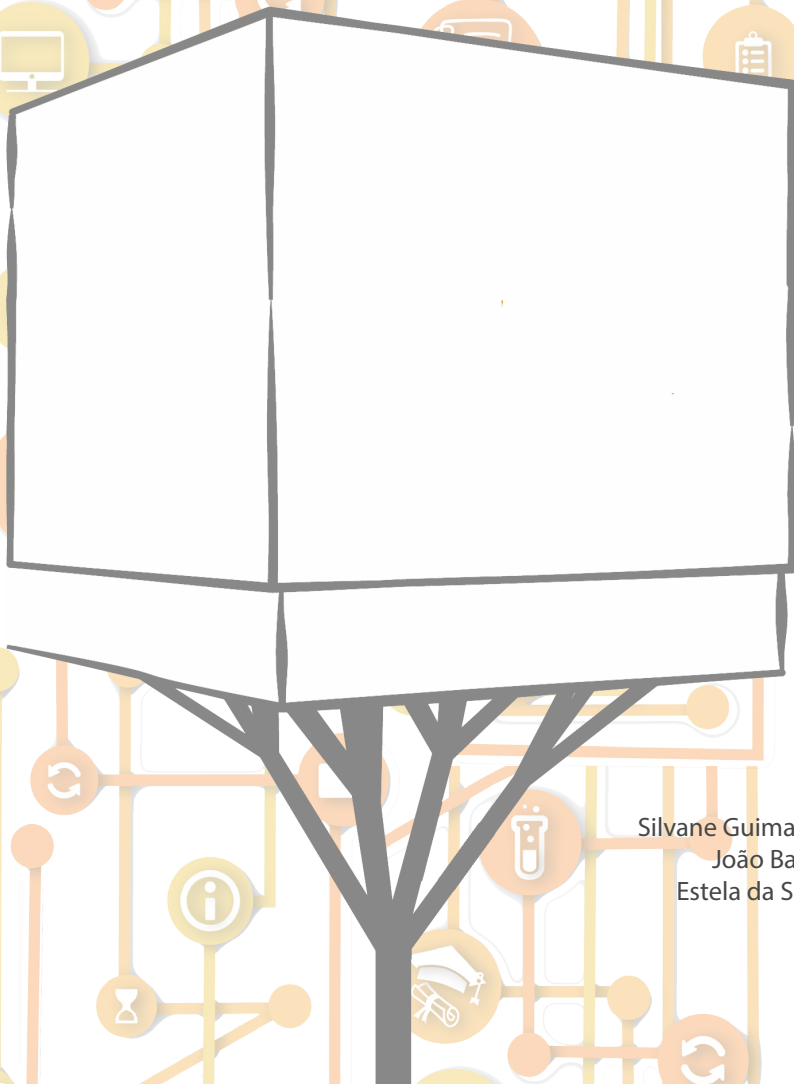


CEAD 15 ANOS:
**Reflexões sobre
experiências
didáticas em EAD**



Silvane Guimarães Silva Gomes
João Batista Mota
Estela da Silva Leonardo

**Ficha catalográfica preparada pela Seção de Catalogação
e Classificação da Biblioteca Central da UFV**

C387
2016 Cead 15 anos : reflexões sobre experiência didática em EAD /
organizado por Silvane Silva Gomes, João Batista Mota e Estela da
Silva Leonardo. - Viçosa (MG) : CEAD, 2016.
206 p. - (Conhecimento : ISSN 2179-1739 ; n. 33)

Inclui referências.

[Edição especial da série Conhecimento pelos 15 anos do CEAD -
Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância.]

1. Ensino a distância. 2. Educação. 2. Ensino via web.
4. Tecnologia educacional. I. Gomes, Silvane Guimarães Silva, 1967-.
II. Mota, João Batista, 1957-. III. Leonardo, Estela da Silva, 1991-.
IV. Universidade Federal de Viçosa. Reitoria. Coordenadoria de
Educação Aberta e a Distância. V. Título.

CDD 22. ed. 371.35



Universidade Federal de Viçosa

Reitora

Nilda de Fátima Ferreira Soares

Vice-Reitor

João Carlos Cardoso Galvão



Diretora

Silvane Guimarães Silva Gomes

*Campus Universitário, 36570-000, Viçosa/MG
Telefone: (31) 3899 2858 | Fax: (31) 3899 3352*

Cead 15 anos: Reflexões sobre experiências didáticas em EAD Edição especial da Série Conhecimento, nº33.

Autores: Silvane Guimarães Silva Gomes, João Batista Mota e Estela da Silva Leonardo (organização)

Capa, programação visual e editoração: Núbya Fontes

Criação do logotipo Cead-15anos: Eliesel Tanada

Impressão: Divisão Gráfica Universitária – UFV

Técnico de Pré-impressão: Mauro Antônio Rodrigues Jacob

Universidade Federal de Viçosa, agosto de 2016

Apresentação

No momento em que a Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância (Cead) completa 15 anos, nada mais oportuno do que refletir sobre sua história e experiências didáticas desenvolvidas ao longo desse tempo. Foi daí que surgiu a ideia desta publicação, reunindo esses dois aspectos da Cead, a fim de proporcionar aos leitores a possibilidade de se informar, refletir e concluir sobre esse trabalho.

Os artigos desta publicação - uma edição especial da Série Conhecimento - foram elaborados por pessoas que passaram ou fazem parte da Cead, seja como pesquisadores, professores, técnicos, estagiários ou colaboradores. Todos os textos foram aceitos e publicados em anais de congresso e revistas especializadas em EAD ou no estudo do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Em todos eles, procurou-se respeitar a redação original, seguindo as normas das publicações em que foram veiculadas.

Aqui, portanto, estão reunidas reflexões sobre EAD, relatos de experiências da Cead no uso de tecnologias no processo de ensino-aprendizagem e diferentes perspectivas sobre o uso das TICs. Trata-se, assim, de um conjunto de informações que – acreditamos- irá contribuir também para a discussão e a disseminação ainda maior do uso das TICs na prática docente.

Boa leitura!

Os organizadores

15 Anos de Cead

A Universidade Federal de Viçosa (UFV) vem oferecendo cursos de pós-graduação *lato sensu*, na modalidade a distância, desde 1987. Porém, os primeiros passos para a formalização e criação de um órgão específico para essa área foram dados em 1999. Nesse ano, a Pró-reitoria de Ensino (PRE) instituiu uma comissão para discutir ações que estimulassem a utilização de novas Tecnologias de Comunicação e Informação (TICs) no processo de ensino-aprendizagem, ressaltando a importância do uso de um ambiente virtual de aprendizado (AVA). Também em 1999, um acordo entre a IBM e a UFV possibilitou a aquisição do ambiente computacional *Learnin Space* e a montagem de um primeiro laboratório de educação a distância (EAD), que ficaria vinculado à PRE.

Como resultado dos trabalhos de uma nova comissão, instituída pela reitoria e composta por representantes de todos os centros de ciências e de todas as pró-reitorias acadêmicas, em 2001, foi criada a Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância (Cead). O seu regimento foi aprovado na Resolução Conjunta 02/2001, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (Cepe) e do Conselho Universitário (Consu). Para caracterizar a abrangência da utilização das TICs no âmbito da Universidade, a Cead foi vinculada à reitoria. Sua proposta original – e ainda atual – era a de desenvolver ações variadas e permanentes no apoio aos professores que pretendiam atuar com EAD e na produção de materiais didáticos interativos, além da disseminação do uso das TICs na prática docente.

Em outubro de 2001, o Ministério da Educação (MEC) publicou a Portaria nº 2.253, que regulamentava o oferecimento de disciplinas - no todo ou em parte - que utilizassem métodos não presenciais nos cursos de graduação das instituições de ensino superior. Seguindo a mesma linha, a UFV aprovou a Resolução 2/2002/Cepe, que tratava do oferecimento de disciplinas na modalidade semipresencial para estudantes dos cursos presenciais

AVA próprio

Em 2002, as dificuldades enfrentadas com o *software* adquirido e o interesse em facilitar a utilização das TICs por seus professores e estudantes levaram um grupo de professores e analistas da Cead e da Central de Processamento de Dados (hoje Diretoria da Tecnologia da Informação) a iniciar estudos para a construção de um Ambiente Vir-

tual de Aprendizagem próprio. O AVA PVANet é fruto da dissertação de mestrado *Ensino-aprendizagem de cinética de processos bioquímicos mediado por computador*, defendida por Daniela Aparecida dos Reis Arquete, sob orientação do professor Frederico José Vieira Passos, no programa de Ciência e Tecnologia de Alimentos da UFV, em 2003.

O PVANet dispõe de recursos didáticos e tecnológicos de grande eficiência para o processo do ensino-aprendizagem, tanto para professores quanto para alunos. Além disso, é de fácil compreensão e aplicação por todos os envolvidos no processo. Possibilita disponibilizar grande quantidade de informações para os seus usuários e conteúdos de aulas em vários formatos: artigos e *links* para internet, apresentação em PowerPoint, Flash, vídeos, áudios, simulações, objetos para interação, atividades, avaliações *on-line*, etc.

Para se ter uma ideia da importância deste AVA, atualmente, estão vinculadas ao PVANet 5.187 disciplinas da UFV e é acessado por mais de 31.000 usuários dos três *campi*: nas cidades de Viçosa, Florestal e Rio Paranaíba. O número de consultas (não repetidas) chegou a 1.680.222 - dessas 267.828 foram via celular.

Cursos e parcerias

Em 2003, a UFV ofereceu a sua primeira disciplina semipresencial para cursos presenciais, disponibilizada simultaneamente nas duas modalidades. Um ano depois, foi instituída, pelo ato 11/2004/CONSU de 02/12/2004, uma comissão que definiu a política e o desenvolvimento da Educação Continuada e da Educação Aberta e a Distância na UFV.

De lá para cá, a Cead vem desenvolvendo uma série de experiências didáticas para públicos variados, em parcerias com instituições do Brasil e do exterior. O resultado desse trabalho são cursos, que vão da pós-graduação *lato sensu* e graduação a técnicos e de capacitação profissional. Alguns dos exemplos dessa parceria são estes:

- *Capacitação profissional para África Lusófona* - desenvolvido a pedido da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO).

- *Capacitações profissionais em Proteção de Cultivares e em Produção Integrada* - ambas parcerias com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Mapa;

- *Lato sensu em Recuperação de Áreas Degradadas* - em convênio com o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama);

- *Projeto UFV.Professor.com* (nove cursos de capacitação para professores da rede pública mineira) - com a Uaitec/ governo de Minas

Gerais;

- *Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (Profiap)* e *lato sensu em Gestão de Políticas Públicas em Gênero e Raça (GPPGer)* - com a Capes/UAB.

Além desses, há também o Bacharelado em **Administração**, as *Licenciaturas em História e Matemática* e os *lato sensu em Gestão Pública e Gestão Pública Municipal*, com o MEC.

São os recursos vindos dessas parcerias que possibilitam autossuficiência da Cead, que permite a sua manutenção, que vai da aquisição de equipamentos e custeio da produção de cada projeto até o pagamento de bolsas aos seus estagiários, nas mais diferentes áreas.

Videoconferência e polos

Com o início das atividades acadêmicas no Campus Rio Paranaíba, em 2007, e o oferecimento de cursos de graduação no campus de Florestal (MG), as pró-reitorias acadêmicas buscaram mecanismos para acelerar a integração entre os *campi*, aproveitando as excelências e diferenças de cada um deles. Na busca desta integração, foram criadas salas de videoconferência nas três unidades, dotadas de equipamentos de alta definição. Isso permite, por exemplo, que professores de um dos *campi* possam ministrar aulas, simultaneamente, para estudantes dos outros dois. Mais do que simples videoconferências, o ambiente virtual de aprendizagem PVANet possibilitou a comunicação e a integração desses estudantes.

Em 2010, foi assinado o acordo de cooperação entre a Coordenação de Pessoal de Nível Superior (Capes) e a UFV e os municípios mineiros de Jaboticatubas, Confins, Lagoa Santa, Ipanema e Bicas referente a implementação do sistema Universidade Aberta do Brasil UAB. Foi por meio desses polos que os cursos de Licenciatura em Matemática e História puderam ser oferecidos a um maior número de estudantes.

Estrutura e materiais

Em 2013, a Cead inaugurou sua sede: um prédio com cerca de 2.200 metros quadrados, estruturado com o que há de mais moderno em equipamentos para produção de material didático em várias mídias e formatos. A partir daí, a Coordenadoria já contava com uma equipe multimídia, composta por profissionais das áreas de audiovisual, design, comunicação, pedagogia e programação, que não só participava da produção efetiva, mas também ofereciam oficinas e cursos de orientação sobre EAD para professores, técnicos e alunos da UFV.

