://www.saladeaulainterativa.pro.br/texto_0008.htm)>. Acesso em: 6 ago. 2011.

PETERS, O. (2001). **Didática do ensino a distância**. São Leopoldo (RS): Unisinos, 2001.

TAVARES, Valéria Ribeiro de Carvalho. **O ambiente inovador da EAD**: agente de mudanças e transformações das práticas pedagógicas. Disponível em:

<<http://www.aix.com.br/ei/mod/resource/view.php?id=1369>>. Acesso em: 15 jul. 2011.

VALENTE, J. A., PRADO, M. E. B. B. & ALMEIDA, M. E. B. de.  
**Formação de educadores a distância via Internet.** São Paulo:  
Avercamp, 2003.

VILARINHO, Lucia Regina Goulart; SANDE, Ieda Carvalho.  
Formação continuada de professores em cursos on-line: novas  
perspectivas no processo ensino-aprendizagem?. In: **Simpósio  
Brasileiro de Informática na Educação.** Anais do XIV Simpósio  
Brasileiro de Informática na Educação – NCE – IM/UFRJ, Rio de  
Janeiro, 2003