Essa equipe, nos últimos anos, vem experimentando vários formatos e recursos em seus materiais de ensino, de acordo com as determi-

nações e características do projeto pedagógico de cada curso. Esses formatos estão associados a metodologias de ensino e mídias adequadas a cada situação, garantindo melhores resultados no processo de ensino-aprendizagem. Dentre esses produtos, estão materiais para leitura *on-line*, tutoriais, atividades em lousa digital, aulas narradas, vídeo-aulas, animações, simulações e materiais interativos. Um exemplo dessa criatividade no campo do material didático é o projeto Laboratórios Virtuais. Em seis áreas do conhecimento (Física, Química, Biologia, Informática, Libras e Matemática), o projeto reúne mais de 195 práticas laboratoriais interativas e jogos, que podem ser utilizadas por professores e estudantes dos ensinos fundamental e superior.

Dentro da proposta de contribuir para a socialização do conhecimento da UFV, por meio do ensino, pesquisa e extensão, a Cead desenvolve e/ou mantém portais para públicos específicos. Esta é mais uma forma que a Cead encontrou de proporcionar um pouco de retorno à sociedade que mantém a universidade pública.

Um dos exemplos é o **Espaço do Produtor** (<https://www2.cead.ufv.br/espacoProdutor/scripts/inicio.php>), que disponibiliza conhecimento, informação e serviços aos agricultores familiares, produtores rurais de pequena produção, agentes de extensão rural e demais interessados, por meio de cursos, artigos, receitas e notícias. Outro portal é **Sistema de Gestão Ambiental em Laticínios** (<https://www2.cead.ufv.br/sgal/scripts/inicio.php>). Ele contribui na busca de soluções sustentáveis para os micro, pequenos e médios empresários da indústria de laticínios na tomada de decisão para a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental.

Nestes 15 anos de história a Cead teve quatro coordenadores executivos. O primeiro foi o professor Flávio Alencar D'Araújo Couto, do Departamento de Fitotecnia, que passou o cargo, em 29 de maio de 2003, à professora Tereza Angélica Bartolomeu, do Departamento de Economia Doméstica. Ela ficou na coordenação até 30 de junho de 2006, passando-a ao professor Frederico José Vieira Passos, do Departamento de Tecnologia de Alimentos. Em 14 de agosto de 2015, ele deixou a Cead para assumir a Pró-reitoria de Ensino, e no cargo assumiu a professora Silvine Guimarães Silva Gomes.

O ENSINO DE GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA ULTRAPASSANDO OS LIMITES DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO

(Publicado em maio de 2005)

Valéria Cristina Ferraz
Daniela Aparecida dos Reis Arquete
Tereza Angélica Bartolomeu
Frederico José Vieira Passos

RESUMO

A Universidade Federal de Viçosa – UFV – ofereceu, durante o segundo semestre de 2004, sua primeira disciplina na modalidade semipresencial, utilizando um ambiente educativo na web, o PVA-Net. A presente pesquisa teve como proposta realizar um estudo de caso sobre o processo de ensino-aprendizagem via Internet dessa disciplina, a qual foi oferecida para uma turma de 8 alunos dos cursos de Engenharia de Alimentos e Bioquímica. Além de disponibilizar todo o conteúdo na web, o professor proporcionou também encontros presenciais semanais de 1 hora de duração, para esclarecimento de dúvidas e orientação quanto ao uso do ambiente educativo on-line. Houve desempenho satisfatório dos alunos da turma semipresencial, quando comparados a um grupo controle da turma presencial, com aprovação dos oito alunos matriculados. Os resultados obtidos poderão fornecer bases para um repensar da educação, visando à melhoria dos processos de ensino-aprendizagem, presenciais e semipresenciais, da UFV.

1. INTRODUÇÃO

O novo modelo da educação, com base na aprendizagem cooperativa e colaborativa mediada pela Internet, está proporcionando a transformação e/ ou a adaptação das instituições tradicionais de ensino superior, para que estas possam se beneficiar das vantagens advindas das tecnologias emergentes, visando, assim, novos meios na promoção do aprendizado. Nessa perspectiva, a comuni-

cação mediada por computador e a produção de material didático em ambientes educativos apresentam contribuição fundamental à tecnologia educacional.

No sistema educacional vigente, uma preocupação geral dos professores é favorecer o envolvimento mais ativo dos estudantes nas atividades acadêmicas. Diante dessa realidade, e com o intuito de utilizar meios de comunicação mais avançados para incentivar e apoiar o trabalho cooperativo e a interação entre alunos, bem como apresentar conteúdos em formas mais atrativas, iniciou-se o processo de implementação do ensino semipresencial, via web, na Universidade Federal de Viçosa (UFV).

Essa metodologia foi aplicada durante o período letivo 2004/II à disciplina TAL 416 – Cinética de Processos Bioquímicos –, do Departamento de Tecnologia de Alimentos da UFV, mediante aprovação e condições estabelecidas pelo Conselho Técnico de Graduação da UFV e com o respaldo do Ministério da Educação – MEC – que, por meio da Portaria nº. 2.253, de 18 de outubro de 2001, posteriormente revogada pela Portaria nº. 4.059, de 10 de dezembro de 2004, autoriza as universidades a oferecerem disciplinas na modalidade semipresencial, servindo-se de métodos não presenciais. Como ferramenta pedagógica foi utilizado um ambiente educativo na web, chamado de PVANet.

Os estudiosos de educação a distância, via Internet, têm pesquisado e demonstrado que essa modalidade de ensino não se faz somente transpondo o conteúdo de uma determinada disciplina para a web. Por isso, o presente estudo, a partir da experiência com TAL 416, é de suma importância para o êxito da modalidade a distância na UFV, pois pretende pesquisar formas de construção de conhecimento que se adaptem aos recursos da web de forma eficaz.

Diante desse contexto, o objetivo desta pesquisa foi realizar um estudo de caso sobre o processo de ensino-aprendizagem da disciplina TAL 416, utilizando como recurso tecnológico o ambiente educativo PVANet. Pretende-se, a partir dos dados analisados, construir uma metodologia para oferecimento de disciplinas de graduação a distância na UFV; criar um roteiro para elaboração de material pedagógico destinado a processos de ensino via Internet e viabilizar a produção de um caderno didático; estimar a carga horária do professor; constatar como se deu o desempenho acadêmico dos alunos da disciplina na turma semipresencial; avaliar o comportamento e a reação dos estudantes diante da nova proposta pedagógica; e avaliar o método de ensino mediado pelo PVANet.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Aluno, professor e educação: Novas competências

O planejamento de um processo de aprendizado que permita aos alunos a sua participação ativa demanda uma aprendizagem com base em uma rede de relações capaz de pressupor mais e mais alternativas de comunicação. Partindo dessa premissa, pode-se pensar em um processo de ensino-aprendizagem que enseje a interatividade, haja vista o crescente desenvolvimento da tecnologia, desde o controle remoto até os recursos multimídia, que possibilitam inúmeras alternativas, quando se analisa a produção do diálogo entre o usuário e a tecnologia e entre usuários, tornando a participação desse menos passiva.

Nota-se que a implementação e o acesso aos meios infotecnológicos têm modificado, de forma ascendente, os modos de compreender o espaço educacional, onde o aluno sai da plateia e passa a atuar, ou seja, o aluno de mero espectador, de receptor de informações, reverte para um indivíduo construtor do próprio conhecimento, da sua experiência. Portanto, é imprescindível considerar que a tecnologia é simplesmente uma ferramenta para desenvolvimento e implementação de um curso e esta, por si só, não garante o bom desempenho do processo de aprendizagem. Para a excelência no oferecimento de uma disciplina na web, faz-se preponderante a elaboração de um projeto cuidadoso, no qual a centralidade esteja voltada a quatro elementos precípuos como o público-alvo, a relevância, isto é, a conexão com o mundo do aluno, as estratégias pedagógicas instrucionais e o conteúdo. Observa-se que, nesse panorama, a comunicação mediada por computador e a produção de material didático em ambientes educativos trazem contribuição fundamental à tecnologia educacional (ARQUETE, 2003).

Conforme VIEIRA (2001), a consequência do atendimento às diferenças individuais dos alunos, às suas necessidades e interesses, e à preparação para que se tornem estudantes ativos, versando o objetivo final de se obter um ensino individualizado, consiste em promover o desenvolvimento do autoconceito positivo em cada aluno. Partindo desse pressuposto, um programa de ensino que se baseie na aprendizagem individualizada, não precisa ser diferente para cada aluno, mas deve estar apropriado a cada um, sendo estruturado para permitir ao aluno recomeçar o seu estudo no ponto em que o interrompeu, não precisando repetir conteúdos os quais já domina. Neste aspecto, WALLACE e MUTOONI (1997) afirmam que

o método no qual atividades didáticas contemplam a tecnologia da informação e que permitem ao aluno ir além da tarefa proposta, em seu ritmo e estilo de aprendizagem, pode ser tão efetivo quanto às aulas tradicionais, desde que sejam considerados os diferentes modos de ensino e de aprendizagem e os níveis de aprendizado dos indivíduos.

Segundo ARQUETE (2003), no novo paradigma da educação, fundamentado em princípios socioconstrutivistas, o professor deixa de ser apenas transmissor de informações, passando a desempenhar o papel de “mediador” da aprendizagem. Assim, esse mediador orienta e fornece oportunidades para que o aprendiz possa ser o gestor de seu próprio conhecimento, em um ambiente de aprendizagem respeitador das diferenças individuais, na medida em que utiliza diferentes meios e formatos no tratamento e na apresentação da informação. Ainda segundo a autora, nesse modelo de aprendizagem, percebe-se no aluno uma posição mais ativa, reflexiva e criativa, sendo esse estimulado a buscar e filtrar informações das mais diversas fontes, podendo desenvolver a capacidade de atualização contínua, tornando-se mais apto a encarar situações comuns em sua vida profissional.

No Quadro 1 podem ser observadas algumas características de uma sala de aula tradicional e uma sala de aula construtivista.

Constata-se, de acordo com o Quadro 1, que o trabalho em equipe é extremamente importante. Percebe-se a real necessidade de se preparar os alunos para atuarem em grupos, uma vez que, para se manter em um nível competitivo e responder às rápidas mudanças, as empresas precisam de indivíduos produtores de soluções criativas, advindas de trabalhos realizados coletivamente. Um dos requerimentos básicos para o desenvolvimento da criatividade é o diálogo e, deste modo, a comunicação entre professores e alunos e entre alunos é fator liderante (ARQUETE, 2003).

Quadro 1 – Comparação entre os métodos de ensino tradicional e construtivista

| Sala de aula tradicional | Sala de aula construtivista |
|---|---|
| A obediência rigorosa ao currículo preestabelecido é altamente valorizada. | A busca pelas questões levantadas pelos alunos é altamente valorizada. |
| As atividades curriculares baseiam-se fundamentalmente em livros-texto e de Exercícios. | As atividades baseiam-se em fontes primárias de dados e materiais Manipuláveis. |

Os estudantes são considerados absorvedores passivos de informações.

Os professores, geralmente, comportam-se de maneira didaticamente adequada, disseminando informações aos estudantes.

O professor busca respostas corretas para validar a aprendizagem.

A avaliação da aprendizagem é considerada separadamente do ensino e ocorre, quase que totalmente, por meio de testes.

Estudantes trabalham fundamentalmente sozinhos.

Os estudantes são vistos como indivíduos ativamente envolvidos na construção do conhecimento.

Os professores, geralmente, comportam-se de maneira interativa, mediante o ambiente para estudantes.

O professor busca os pontos de vista dos estudantes para entender seus conceitos presentes para uso nas lições subsequentes.

A avaliação da aprendizagem está interligada ao ensino e ocorre por meio da observação do professor sobre o trabalho dos estudantes.

Estudantes trabalham fundamentalmente em grupos.

Fonte: MARTINS E RAMOS (2001).

2.2 As estratégias discursivas e o material didático

MERCER e ESTEPA (2001) consideram que, em todas as modalidades de educação, a principal ferramenta da qual dispõem estudantes e professores para atingir a construção do conhecimento é a linguagem. Na Educação a Distância – EAD – a linguagem escrita é, por conseguinte, um dos meios mais importantes de comunicação. A mediação pedagógica, indispensável nos sistemas de ensino-aprendizagem, é realizada em um sistema de EAD por meio de textos e outros instrumentos. Portanto, o processo de elaboração desses materiais, deve passar por tratamento pedagógico cauteloso, para que dessa maneira, possam ser alcançados os objetivos educacionais. Esse cuidado com o material didático na educação online pode tornar não só as aulas mais funcionais como também mais motivantes.

O ensino na modalidade a distância é de grande relevância para a formação do aluno como um todo, uma vez que esta trabalha a escrita e a leitura, fatores fundamentais para seu bom desempenho. Assim, segundo LEVY (1997), virtualizante, a escrita dessincroniza e deslocaliza, ou seja, faz nascer um dispositivo de comunicação nos quais as mensagens, muito frequentemente, estão apartadas no tempo e no espaço de sua fonte de emissão e, portanto, são recebidas fora de contexto. Percebe-se por parte da leitura a necessidade de se refinar as práticas interpretativas, e da redação a obrigação

de se imaginar sistemas de enunciados autossuficientes, ou seja, independentes do contexto, que possam vir a favorecer as mensagens as quais respondem a um critério de universalidade científica ou religiosa. Diante de tal colocação, pode-se entender que os textos devem possuir informações bastante completas, objetivas, facilitando, assim, a compreensão do interlocutor. Deve-se atentar, portanto, para a produção de um material pedagógico de alta qualidade, tornando possível a instrução de grande número de alunos ao mesmo tempo e sem limitações de espaço.

Com relação ao estímulo e apoio ao trabalho cooperativo e integracional, o uso de múltiplas ferramentas de ensino apresenta benefícios substanciais.

Reportando-se à perspectiva pedagógica, deseja-se que o aluno se integre a linhas e estratégias de educação crítica, as quais privilegiem a abordagem construtivista de aprendizagem e apreciem a compreensão, a apropriação e o desenvolvimento de habilidades exigidas pelo atual paradigma em termos de perfil profissional, como: criatividade, raciocínio crítico, qualidade de ações, caráter integrador na dinâmica das relações (parcerias e cooperação on-line), habilidades empreendedoras e de auto-gestão, entre outras (VOLPATO et al., 2004).

DEVAI (2002) afirma que, na produção de conteúdos, o professor deve levar em conta emoções, imaginações e pré-conceitos dos alunos, pois isso influencia a interpretação das informações de pessoa para pessoa. Nesse sentido, esse autor aponta três fatores que produzem emoções nas pessoas: drama, humor e frases de efeito. É recomendável, portanto, o uso de tais estratégias na montagem de disciplinas na modalidade a distância e semipresencial, uma vez que prendem a atenção do aluno. Diante disso, pode-se perceber que o conhecimento é construído de maneira experimental, com ligações diretas ao dia-a-dia do aluno.

2.3 O ambiente educativo PVANet

O PVANet foi desenvolvido na UFV com o intuito de apoiar o processo de ensino-aprendizagem de disciplinas da graduação. Esse ambiente educativo contém ferramentas para apresentação de informações e conteúdos como: "Notícias", "Agenda de atividades", "Informações Gerais", "Conteúdo", "Biblioteca" e "Mural". Para promover a interação entre professor-aluno e aluno-aluno, o PVANet possui "Fórum" e "Lista de e-mails". Há também recursos de apoio ao professor, que possibilitam o acesso ao: "Cadastro de administra-

dores e usuários”, “Perfil dos alunos”, e número de “Usuários on-line” na disciplina. Os alunos podem enviar comentários e críticas relacionadas à disciplina ou ao ambiente educativo por meio do item “Sugestões”.

O estudante pode acessar quaisquer disciplinas em que estiver matriculado no PVANet (www.pvanet.ufv.br), mediante seu número de matrícula na UFV e senha, visualizar, salvar e imprimir os arquivos disponibilizados, bem como comunicar-se com o professor e com outros alunos para esclarecer dúvidas e debater assuntos abordados na disciplina (ARQUETE, 2003).

Todos os professores da UFV têm acesso ao PVANet como gerenciadores, podendo incluir e excluir informações e arquivos de suas disciplinas de forma independente, a qualquer tempo e local, o que permite a constante atualização dos conteúdos.

3. METODOLOGIA

O presente trabalho foi desenvolvido no Departamento de Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal de Viçosa, com apoio da Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância da UFV (Cead). Todas as atividades da disciplina TAL 416, no período letivo 2004/II, foram acompanhadas, visando à descrição de todo o processo de ensino-aprendizagem oriundo do oferecimento da primeira disciplina ministrada na modalidade semipresencial, via Internet, na UFV. Todo o conteúdo da disciplina foi disponibilizado no ambiente educativo PVANet. Esta pesquisa foi realizada por meio dos seguintes procedimentos:

- 1) descrição do processo para oferecimento a distância da disciplina TAL 416;
- 2) avaliação do método didático adotado;
- 3) análise do material pedagógico disponibilizado no ambiente educativo PVANet;
- 4) acompanhamento das atividades docentes do professor da disciplina, por meio de entrevistas;
- 5) acompanhamento das atividades acadêmicas propostas no ambiente educativo PVANet (tarefas, debates on-line, envio de mensagens por e-mail etc);
- 6) acompanhamento dos encontros presenciais semanais de 1 hora destinados especialmente aos alunos matriculados na tur-

ma semipresencial para percepção das possíveis dúvidas e reações quanto à metodologia proposta;

7) aplicação de questionários aos alunos no decorrer do semestre;

8) comparação das notas finais dos alunos da turma semipresencial com um grupo controle da turma presencial – este grupo de controle possui o mesmo número de alunos e faixa de coeficientes de rendimento semelhantes aos da turma semipresencial;

9) revisão da literatura referente à utilização da metodologia de ensino a distância; e

10) construção de um roteiro para orientar professores no oferecimento de disciplinas utilizando recursos da web.

4. RESULTADOS E CONCLUSÕES

A UFV seguiu criteriosamente todos os procedimentos e dispositivos legais para possibilitar o início da modalidade de ensino semipresencial em disciplinas da graduação, objetivando conquistar a mesma excelência adquirida no ensino presencial.

4.1 Pesquisa e produção da plataforma de ensino

A instituição desenvolveu seu próprio ambiente educativo na web, o PVANet. O sistema computacional foi criado pela equipe técnica da Central de Processamento de Dados da UFV, sob coordenação do Professor Frederico Passos, do Departamento de Tecnologia de Alimentos da UFV, em conjunto com a então estudante de mestrado Daniela Arquete, do programa de pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

4.2 Acompanhamento integral da 1ª turma semipresencial

Conforme respostas obtidas por meio de questionários aplicados aos alunos, com relação ao conteúdo, 100% dos alunos o consideraram “bom”. Os estudantes comentaram que “o conteúdo atende (suas) necessidades”, e que “o material permite o entendimento da matéria, pois é de fácil leitura”. Relataram ainda que “o material tem abordagem excelente na parte teórica. O problema é a ausência de respostas nos exercícios”.

Assim que tomou conhecimento dessa dificuldade dos alunos, o professor da disciplina passou a resolver os exercícios durante os encontros presenciais, disponibilizando as respostas na web. Já

com relação a experiência de cursar uma disciplina na modalidade semipresencial, 62,5% dos alunos relataram que estão totalmente satisfeitos, 25% satisfeitos e 12,5% parcialmente satisfeitos. Na visão dos discentes: “A experiência de fazer a disciplina na modalidade semipresencial foi muito proveitosa (...), o fato de estudar antes a matéria sozinha possibilitou que eu formasse os meus conceitos e visão sobre o conteúdo e, a partir daí, discutir com o professor e os membros do grupo”; “O rendimento nas aulas é bem maior do que em uma aula comum, porque muitas vezes serve para tirarmos dúvidas e, assim, não precisamos ver o que já sabemos”.

Na Tabela 1, pode-se visualizar a frequência nos encontros presenciais, o número de encontros e a média obtida na disciplina de cada aluno matriculado.

Tabela 1 - Participação dos alunos nos encontros presenciais

| Total de encontros | 11 | | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Aluno* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| % de faltas | 72,72 | 36,36 | 27,27 | 36,36 | 18,18 | 36,36 | 63,63 | 54,54 |
| Média final em TAL 416 | 62 | 66 | 73 | 70 | 86 | 68 | 74 | 74 |

*Os nomes dos alunos foram substituídos por números para manter sigilo quanto à identificação.

A frequência nos encontros presenciais pode mostrar a diversidade de alunos, com suas formas peculiares de aprendizagem. Nesta experiência, esse ponto tornou-se evidente: o aluno 5, por exemplo, o mais participativo e com menor índice de falta nos encontros (18,18%) também foi o que alcançou maior média na disciplina. No entanto, tem-se que ressaltar o caso dos alunos 7 e 8, com a mesma média de 74%, segunda maior média da turma, e com alto índice de falta nos encontros (63,63% e 54,54%, respectivamente). Dessa forma, pode-se notar o diferencial no ensino possibilitado por essa modalidade, pois permite aos alunos estudar de maneira flexiva, atendendo assim, às mais peculiares formas de adquirir conhecimento.

Além disso, atividades como a formação de grupos para fazer um trabalho, e sua disponibilização no PVANet, tornam o conhecimento mais amplo, pois os alunos foram solicitados a realizar uma avaliação crítica de cada um dos trabalhos, mostrando pontos positivos e negativos. Essa atividade torna o aprendizado mais agradável, mais significativo, pois os alunos conseguem perceber o quão

são responsáveis pela aquisição do próprio conhecimento.

Quanto a problemas relacionados ao PVANet, 50,05% dos alunos citaram a navegação lenta, 7,15% erros na execução de links, 21,45% problemas técnicos no computador, e 21,45% alegaram falta de computadores disponíveis para acesso no momento em que desejavam estudar.

Visando constatar se os discentes que optaram por cursar TAL 416 na modalidade semipresencial, via Internet, teriam desempenho acadêmico semelhante aos matriculados na modalidade presencial, tradicional, foi selecionado um grupo controle de 8 alunos da turma presencial, com coeficiente de rendimento acumulado semelhante ao dos alunos da semipresencial. De acordo com os dados mostrados na Figura 2, nota-se que não houve diferença significativa na média final obtida pelos alunos das duas turmas.

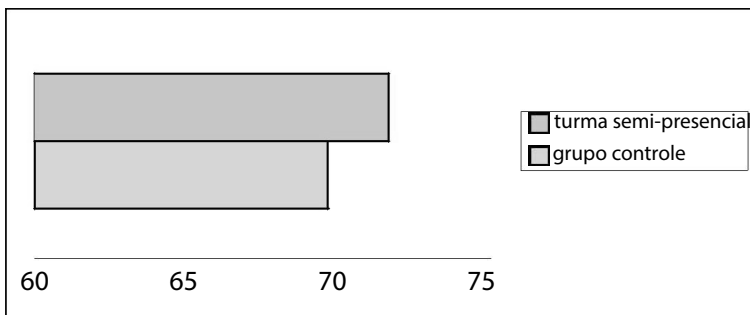


Figura 2 – Comparação de médias do grupo controle e da turma semipresencial
Fonte: Registro Escolar da Universidade Federal de Viçosa.

4.3 Desempenho dos alunos

CA média da turma semipresencial foi maior que a do grupo de controle, com aprovação de todos os alunos que cursaram a disciplina nessa modalidade, sendo a média para aprovação em disciplinas de graduação na UFV de 60%. Pode-se perceber, nessa experiência, que os alunos se sentiram autônomos em relação aos seus estudos, pois eram eles que definiam quando e como estudar, bem como a oportunidade de desenvolver habilidades, como capacidade de trabalhar em equipe, criatividade e pensamento crítico, por meio de recursos da web.

Enfim, verificou-se que a utilização de recursos tecnológicos pode inserir um novo paradigma ao sistema de ensino vigente na UFV. Dessa forma, entende-se como fundamental a utilização de recursos computacionais para a melhoria do ensino e adequação

às novas exigências em busca do conhecimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E WEBLIOGRÁFICAS

ARQUETE, D. A. R. (2003). Ensino-aprendizagem de cinética de processos bioquímicos mediado por computador. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa: UFV, 158p.

DEVAI, R. E. (2002). Divirta-se com o construtivismo e o colaborativismo: como duas teorias tradicionais de aprendizagem podem encantar o aluno da geração e-learning. Programa de Formação de Gestores de e-Learning e e-Training. Disponível em: <<http://www.universia.net/ead/materia.jsp?id=921>>. Acesso em 25 ago. 2004.

LÉVY, P. (1997). O que é virtual? São Paulo: Editora 34, 1997.

MARTINS, F. B. A. R.; A. S. M. RAMOS. (2001). Inovações tecnológicas no ensino: utilizando a tecnologia para acessar, armazenar, manipular e analisar informações. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, 29., Porto Alegre. Anais. Porto Alegre: ABENGE. p. 682-687, 1 CD.

MERCER, N.; ESTEPA, F. G. (2001). A educação a distância, o conhecimento compartilhado e a criação de uma comunidade de discurso internacional. In: LITWIN, E. (Org.) Educação a distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa. Porto Alegre: Artmed. 110 p.

STREET, G. (2000). An overview of the development of biochemical engineering education. *European Journal of Engineering Education*, v. 25, n. 3, p. 181-187.

VIEIRA, F. M. S. (2001). Considerações teórico-metodológicas para elaboração e realização de cursos virtuais. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 8., Brasília. Anais eletrônicos. Brasília: ABED. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2001/trabalhos.htm>>. Acesso em: 25 fev. 2002.

VOLPATO, A. N.; A. SOPRANO; E. R. BOTTAN; F. DIEHL; J. R. PROVESI;

L. M. ROSA; M. M. PINHEIRO; M. MARQUEZE. (2004). Mídia e Conhecimento: Educação a Distância. Disponível em: <http://www.intelecto.net/ead_textos/arceloni.html>. Acesso em 14 out. 2004.

WALLACE, D. R.; P. MUTOONI. (1997). Web-based and classroom teaching. *Journal of Engineering Education*, v. 86, n. 4, p. 211-219.

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, POSSIBILIDADES E DESAFIOS: REFLEXÕES SOBRE O CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* DE GESTÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS EM GÊNERO E RAÇA (GPPGeR), NA MODALIDADE A DISTÂNCIA

(Publicado em 2011)

Lucimar Cunha
Lélis Brito
João Batista Mota

RESUMO

O acelerado desenvolvimento das redes de computadores faz surgir, a cada dia, novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e recursos específicos voltados à educação, treinamento e capacitação de indivíduos a custos reduzidos. Dessa forma, o desenvolvimento de redes de telecomunicações e sua interação com a informática, têm criado uma nova base tecnológica que permite a adoção de outras modalidades mais ágeis de ensino, com capacidade para atender a milhões de pessoas, com uma relação custo/benefício bem mais favorável. Na verdade, trata-se também da formação e consolidação de um novo paradigma na área da educação, na qual se sobressaem os mecanismos diferenciados de interação, estimulando oportunidades de aprendizagem autônoma, na qual o estudante figura como protagonista do processo educacional. Nesse sentido, este artigo tem como principal objetivo refletir acerca da experiência inovadora da Universidade Federal de Viçosa (UFV) na implementação do curso de Pós-Graduação Lato Sensu de Gestão de Políticas Públicas em Gênero e Raça (GPPGeR), na modalidade a distância. Da fase de planejamento até a execução final, a proposta foi acompanhar todas as etapas, a fim de avaliar a viabilidade ou não da educação a distância como estratégia metodológica mais apropriada ao tema e ao público destinados.

Portanto, a ideia central do presente trabalho é refletir como a educação a distância se desdobraria como possibilidade de metodologia educacional no tocante ao ensino e à discussão crítica de temas comumente considerados difíceis, como gênero, raça e

políticas públicas, tendo por alvo um público bastante específico, distinto e heterogêneo. Para a UFV, a modalidade de educação a distância parecia uma estratégia promissora. Isso porque, além do objetivo geral de instrumentalizar os participantes para intervenção no processo de concepção e elaboração de programas e ações, de forma a assegurar a transversalidade de gênero e raça nas políticas públicas, o curso poderia provocar ainda um debate profícuo dentro da própria Universidade acerca da viabilidade da EAD como alternativa para qualificação de pessoas a partir do uso de novas metodologias educacionais. Descreveremos brevemente as fases de implementação e execução do curso, que se estruturou com base na reflexão de concepções didático- pedagógicas e práticas inovadoras de aprendizagem aplicadas ao ensino de temas complexos que foram tratados de forma transversal e a distância, sustentando a formação multidisciplinar dos futuros especialistas, a partir da adaptação e construção de um desenho instrucional que tornasse os conteúdos mais atraentes para o seu desenvolvimento no PVANet – ambiente virtual de aprendizagem da Universidade Federal de Viçosa.

1. INTRODUÇÃO

O acelerado e o crescente desenvolvimento das redes de computadores fazem surgir a cada dia novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e demais recursos voltados à educação, treinamento e capacitação de indivíduos a custos reduzidos.

Segundo Potashnik e Capper (1998), a tecnologia é um dos principais fatores que contribuem para a dramática transformação da educação a distância (EAD). Embora o uso da tecnologia no ensino a distância não seja novo – o rádio e a televisão têm sido usados efetivamente por mais de 40 anos –, os satélites e a Internet estão transformando o mundo em uma arena educacional sem fronteiras, beneficiando tanto os cidadãos antes atendidos insatisfatoriamente quanto os empresários da educação.

De forma complementar, Alvim (2003) ressalta que o conhecimento científico e tecnológico passa então a desempenhar um papel estratégico na sociedade atual. Sociedade esta que passa a ser denominada de sociedade da informação ou do conhecimento, onde ocorrem convergências de base tecnológica de computação e de comunicação, com os conteúdos de dados e informações, ge-

rando uma profunda mudança na organização da sociedade e da economia, significando um novo paradigma técnico-econômico, com novas e diferenciadas dimensões política, econômica e social, inseridas em um fenômeno global.

É importante destacar que a educação a distância pode ser conceituada de forma ampla como uma série de novos procedimentos didáticos e metodologias de ensino que reúne tecnologias inovadoras que permitem, por sua dinâmica e flexibilidade, atingir a um grande contingente populacional que, por motivos diversos, estão fora da forma tradicional de educação presencial. Neste contexto, tem-se o surgimento da educação a distância como uma nova proposta de estudo, na qual o aluno não tem uma delimitação geográfica, nem uma sala de aula presencial para buscar a sua qualificação (MEHLECKE E TAROUÇO, 2003).

Quando tratamos de educação a distância, devemos ter em mente que a utilização das novas tecnologias, de fato, reduz os custos e transforma as possibilidades de ensino, mas o sucesso do aprendizado depende sobremaneira da modelagem de metodologias apropriadas para educação a distância. Por isso, o bom resultado da aprendizagem está condicionado à incorporação de alguns aspectos pedagógicos, que sustentariam o princípio da aprendizagem a distância: o conhecimento compartilhado; experiências pessoais, estilos e ritmo de aprendizagem, línguas, estratégias e culturas que alunos e professores trazem para a situação de aprendizagem; autoridade compartilhada entre professores e alunos; professores atuando como mediadores da aprendizagem, etc.

Dessa forma, na EAD, tanto professores quanto alunos se beneficiam ao se pensar que os estudantes dispõem de uma forma personalizada de aquisição do conhecimento, adequada às suas agendas e estilos de aprendizado; e o professor possui acesso aos recursos online e às ferramentas de gerenciamento, minimizando custos e o tempo (WOLYNEC, 2005).

Muitas são as vantagens educacionais que resultam da complementação de um curso com instrumentos baseados na Internet: aumento da comunicação estudante-estudante e professor-estudante ao incluir grupos de discussão, bate-papo e correio eletrônico; viabilização de técnicas de ensino centradas no aluno; disponibilidade de acesso 24 horas ao material dos cursos; possibilidade de aplicar métodos de avaliação do progresso no aluno a cada etapa; redução de trabalho administrativo do professor (WOLYNEC, 2005).

Não só nas instituições de ensino, mas até mesmo no setor em-

presarial e no Estado, podemos perceber uma forte tendência na utilização da educação a distância para formação e qualificação permanente e continuada de seus profissionais, por meio de modelos de EAD voltada para a gestão do conhecimento e desenvolvimento de novas competências.

A utilização de novas tecnologias na educação, formação, qualificação ou reciclagem é, portanto, uma realidade. Mas - lembramos mais uma vez - a tecnologia é apenas o meio utilizado para viabilizar o processo educativo; faz-se necessário, porém, aprofundar as pesquisas referentes à utilização dessas tecnologias voltadas ao processo educativo autônomo, buscando o seu constante aperfeiçoamento. Isso ocorre por meio de permanente avaliação e da interatividade - características dos processos que envolvem as TICs - do ensino pelos principais interessados: os alunos.

É importante ressaltar que há diversas possibilidades de se estabelecer o processo ensino-aprendizagem na educação a distância. Para tanto, a figura 1, a seguir, apresenta as tendências da utilização da tecnologia em instituições de ensino. Ou seja, o que tem se adotado, de forma geral, na elaboração de estratégias educacionais de acordo com as novas tecnologias disponíveis.

A figura 1 demonstra que os adventos do computador e da internet redesenharam o processo educativo. De fato, não há como negar que o processo de aprendizagem foi transformado, pois o computador é utilizado hoje como meio de instrução multimídia permitindo aos estudantes vivenciar experiências de aprendizagem, que incorporam texto interativo, gráficos, imagens estáticas, vídeos, animações, música e voz, todas elas ligadas umas às outras, com o objetivo de tornar mais eficiente e eficaz o processo educacional.

| Participantes | Arquivos | Comunicação Estudos | | | | | Plano de Trabalho | Webgrafia |
|---------------|------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------|-----------|
| | | Edital | Fórum | Chat | Correio | | | |
| 1 | 48 | 0 | 12 | 6 | 9 | 20 | 50 | |
| 2 | 30 | 0 | 13 | 5 | 7 | 7 | 30 | |
| 3 | 42 | 0 | 8 | 4 | 3 | 7 | 48 | |
| 4 | 27 | 2 | 4 | 0 | 18 | 20 | 11 | |
| 5 | 74 | 0 | 6 | 3 | 9 | 5 | 57 | |
| 6 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 37 | 1 | |
| Total | 225 | 3 | 43 | 18 | 46 | 96 | 197 | |

Fonte: dados da pesquisa.

Figura 1. Tendências na aplicação e desenvolvimento de tecnologias

na área de educação

Fonte: Source: Yamamoto, G. T., Ozan, O e Demiray, U. (2010)¹.

A internet, por sua vez, representa várias tecnologias de comunicação e educação por meio de um único meio. Além disso, tem sido capaz de romper os limites tradicionais da comunicação humana, transformando-se na maior revolução da educação (MCCORMACK, 1998).

Nesse sentido, é importante esclarecer que estudos mostram que o aprendizado por intermédio do computador e da internet ocorre muitas vezes em menor tempo e com custo mais baixo, sendo tão efetivo ou melhor que a aula tradicional (POTASHNIK; CAPER, 1998). Por isso, as instituições acadêmicas concordam que a utilização de ambientes de aprendizagem baseada na Internet oferece importantes e insuperáveis benefícios pedagógicos (WOLYNEC, 2005).

Essa afirmação foi referendada pela legislação brasileira, que equiparou a educação a distância ao ensino presencial. O Decreto n.º 2.494, de 10 de fevereiro de 1998, que regulamenta o Art. 80 da Lei das Diretrizes e Bases da Educação (LDB) (Lei n.º 9.394/96), definiu a educação a distância como uma maneira de ensino que possibilita a autoaprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados e veiculados pelos diversos meios de comunicação.

2. O CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU DE GESTÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS EM GÊNERO E RAÇA

O projeto de constituição do curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão de Política Públicas, com foco na temática de gênero e raça, da Universidade Federal de Viçosa² (UFV), foi elaborado em resposta à iniciativa conjunta da Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres (SPM/PR), da Secretaria Especial de Políticas de Promoção da Igualdade Racial (SEPPIR/PR), da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade do Ministério da Educação (MEC), do Fundo de Desenvolvimento das Nações Unidas para a Mulher (Unifem), do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) e do Centro Latino-Americano em Sexualidade e Direitos Humanos (Clam). Teve o envolvimento do Núcleo Interdisciplinar

de Estudos de Gênero (Nieg), dos Departamentos de Ciências Sociais, de Educação e da Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância (Cead), todos da Universidade Federal de Viçosa.

Trata-se de curso de pós-graduação lato sensu voltado para formação continuada e pós-graduação dos (as) gestores (as), no formato semipresencial, baseado na estrutura dos polos da Rede da Universidade Aberta do Brasil, sendo ofertado pelas universidades públicas federais e estaduais por meio da Rede de Educação para a Diversidade/Universidade Aberta do Brasil/Capes/MEC. Tal curso insere-se num conjunto de políticas que vêm sendo implementadas pelo setor público, nas esferas federal, estadual e municipal, e que expressam o esforço dos governos e da sociedade em garantir o direito e o acesso à formação qualificadora continuada dos (as) gestores (as), integrantes dos Conselhos de Direitos da Mulher, dos Fóruns Intergovernamentais de Promoção da Igualdade Racial, dos Conselhos de Educação e aos (às) dirigentes de organismos não-governamentais ligados à temática de gênero e da igualdade étnico-racial. Neste contexto, o curso, ofertado com 175 vagas, englobou os Polos de Apoio Presencial da Universidade Aberta do Brasil (UAB), localizados nos municípios de Cataguases e Ubá (macrorregião da Zona da Mata), Bambuí (macrorregião Centro-Oeste de Minas), Ipatinga (macrorregião Rio Doce) e Jaboticatubas (macrorregião Central), todos localizados no Estado de Minas Gerais.

Os polos descritos foram selecionados com base tanto na sua localização geográfica em relação à UFV, à sua área de atuação, bem como no diagnóstico da demanda, do ano base de 2008. Sendo este último analisado a partir de um conjunto de indicadores diagnosticados por meio do grau de respeito aos Direitos Humanos no estado, elaborados pelo Instituto DH: Promoção, Pesquisa e Intervenção em Direitos Humanos de Minas Gerais.

Dentre o conjunto de indicadores, utilizaram-se as dimensões relacionadas a questões socioeconômicas, de violência, da criança e do adolescente, da mulher e do negro. Por meio dos indicadores representativos dessas dimensões, selecionaram-se os municípios de cada região de Minas Gerais que apresentaram baixos índices de avaliação em cada um desses indicadores. Portanto, a seleção dos municípios está relacionada às suas necessidades quanto à promoção do desenvolvimento na perspectiva de gênero e raça.

De forma complementar, o curso foi estruturado a partir da necessidade de uma estratégia de formação de gestores (as) públicos que fossem qualificados para as demandas sociais inerentes à

promoção da igualdade de gênero e raça no Brasil, principalmente em Minas Gerais, e a partir das áreas do saber que sustentam a formação multidisciplinar dos futuros especialistas e dos fundamentos pedagógicos que irão permitir a formação dos alunos em linha com práticas de ensino-aprendizagem inovadoras, fundamentadas no aporte tecnológico digital e nas competências da equipe de professores e tutores da Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância (Cead) da UFV.

3. O PAPEL DO PROFESSOR NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Pesquisas recentes na área de educação a distância vêm sendo fortemente marcadas pelo estudo acerca do ensino dos saberes docentes do professor, principalmente, em trabalhos de Tardif (2005), Fiorentini (2005) e Nacarato (2005).

Durante o exercício da docência, os professores adquirem e mobilizam diversos tipos de saberes docentes, tais como o da formação profissional, os curriculares, os disciplinares e os experienciais. Para Tardif (2005), os saberes da formação profissional são aqueles transmitidos pelas instituições de formação profissional, que passam a ser incorporados à prática docente.

Nesse cenário, a especificidade do saber docente ultrapassa a formação acadêmica, abarcando a prática cotidiana e a experiência vivida. Pode-se dizer que é um saber heterogêneo, plural e permanentemente construído.

A partir dessa análise, temos que a relação dos professores com os saberes não se reduz a uma função de transmissão dos conhecimentos já constituídos. Sua prática integra diferentes saberes, com os quais o corpo docente mantém diferentes relações (TARDIF, 2005). Por isso, quanto ao saber docente e sua relação com o conhecimento na temática de gênero e raça, em um curso na modalidade a distância - que visa especialmente qualificar gestores para planejar e avaliar políticas públicas, faz-se necessário uma análise mais aprofundada, que possa orientar o processo de ensino e de aprendizagem, a partir de princípios gerais e norteadores da prática educativa e da utilização da tecnologia na aprendizagem, sem limitação espaço-temporal.

Gênero e Raça são temáticas que exigem um conjunto de contextualizações e abordagens quanto às suas áreas de estudo, seja na educação tradicional, seja na educação a distância. Haja vista que

a discussão e promoção da igualdade de gênero e raça requerem, em última análise, a compreensão dos conceitos de interseccionalidade, intersectorialidade e transversalidade, para que as políticas públicas se articulem de fato para a superação das desigualdades.

Para tratar de tema tão sensível e polêmico, o processo educativo a distância requer, de partida, a assunção de novos papéis por parte de alunos e professores, novos comportamentos e novas metodologias. Nessa modalidade de ensino, o docente não pode mais ser visto como mero transmissor de conhecimentos. Ele deve tornar-se o mediador entre o sujeito que aprende e o conteúdo a ser aprendido. Tem o papel de orientador, oferecendo apoio para que o aluno possa prosseguir sozinho na caminhada em busca de sua aprendizagem, durante e após a sua formação (CORREIA, 2006).

De forma complementar, Bairral (2005) enfatiza que, nas interações a distância, o saber docente desenvolve-se segundo uma teia discursivo-hipertextual que o professor vai (re)construindo na dinâmica do trabalho colaborativo. E analisar o desenvolvimento profissional em ambientes midiaticizados pela tecnologia implica olhar para a atividade e a ação humana e, em especial, para as ações profissionais docentes que são construídas e significadas por meio das interações no ambiente formativo.

Nesse sentido, os professores vinculados ao curso de Pós-Graduação em Gestão de Políticas Públicas em Gênero e Raça trabalham os conteúdos dos módulos e as temáticas específicas sobre as questões de gênero, raça e políticas públicas, simultaneamente com os fundamentos e as metodologias da educação a distância, construindo, conjuntamente, com os alunos e tutores a nova prática pedagógica do curso.

Ao longo de cada módulo, os estudantes foram estimulados a interagir, participando de fóruns de discussão solicitados pelos professores-formadores e pelos tutores. Também foi amplamente utilizado um sistema de e-mail específico do ambiente virtual de aprendizagem (AVA), o PVANet³, ambiente exclusivamente desenvolvido pela Universidade Federal de Viçosa no ano de 2001, com o objetivo de dinamizar as práticas pedagógicas da educação a distância na instituição.

O PVANet dispõe de um conjunto de ferramentas que auxiliam na integração dos alunos junto ao ambiente e aos professores e tutores, assim como no processo de ensino-aprendizagem.

Dentre as principais ferramentas pedagógicas, destacam-se o

fórum (sistema de comunicação assíncrona), o chat (sistema de comunicação síncrona), a entrega de atividades, agenda, edição conjunta de textos, entre outras.

Todos os conteúdos foram disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem, permitindo assim uma interação entre estudantes, professores e tutores. Ao longo do curso, foram indicados filmes, documentários especialmente editados, livros e textos complementares sobre tópicos específicos. Essa modelagem objetivou uma nova organização do trabalho didático e pautou-se no desenvolvimento da autonomia do sujeito e na flexibilidade do tempo e do espaço, por meio da aplicação das novas tecnologias da informação que, indiscutivelmente, reduziram as distâncias entre alunos e professores.

Portanto, foi no horizonte desta nova prática pedagógica que foi possível observar a apropriação por parte dos alunos dos conhecimentos propriamente trabalhados e a superação do modelo educacional vigente - o ensino presencial. Isso porque, com a consolidação da EAD, o professor não será substituído pelas tecnologias de comunicação, mas terá suas funções modificadas.

Para Papert⁴, a tarefa de “passar informações” ficará por conta de bancos de dados, vídeos, etc. Ao professor caberá ser o grande estimulador da curiosidade do aluno por querer conhecer, por pesquisar e por buscar informações mais relevantes.

4. OBJETIVOS DO CURSO

O curso de Pós-Graduação Lato Sensu de Gestão de Políticas Públicas em Gênero e Raça (GPP-GeR), modalidade a distância, tem como objetivo geral instrumentalizar as/os participantes para o entendimento dos processos históricos de surgimento e naturalização do tratamento desigual justificado pelas diferenças raciais e de gênero, bem como para a intervenção, visando à concepção, elaboração, implementação, monitoramento e avaliação dos programas e ações de combate à discriminação. Envolve-se, portanto, um público-alvo bastante diversificado, com gestores (as) das áreas de educação, saúde, trabalho, segurança e planejamento.

4.1. Organização pedagógica

O curso, iniciado em agosto de 2010 - atualmente, em fase de

finalização -, tem duração de 12 meses. Suas atividades compreendem uma carga horária total de 380 horas, das quais 20 de atividades presenciais e o restante a distância.

Quanto ao currículo, os conteúdos estão estruturados em seis módulos, denominados de salas ambientes, a partir de uma metodologia própria para a educação a distância, sendo o material didático básico produzido pelo Centro Latino-americano em Sexualidade e Direitos Humanos (Clam).

O curso iniciou as suas atividades com a *Introdução ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (PVANet)*, que envolveu a apresentação geral do curso para os alunos, esclareceu as diretrizes, as orientações gerais, as metodologias, os cronogramas e as formas de avaliação.

Foi responsável ainda por familiarizar os alunos com a linguagem adotada na plataforma de ensino.

A Figura mostra a estrutura organizacional do curso e a relação das salas ambientes.



Figura 2. Representação da estrutura curricular do curso
Fonte: Projeto do curso GPP-GeR (2010)

Na sequência, foi desenvolvido o Módulo 1 (Sala Ambiente 1), com o tema *Políticas Públicas e Promoção da Igualdade* (45 h), que teve por objetivo geral a apresentação de conceitos de cunho teó-

rico e histórico, além do estado da arte sobre promoção da igualdade, a partir dos quais seria possível aos alunos discutir a importância da formação dos(as) servidores(as) públicos(as), bem como da população, para o entendimento, identificação e enfrentamento das desigualdades motivadas por gênero e raça.

Posteriormente, o Módulo 2 (Sala Ambiente 2), *Políticas Públicas e Gênero* (60 h), apresentou a trajetória de elaboração conceitual, os significados, bem como as diferenças entre os conceitos de sexo, gênero e sexualidade.

No Módulo 3 (Sala Ambiente 3), *Políticas Públicas e Raça* (60 h), debateram-se as principais questões que envolvem o tema “raça e etnia”, procurando articulá-las com aspectos pertinentes à gestão de políticas públicas. Abordou-se também o percurso histórico e teórico sobre a construção das categorias raça, etnia e racismo, ressaltando o caráter multifacetado e contraditório destas teorias e noções.

No Módulo 4 (Sala Ambiente 4), *Estado e Sociedade* (60 h), o conteúdo foi direcionado para a realidade brasileira. Desse modo, buscou-se aprofundar o conhecimento de história, tendo como ponto de partida a teoria geral sobre o nascimento e a consolidação da Sociedade e do Estado brasileiro.

O objetivo do Módulo 5 (Sala Ambiente 5), *Gestão Pública* (60 h), é fazer com que os estudantes possam compreender os desafios da elaboração de políticas públicas com recorte de gênero e raça, uma vez que esta perspectiva acarreta, necessariamente, a promoção social da igualdade e o combate às estruturas que reproduzem as relações de poder entre homens e mulheres e a discriminação étnico-racial.

O último módulo (Sala Ambiente 6), *Metodologia de Pesquisa e Trabalho de conclusão de curso (TCC)* (75 h), tem sido trabalhado simultaneamente aos demais, a fim de desenvolver nos alunos, ao longo do curso, um arcabouço conceitual referente à fundamentação teórica aplicada à metodologia de pesquisa social, a partir da estruturação de planos de ação.

Para a sua realização, o curso envolve uma equipe multidisciplinar: um coordenador geral, um coordenador de tutoria, seis professores-formadores, dezesseis tutores e duas secretárias. Para desenvolver as atividades a distância, os professores-formadores e os tutores utilizam a estrutura da Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância da UFV, bem como têm o apoio na complementação da produção do material didático e equipamentos, como a

webconferência e os laboratórios de computação, para a interação professor-estudante. Para as atividades presenciais, os estudantes utilizam as estruturas didáticas dos polos da UAB, nos quais o curso está sendo ofertado.

De forma complementar ao curso, a instituição tem promovido ações de caráter extracurricular que envolve a discussão da temática de gênero e raça. Dentre elas, destacam-se o projeto de extensão denominado Café Filosófico que promove a realização de debates, saraus, exposições, exibição e discussão de filmes e performances teatrais, com o objetivo de promover o diálogo entre pesquisadores, professores, artistas, profissionais e o público não especialista, incentivando a opinião crítica, a produção cultural e a reflexão sobre o mundo, o tempo, a ciência, o homem, a mulher, a política, o município e todos os aspectos da vida contemporânea.

4.2 Metodologia e processo de interação

A conveniência de se atingir um número expressivo de profissionais em curto espaço de tempo, a custos razoáveis para esses profissionais, levou à adoção de um programa educacional por “tutoria a distância”. A dinâmica consiste, basicamente, na identificação de eminentes especialistas da área, que prepararão o conteúdo, sob a forma de módulos, e acompanharão o andamento do curso, com a programação das leituras, exercícios e estudos dirigidos que compõem o material didático instrucional.

O curso foi dividido em dois períodos e subdividido em seis módulos, iniciados a partir de uma aula inaugural realizada na Universidade Federal de Viçosa. O primeiro período abrangeu os módulos 1, 2 e 3, e o segundo, os módulos 4, 5 e 6. Os encontros presenciais destinados à avaliação de cada módulo vigente foram realizados nos respectivos polos da UAB.

Ao longo de cada período, conforme informações apresentadas pelo cronograma de ações de cada módulo elaborado pelos professores, os alunos realizam atividades de autoavaliação, que permitem a revisão do conteúdo estudado e a confirmação de seu aprendizado. Os alunos são acompanhados pelos professores e tutores, que os auxiliam na compreensão do conteúdo a partir do processo de ressignificação e no gerenciamento das ferramentas do ambiente virtual.

Quanto ao acesso dos alunos aos conteúdos de cada módulo, foram disponibilizados, por meio de cadastro, *login/senha* e *e-mail* para cada aluno. Ao mesmo tempo, a partir do ambiente PVANet,

pode-se estabelecer um processo de interação estudante-estudante, estudante-tutor e estudante- professor formador, bem como a realização e entrega das tarefas *on-line*.

Para o esclarecimento e debate das dúvidas, os estudantes e professores utilizam as ferramentas: Fórum, Chat, Perguntas e Respostas, Glossário e/ou o sistema de e-mail.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em resumo, o curso de Pós-Graduação Lato Sensu de Gestão de Políticas Públicas em Gênero e Raça (GPP-GeR) da Universidade Federal de Viçosa, na modalidade a distância, apresenta os seguintes resultados: dos 475 candidatos inscritos, 175 alunos foram aprovados no processo seletivo.

Mesmo com as dificuldades existentes ao longo do processo de implementação do curso, como a demora no recebimento do material didático, problemas na gestão de bolsas e recursos financeiros e, até mesmo, nas estruturas de alguns polos da UAB, a evasão identificada até o momento é da ordem de 15%, compatível com o índice médio de evasão verificado para o segmento de EAD, que é de 18,5%, conforme o Censo EAD (2009). Dentre os principais fatores que influenciaram nessa evasão, até o momento, são apontados a indisponibilidade de tempo para os estudos e a ausência de habilidades em informática.

É importante ressaltar ainda que o curso, para além dos objetivos inerentes ao aprendizado dos cursistas, provocou um debate profícuo dentro da Universidade Federal de Viçosa acerca das possibilidades e benefícios educacionais da aprendizagem a distância.

Portanto, o que se conclui é que as inovações tecnológicas são permanentes e constantes. O estilo de vida da sociedade mudou e é natural e necessário que a forma de educar e ensinar também passe por transformações.

As novas gerações exigem uma educação mais dinâmica, mais interativa, na qual os papéis tradicionais de professor-aluno são substituídos por relações mais flexíveis, em que o aluno possui uma responsabilidade autônoma e participe sobre o processo ensino-aprendizagem dessa metodologia educacional a distância.

Nesse sentido, ainda que exista resistência por parte de muitos docentes a essa nova modalidade de ensino, contemporaneamente, a concepção da própria educação e seus métodos requerem uma profunda reanálise. As instituições de ensino superior, espe-

cialmente a Universidade Federal de Viçosa, precisam ainda desenvolver um conjunto de ações para corresponder a essa nova sociedade, que apresenta novas demandas e necessidades, inclusive na área educacional.

Promover o desenvolvimento e a incorporação das novas tecnologias na educação é permitir o acesso de uma parcela cada vez maior da população a recursos educacionais e ao conhecimento.

O curso de Pós-Graduação em Gestão em Políticas Públicas em Gênero e Raça da Universidade Federal de Viçosa, na modalidade a distância, veio demonstrar, para a sua própria comunidade acadêmica, que isso é possível e está funcionando.

NOTAS

¹. Yamamoto, G. T., Ozan, O & Demiray, U. (2010). Apresentado na Conferência Internacional: O futuro da Educação a distância. (14/05/2010) Istambul – Turquia. Paper: M-learning Concepts and Reflections. Drugstore For Learners: Learning Vitamins D-E-M-T-U Learning.

². O curso ora proposto foi formatado com base nas regras estabelecidas pelo Edital nº 28 SECAD/MEC de 23/11/2009 e nas diretrizes da CEAD (Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância da Universidade Federal de Viçosa).

³. <https://www2.cead.ufv.br/sistemas/pvanet/geral/login.php>

⁴. 1988 apud SILVA, 2003.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVIM, Paulo César R. Comunicação da ciência. In: DUARTE, J.; BARROS, A.T. (Eds.). Comunicação para ciência, ciência para comunicação. Brasília: Embrapa, 2003.

BAIRRAL, M. A. Desenvolvendo-se criticamente em Matemática: a formação continuada em ambientes virtualizados. 2005. In: FIORENTINI, Dário e NACARATO, Adair Mendes (org). Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática. Investigando e teorizando a partir da prática. Campinas-SP. Musa. 2005.

BRASIL. Decreto nº 2.494, de 10 de fevereiro de 1998. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 10 de fevereiro de 1998.

CORREIA, D. S. 2006. Docência Universitária e EaD: Reflexões sobre o ensino de Matemática para a Biologia no curso de Licenciatura em Biologia na modalidade a Distância da UESC.

CURSO DE GESTÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS EM GÊNERO E RAÇA (GPP-GeR). Projeto do curso. Universidade Federal de Viçosa, Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância (CEAD), Viçosa, 2010.

MCCORMACK, C. Building a web-based education system. New York: Wiley Computer Publishing, 1998.

O USO DA GESTÃO DE PROJETOS PARA A IMPLANTAÇÃO DE UMA GESTÃO DA INFORMAÇÃO INTEGRADA E PARTICIPATIVA: A EXPERIÊNCIA DA COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA-MG

(Publicado em dezembro de 2012)

Leo Jaime Ribeiro Faria
Telma Regina da Costa Guimarães Barbosa

RESUMO

A gerência da Educação a Distância exige que seus gestores executem tarefas de planejamento, sistematização, organização, direção e controle de processos e projetos e por isso não pode prescindir de um gerenciamento da informação que atenda aos requisitos de integração, de responsabilidade coletiva e de participação. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo a implementação da gestão da informação na Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância da Universidade Federal de Viçosa (CEAD-UFV), seguindo a metodologia de gerenciamento de projetos com base numa modificação do dotProject, um software livre de código aberto. Para tanto, foi desenvolvido e implementado um sistema de gerenciamento da informação na Coordenadoria, com base na metodologia da gestão de projetos para organizações de tecnologia da informação e comunicação. Constatou-se que o modelo implantado ofereceu à CEAD-UFV uma visão sistêmica de seus projetos e dinamizou o fluxo de informações. A experiência mostrou ainda que a gestão baseada na gerência de projetos permite enfatizar a sinergia entre grupos necessária no contexto de EaD.

1. INTRODUÇÃO

O A educação a distância tem se estabelecido vigorosamente.

Praticamente inexistente há dez anos, correspondeu a 14,6% do total de matrículas na graduação em 2010, a maior participação na década, de acordo com o censo da educação superior (INEP,2011). Verifica-se também o aumento da qualidade do ensino na modalidade a distância. Conforme a ABED, o resultado final dos estudantes EaD no Exame Nacional de Desempenho (ENADE) é superior ao dos estudantes de cursos presenciais. Contribui para esse quadro, de modo geral, o avanço das tecnologias de informação e comunicação e, especificamente, os esforços das universidades e faculdades em todo o território nacional e o papel fundamental de instituições tais como a UAB – Universidade Aberta do Brasil, hoje parte da CAPES, ABED e UNIREDE, entre outras.

Nas instituições federais de ensino – IFES, é nas Unidades de Educação a Distância, às vezes denominadas Núcleos ou Centros (UEaD), que esse quadro se realiza. Essas unidades assumem duplo objetivo: desenvolver a modalidade de ensino no país e zelar por sua qualidade, como implica o documento Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância (BRASIL, 2007).

O modelo de Educação a Distância seguido no Brasil consiste na união de tecnologias de informação, comunicação e conteúdos instrucionais que funcionam por meio do envolvimento de estudantes, tutores, professores, instituições de ensino, órgãos do governo (MAIA, 2007), autarquias e muitos outros profissionais. Sabe-se da exigência de capital físico, estrutural e administrativo, intelectual e tecnológico, humano e financeiro, não necessariamente nesta ordem. No cumprimento da sua missão, o gestor das UEaDs deverá executar tarefas de planejamento, sistematização, organização, implementação, direção e controle de processos e projetos.

Isso equivale a dizer que esse gestor deverá planejar e organizar de forma adequada e eficiente todas as etapas do processo de criação, oferta e acompanhamento dos cursos, bem como, selecionar, dirigir, coordenar e controlar uma gama de recursos e fatores envolvidos no fluxo de atividades das UEaDs. Isso implica numa necessidade de coordenação de diferentes atividades paralelas que envolvem instituições diferentes e grupos dispersos geograficamente (AMORIM e MISKULIN, 2011). Além disso, as tarefas acima devem ser concebidas e realizadas de forma dinâmica, inovadora e eficiente, no que diz respeito ao uso adequado de recursos; estratégica e eficaz, no que diz respeito ao atendimento das necessidades da instituição e dos públicos-alvo dos projetos e cursos na modalidade a distância.

Essas características e condições tornam complexo o gerenciamento das UEaDs, cuja gestão é geralmente autônoma ou no máximo mista (COSTA, 2001). Nesse contexto, as novas tecnologias de gestão ganham importância fundamental, uma vez que introduzir uma inovação ou trabalhar com tecnologias inovadoras é uma atividade que não pode ser gerida como outras atividades rotineiras de uma organização (MONTEIRO e FALSARELLA, 2006). Além disso, administrar organizações complexas significa constantemente tomar decisões e, para tanto, a informação é imprescindível. Como a informação, para ser válida, deve ser tratada, é necessário gerenciar o fluxo de informações vindo de diferentes órgãos e até mesmo regiões geográficas, priorizando sua busca, manutenção e distribuição (MONTEIRO e FALSARELLA, 2006).

Pode-se afirmar que as UEaDs não podem prescindir de um sistema de gestão de informação. A gestão da informação pode ser vista “como uma rede de processos que adquire, cria, organiza, distribui e usa a informação” (CHOO, 1998, apud PIMENTA e NETO, 2010, p. 4). No contexto da Educação a Distância o gerenciamento da informação deve atender aos requisitos de integração, da responsabilidade coletiva e de participação. Ou seja, deve integrar todas as áreas e perpassar todos os integrantes do processo bem como suas ações; deve considerar e enfatizar o fato de que as ações individuais têm impactos no resultado de todos e influencia o sistema como um todo, independentemente do setor em que se origina e deve ainda permitir e enfatizar a sinergia entre grupos (OLIVEIRA, 2006).

Sendo assim, nesse contexto a gestão de projetos ganha papel fundamental, já que segundo Monteiro e Falsarella (2006, p. 80), em “qualquer ação numa organização em termos de adaptação a mudanças ou desenvolvimento e/ou implantação de uma inovação, se faz necessário criar estruturas de projetos”.

Como alternativas de ferramentas para suporte à gestão da informação com base em projetos, principalmente na área de novas tecnologias de informação e comunicação, existem diversos sistemas de gerenciamento de projetos. Entre eles está o sistema denominado *dotProject* que, por ser um *software* livre de código aberto e permitir sua customização de acordo com as necessidades da organização, torna-se vantajoso (JORDAN, 2008).

A Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância da Universidade Federal de Viçosa (CEAD-UFV) administra vários projetos em parceria com governos estaduais e federal, institui-

ções parceiras diversas, professores de vários departamentos da universidade, bolsistas e tutores dos três campi universitários. Isso confere ao fluxo de informações complexidade tal que uma estrutura organizacional tradicional não consegue gerenciar de forma eficaz. É evidente a necessidade de um sistema de gerenciamento que permita a administração das informações relativas aos projetos executados pela CEAD-UFV originadas internamente ou vindas das mais diversas fontes externas. Ou seja, um sistema que permita o gerenciamento integrado das informações entre os diversos participantes nos seus projetos.

Embora exista na instituição recursos tecnológicos e financeiros, bem como capital intelectual e humano para desenvolver um sistema próprio, tal empreendimento, além de envolver tempo, pode significar desperdício ou utilização inadequada de recursos públicos. O uso de um sistema livre, amplamente testado e passível de personalização, tal como o *dotProject*, pareceu alternativa mais efetiva e eficaz.

Levanta-se, assim, o problema desse estudo: Como implementar a gestão da informação na CEAD-UFV com base na metodologia do gerenciamento de projetos utilizando o *dotProject*? Assim, foi desenvolvido um trabalho visando à implementação da gestão da informação na Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância da UFV, seguindo a metodologia de gerenciamento de projetos através do uso do *software dotProject*. E para sua concretização, buscou-se atingir os seguintes objetivos específicos: i) realizar um diagnóstico situacional da CEAD; ii) identificar e qualificar a necessidade da Gestão da Informação na Coordenadoria; iii) analisar as vantagens do Gerenciamento de Projetos na Gestão da Informação da Coordenadoria; iv) redefinir a estrutura administrativa e operacional, utilizando o gerenciamento de projetos para garantir uma eficiente gestão da informação e; v) implementar um sistema de gerenciamento capaz de facilitar o fluxo e gerenciamento da informação utilizando o *dotProject*.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Gestão da informação

A informação é o dado trabalhado que permite tomar decisões (OLIVEIRA, 1997, *apud* MONTEIRO e FALSARELLA, 2006). Um dado é um elemento em sua forma bruta que não possui significado pró-

prio, mas fornece matéria prima a partir da qual é produzida a informação (ROBREDO, 2003, *apud* MONTEIRO e FALSARELLA, 2006).

Por sua vez, a informação produz conhecimento e traz benefícios para o indivíduo e para a sociedade (BARRETO, 1994). No âmbito organizacional, Silva e Tomaél (2007) defendem que a informação é um importante ativo para o compartilhamento do conhecimento nas organizações.

A informação, como elemento que reduz a incerteza em determinada situação, é muito útil para o gerenciamento de projetos uma vez que uma das características marcantes de um projeto é a presença da incerteza quanto aos resultados a serem atingidos (MONTEIRO e FALSARELLA, 2006). Segundo os autores, conforme a ideia concebida do projeto vai se desenvolvendo, vão surgindo lacunas de informações e a partir da percepção dessas necessidades começa o processo de busca por esse insumo, depois de coletadas, as informações precisam ser selecionadas, elaboradas e analisadas para serem usadas.

Dessa forma, surge a necessidade de um sistema de gerenciamento que no caso de organizações que trabalham com projetos, precisa estar ligada à metodologia de Gestão de Projetos, visto que os níveis e características das informações mudam de acordo com as fases de execução do projeto (MONTEIRO e FALSARELLA, 2006).

Para Davenport (2002) *apud* Monteiro e Falsarella (2006) a gestão da informação é um conjunto estruturado de atividades que gerenciam a obtenção, distribuição e o uso da informação. Os autores defendem ainda que o gerenciamento da informação consiste no conjunto de outras atividades voltadas à informação, como o armazenamento e a retroalimentação, elemento ainda mais importante no ambiente de projetos (MONTEIRO e FALSARELLA, 2006).

Nesse sentido, é possível estabelecer uma relação direta entre informação e sua gestão em organizações baseadas em projetos. A informação é o insumo básico para a tomada de decisão em projetos, um elemento essencial em todas as fases para sua eficácia e a gestão da informação é importante nesse empreendimento porque todo projeto demanda, distribui e usa informação (MONTEIRO e FALSARELLA, 2006).

2.2 Gerenciamento de projetos

Um projeto é um empreendimento temporário, com entradas, datas, orçamento e cronograma definidos, composto por ativida-

des executadas sucessivamente para a criação de um produto ou serviço específico (PMI®, 2004).

Para justificar a necessidade de um modelo de gerenciamento, um projeto precisa ser complexo e demandar sua divisão em sub-tarefas que precisam ser executadas para a concretização do seu objetivo. Além disso, a execução das sub-tarefas requer também coordenação e controles minuciosos termos de duração, precedência, custo e Performance (MEREDITH e MANTEL, 1985 *apud* ANSELMO 2002, p. 8).

Com o aumento da complexidade dos projetos empresariais, a partir da década de 80, o gerenciamento de projetos torna-se mais conhecido pelos administradores de grandes empresas pioneiras com estruturas produtivas baseadas em projetos (PROMO, 2008). Com a globalização, a gestão de projetos torna-se ainda mais importante e difundida, uma vez que o aumento de competitividade a tornou “uma das disciplinas que mais cresce em praticamente todas as indústrias no mundo de hoje” (RAD & RAGHAVAN, 2000 *apud* VIEIRA, 2002, p. 1).

Atualmente, além de grandes corporações e governos, micro e pequenas empresas de Tecnologia da Informação (TI) têm utilizado amplamente as técnicas e ferramentas da gestão de projetos, adaptando-as para seus projetos caracterizados pela curta duração, baixo nível estratégico e pouca utilização de recursos (VARGAS, 2005).

O desenvolvimento da gestão de projetos fez com que as instituições alterassem suas estruturas organizacionais, fazendo com que seus projetos sejam o elemento mais importante em toda a organização. Com isso, surgiu um modelo alternativo ao funcional para a estruturação de uma organização, o modelo de Estrutura por Projetos (GILDO e CLEMENTS, 2009).

Entretanto, como a mudança para uma estrutura totalmente voltada para projetos, geralmente, exige muito investimento, instituições menores e, portanto, com projetos menos complexos, optam pela Estrutura Matricial, modelo híbrido entre a estrutura funcional e a de projetos que mantém o foco no projeto, mas é capaz de manter a experiência funcional da organização (GILDO e CLEMENTS, 2009).

A partir das práticas em gerência de projetos, foram-se desenvolvendo diferentes visões sobre como os projetos devem ser gerenciados, o que fez surgir várias metodologias e técnicas para o gerenciamento de projetos (SOTILLE, 2004). Algumas das mais utili-

zadas são: o *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK®), o *Rational Unified Process* (RUP®) e o *Extreme Project Management* (XPM) (SOTILLE, 2004).

O guia PMBOK®, um guia de boas práticas em gestão de projetos, diz que o gerenciamento de projetos é realizado através de processos que podem ser agrupados e organizados (Figura 1) com base no ciclo PDCA (*plan-do-check-act*). O grupo de processos de planejamento corresponde ao componente “planejar” do ciclo, enquanto o grupo de processos de execução corresponde ao “fazer” e o de monitoramento e controle ao “verificar” e “agir” (PMI®, 2004).

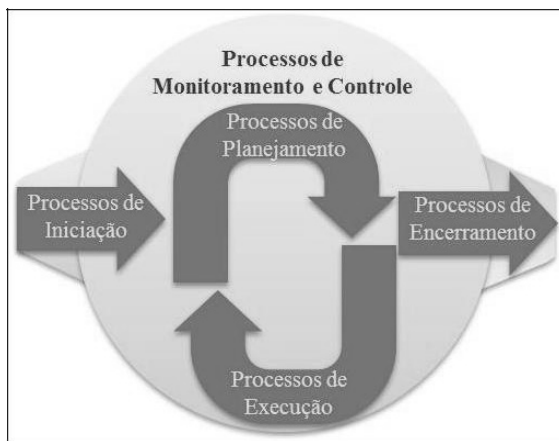


Figura 1 Grupos de Processos de Gerenciamento e o Ciclo PDCA

Fonte: Adaptado de PMBOK®, 2004, p. 40.

Dessa forma, o PMBOK® oferece um conhecimento sobre a estrutura básica da Gestão de Projetos e especifica os processos de projetos utilizados pelas empresas e suas equipes para o gerenciamento de seus projetos (PMI®, 2004). Os processos definidos pelo guia se referem a aspectos da gerência de projetos e são agrupados em grandes áreas do conhecimento em gestão (SOTILLE, 2004).

2.3 Gestão da informação

A implantação de um sistema de gestão da informação com base no gerenciamento de projetos numa organização envolve uma série de atividades a serem implementadas em conjunto ou parcialmente, visando os objetivos sem causar muito impacto, para que possa ultrapassar as barreiras naturais de resistência às mudanças do indivíduo (ANSELMO, 2002).

Nesse sentido, o Bridges e Crawford (2000) apud Anselmo(2002) oferecem uma metodologia para implantar o gerenciamento de projetos instituindo-o como um projeto da organização, dividido em fases (Quadro1).

Quadro 1 - Fases para a implantação da Gestão de Projetos

| | |
|------------------------------------|--|
| Fase 1 –Fundação | Determinam-se os interesses da organização quanto à gestão de projetos e analisam-se a realidade da instituição e escolha da metodologia para suas características. |
| Fase 2 –Iniciativas de curto prazo | Desenvolvem-se as ferramentas e técnicas a serem aplicadas na organização, bem como adaptação da metodologia à realidade onde ela é implementada. |
| Fase 3 –Soluções de longo prazo | Desenvolvimento de pessoas, por meio de treinamento e comunicação sobre as mudanças a serem realizadas, quais as melhorias pretendidas e como as pessoas deverão agir para uma implementação bem sucedida. |
| Fase 4 –Crescimento e suporte | Nesta fase, a gestão de projetos já está alinhada à estratégia da organização e a preocupação passa a ser o contínuo acompanhamento, avaliação e desenvolvimento de acordo com o portfólio de projetos. |

Fonte: Elaborado a partir de Bridges e Crawford (2000) apud Anselmo (2002)

3. METODOLOGIA

3.1 Delineamento da pesquisa e coleta de dados

O presente trabalho se caracteriza principalmente por sua natureza qualitativa. Concorrem para essa classificação, segundo as orientações em Günther (2006), as seguintes características: seu objetivo precípuo, que é o de compreender um fenômeno social e seu significado numa situação específica; a consideração do objeto de estudo em sua forma ampla e dentro de sua historicidade; a interpretação dos resultados baseada na contextualidade e não na abstração e; finalmente, uma interação dinâmica entre o pesqui-

sador e o seu objeto de estudo, característica mais marcante das pesquisas qualitativas.

Quanto aos fins, o estudo é descritivo uma vez que procura expor as características de determinado fenômeno, estabelecendo correlações entre variáveis e definindo sua natureza, com o objetivo de explicar ou servir de base para a explicação do fenômeno em estudo (VERGARA, 2005).

Quanto aos meios, trata-se de um estudo de caso uma vez que através dele podem-se estudar poucas unidades, com caráter de profundidade e detalhamento, o que o torna eficaz para o estudo de uma pessoa, empresa, órgão público ou comunidade (VERGARA, 2005). Além disso, o estudo de caso se enquadra nos objetivos do trabalho, uma vez que é o mais indicado para pesquisas organizacionais. Trata-se de um método com foco na ampliação da experiência e compreensão do fenômeno estudado, sem a intenção de generalizar seus resultados (CESAR, 2005).

Por se tratar de estudo qualitativo, os métodos e ferramentas indicados são a entrevista, levantamento de dados em documentos e a observação participante (GIL 1995). O autor descreve a entrevista como uma técnica em que o pesquisador apresenta-se ao investigado e lhe formula perguntas para obter dados de interesse. Já a observação participante pode ser utilizada como procedimento científico, à medida que serve a um objetivo formulado de investigação, apresentando como principal vantagem a obtenção direta dos dados, sem intermediação.

3.2 Metodologia para a implantação da gestão de projetos na CEAD-UFV

A principal metodologia seguida para desenvolver a gestão de projetos na CEAD-UFV foi o guia PMBOK®. O sistema de gerenciamento foi então instituído a partir da elaboração de um cronograma de atividades organizadas quinzenalmente em quatro fases.

Na Fase I foi realizado um diagnóstico sobre as condições da CEAD-UFV quanto aos fluxos de informação e necessidade de um sistema de gerenciamento da informação baseado na gestão de projetos. Ao final desta fase, obteve-se a adequação da metodologia escolhida à realidade do órgão e a reestruturação administrativa conforme os objetivos institucionais e da gestão de projetos para a administração eficaz das informações.

A Fase II constituiu-se na configuração e desenvolvimento de

um sistema de gerenciamento de projetos, com base no *software* livre *dotProject*, que permitisse gerir as informações sobre os projetos executados pelo órgão, de acordo com as características e necessidades identificadas na CEAD-UFV.

A Fase III iniciou-se com a escolha de um setor da CEAD-UFV para a implantação do sistema de gerenciamento. O setor escolhido foi o de Produção Audiovisual e *Design*, dado a característica de curto prazo de seus projetos, o que permitiria uma melhor avaliação do sistema implantado num menor período de tempo.

O primeiro passo para a realização desta fase foi a apresentação do sistema aos colaboradores do setor, seguido de um treinamento individual sobre como utilizar o *software*. Em seguida, houve o acompanhamento e avaliação do sistema implantado com base na observação e questionamentos junto aos usuários. Por fim, realizaram-se as alterações no sistema de acordo com os dados coletados pela avaliação.

A Fase IV, última etapa da implementação, consistiu principalmente na aplicação do sistema para outros setores da CEAD, seguida do acompanhamento, avaliação e melhoria do mesmo.

3.3 O *software* utilizado

Originalmente chamado de *DotMarketing* pelos seus criadores no ano 2000, o *dotProject* (Figura 2) é um *software* livre de gerenciamento de projetos, com um conjunto de funcionalidades e características que atendem às necessidades de um sistema de gerenciamento de projetos numa organização (JORDAN, 2008).

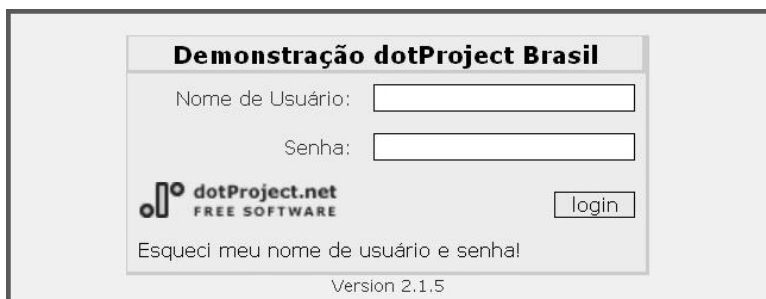


Figura 2 Tela inicial do DotProject
Fonte: <http://demo.dotproject.com.br/>

Tendo como principal objetivo ser uma alternativa aos softwares proprietários de gerenciamento da “Arte do Projeto”, ele continua sendo desenvolvido pela mesma equipe que o criou e mais uma

comunidade de voluntários de todo o mundo, além dos próprios usuários que o descobrem, aperfeiçoam e compartilham suas experiências (DOTPROJECT, 2007).

Além de ser livre e de código aberto, o que permite sua customização de acordo com as características da organização, seu acesso é feito através de um navegador *web*, o que torna sua utilização independente de sistema operacional ou instalação na máquina do usuário, além das informações relativas aos projetos poderem ser acessadas de qualquer local (JORDAN, 2008). Tais características foram determinantes para sua escolha como *software* para a gestão de projetos na CEAD-UFV.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Fase I: diagnóstico e planejamento

4.2 A situação atual e necessidade da gestão da informação na CEAD-UFV

A Coordenadoria de EAD da UFV foi instituída em 2001 e é responsável pela coordenação, assessoramento, supervisão e suporte técnico para a utilização de Novas Tecnologias da Informação (NTICs) em diferentes áreas do ensino. Vinculada à reitoria da UFV, é regida pelas determinações da Resolução 06/2007 do Conselho Universitário.

A CEAD-UFV é responsável pela promoção e produção de 2 (dois) cursos de licenciatura, 5 (cinco) cursos de pós-graduação *la-to-sensu*, 3 (três) cursos técnicos, 7 (sete) de capacitação profissional, todos na modalidade a distância, além de produzir materiais didáticos com a utilização de novas tecnologias para 54 (cinquenta e quatro) disciplinas presenciais da UFV. Além disso, o órgão é responsável pelo desenvolvimento e manutenção de 4 (quatro) portais e 1 (uma) série didática *online* que tem como objetivo compartilhar o conhecimento para a comunidade acadêmica e sociedade em geral.

Embora não exista uma estrutura formal administrativa que englobe todos os colaboradores e as atividades de cada setor sejam executadas independentemente, a CEAD possui uma estrutura informal bem parecida com um organograma funcional, em que as relações entre os colaboradores são regidas por seus cargos e funções (Figura 3).

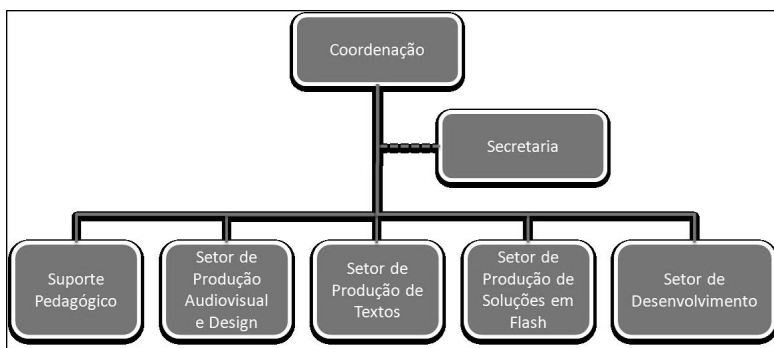


Figura 3 Organograma funcional informal da CEAD-UFV

Fonte: Elaborado pelos autores

Essa estrutura leva a uma desvantagem: as informações ficam retidas em seus setores e não são compartilhadas de forma integrada pelas demais áreas do órgão. Assim, os setores tendem a trabalhar de forma isolada e os coordenadores de um setor não têm acesso direto às informações do outro. Com isso, o fluxo de informações possui muitos intermediários, uma vez que o conhecimento ou está restrito a um setor, ou é compartilhado apenas pela coordenação do órgão.

A disseminação da EaD, aliado ao desenvolvimento das Tecnologias da Informação e concentração das atividades voltadas para o ensino a distância na CEAD-UFV, tornou a estrutura funcional do órgão precária para a exigência cada vez mais acentuada de integração e dinamismo das informações relacionadas aos projetos executados pelo órgão.

Além disso, os projetos geralmente integram mais de um setor da CEAD-UFV, com órgãos externos parceiros, profissionais que não possuem cargos ligados à instituição, professores e tutores de diversos departamentos e comunidade de estudantes em campi universitários distantes do campus sede. Isso confere ao fluxo de informações uma complexidade que a estrutura organizacional vigente não consegue gerenciar de forma eficaz.

As principais consequências da falta de um sistema de gerenciamento integrado e de acordo com as características do órgão são o desconhecimento pelos participantes do projeto como um todo, o não conhecimento da situação de um projeto executado no órgão, incapacidade de determinar prioridades e altos custos com retrabalho devido à não difusão da informação sobre atividades desenvolvidas para todos os interessados.

Tomando conhecimento dessa realidade, percebeu-se que uma metodologia de gerenciamento orientada a projetos seria útil para a CEAD-UFV integrar o fluxo de informações e torná-las acessíveis a todos os *stakeholders* de seus projetos, além de permitir o acompanhamento em tempo real das atividades aumentando, contudo a qualidade dos seus resultados no que consiste à concretização de seus objetivos organizacionais.

4.3 O fluxo de informações na CEAD-UFV e as vantagens do gerenciamento de projetos para a sua gestão

Após analisar como são executadas as atividades operacionais e administrativas do órgão, observou-se que as mesmas estão diretamente relacionadas aos seus projetos, sendo o compartilhamento das informações sobre seu andamento com todos os interessados no projeto ao qual fazem parte muito importante, inclusive para a concretização dos objetivos de tais projetos.

O estudo dos fluxos de informações mostrou que os projetos são executados por meio de processos delegados aos diferentes setores do órgão, além dos projetos exigirem uma interação constante com professores, profissionais e instituições externas que também precisam conhecer o seu andamento.

Sendo assim, a organização das informações a partir de uma metodologia orientada a projetos seria a mais indicada às características do órgão e aos objetivos do gerenciamento de projetos que, dentre outros, procura gerenciar as informações sobre cada etapa de um projeto e permitir seu acompanhamento em tempo real.

4.4 Redefinição da estrutura administrativa com base no gerenciamento de projetos

Para melhorar a fluidez da informação no órgão, percebeu-se a necessidade de mudar a estrutura organizacional funcional da CEAD-UFV para um modelo mais dinâmico, optando pela estrutura matricial (Figura 4), uma vez que a mesma oferece um organograma compatível com a gestão orientada a projetos, sem realizar uma profunda mudança de paradigma quanto à experiência mais funcional até então predominante. Desse modo, as relações entre os setores passaram a privilegiar o gerenciamento integrado das informações para a eficácia nos resultados dos projetos.

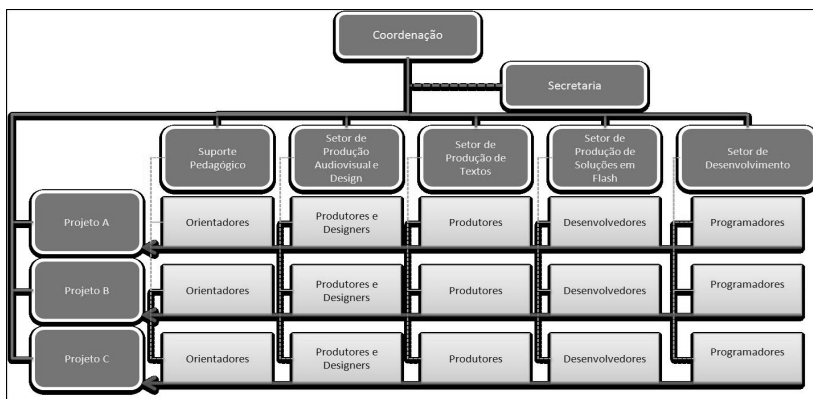


Figura 4 - Organograma matricial da CEAD

Fonte: Elaborado pelos autores

Com a definição de uma estrutura matricial consegue-se manter os departamentos funcionais da antiga estrutura e a hierarquia já existente, porém integrando as relações e fluxo de informações entre os setores de acordo seu envolvimento nos projetos. Além disso, os colaboradores continuam exercendo seus papéis funcionais na instituição, mas são alocados aos projetos de acordo com a necessidade e conveniência.

Cada projeto possui um coordenador ou uma equipe responsável pelo seu andamento. Para evitar conflitos de hierarquia, uma vez que os colaboradores se reportam aos superiores funcionais, mas também ao responsável pelo projeto, integra-se todo o processo de comunicação sobre os objetivos da CEAD-UFV e de seus projetos. Além disso, a coordenação funcional e do projeto trabalharão sempre juntas na determinação de prioridades e resolução de eventuais conflitos.

4.5 Fase II: instalação e adaptação do *software*

A versão 2.5 do *dotProject* foi instalada em um servidor da CEAD-UFV utilizando a arquitetura WAMP (*Windows*[®], *Apache*, *MySQL* e *PHP*). Foi escolhido o sistema operacional *Windows*[®] pelo fato da CEAD-UFV já possuir um servidor com esse sistema, o servidor *web Apache* pelo alto grau de utilização e sua completa compatibilidade com o *software*, o sistema de banco de dados *MySQL* também por sua ampla utilização e não restrição em relação ao programa, e o *PHP*, por ser a linguagem utilizada originalmente pelo *software* e por sua grande difusão e fácil aprendizado, o que torna as mudanças no sistema mais simples.

Após a instalação, foi realizada a customização do sistema, retirando alguns módulos considerados desnecessários para a realidade da CEAD-UFV e acrescentando alguns para que o *software* correspondesse às necessidades do órgão quanto ao gerenciamento de informações.

Nesse sentido, foram identificados os perfis de usuários para o sistema de acordo com sua participação nos projetos como: i) Coordenador Geral, para o diretor da CEAD-UFV; ii) Coordenador de Setor, Coordenador de Projeto e iii) Colaborador para os usuários internos e i) Coordenador de Curso, ii) Coordenador de Disciplinas, iii) Professor e iv) Visitante, além do perfil de Administrador a ser utilizado pelo responsável pelo desenvolvimento e manutenção do sistema.

Na Página Inicial (Figura 5), além de visualizar a sua agenda e tarefas do dia ou semana, organizadas de acordo com as datas e prazos de encerramentos e projeto ao qual pertencem, acrescentou-se a opção de ver as atividades de todos os usuários e todos os projetos para incentivar uma visão sistêmica sobre os projetos e os objetivos da CEAD-UFV.

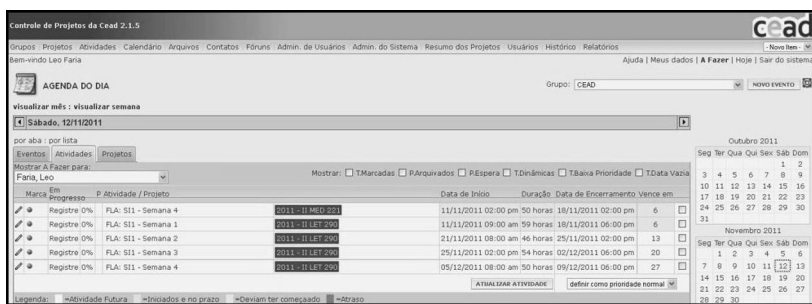


Figura 5 - Página Inicial Modificada do dotProject

Fonte:elaborado pelos autores

O Módulo originalmente chamado “Empresas” teve seu nome modificado para “Grupos”, um termo mais adequado para a realidade da CEAD. Além do nome do módulo, outros termos do sistema foram alterados e os grupos passaram a ser usados para organizar os projetos de acordo com suas finalidades em: Novas Tecnologias da Informação (NTICs), Graduação a Distância, Mestrado Lato Sensu, Mestrado Stricto Sensu, Cursos de Curta Duração, Interno e Outros (Figura 6).

| GRUPOS | | Pesquisa | Filtro de Responsável | Todos | NOVO GRUPO | |
|---|--|---|-----------------------|---------------------|----------------------|--|
| por aba : por lista | | | | | | |
| <input type="button" value="Todos os Grupos"/> <input type="button" value="NTICs"/> <input type="button" value="Gradação a Distância"/> <input type="button" value="Mestrado Lato Sensu"/> <input type="button" value="Stricto Sensu"/> <input type="button" value="Cursos de Curta Duração"/> <input type="button" value="Interno"/> <input type="button" value="Outros"/> | | | | | | |
| classificar por: | | Nome do Grupo | Projetos Ativos | Projetos Arquivados | Tipo | |
| | | CEAD | 19 | 15 | Interno | |
| | | Curso de Licenciatura em História a Distância | 9 | 0 | Gradação a Distância | |
| | | Curso de Licenciatura em Matemática a Distância | 4 | 0 | Gradação a Distância | |
| | | NTICs | 42 | 0 | NTICs | |

Figura 6 - Módulo Modificado Grupos
Fonte: elaborado pelos autores

No módulo “Projetos” (Figura7) os projetos passaram a ser classificados de acordo com sua situação em: Indefinido, Proposto, Planejamento, Execução, Aguardando, Completo, Modelo, Arquivado e Outros. Além disso, os projetos possuem cores que os classificam de acordo com características semelhantes, tornando seu acompanhamento mais fácil principalmente para o diretor da CEAD-UFV, que coordena todos os projetos.

| PROJETOS | | Responsável | Todos os usuários | Grupo/Divisão | Todos | NOVO PROJETO | | |
|---|---|----------------------------|-------------------|---------------|------------|---------------------|------------------|--------------------------|
| por aba : por lista | | | | | | | | |
| Totais (223) | | | | | | | | |
| <input type="button" value="Indefinido (3)"/> <input type="button" value="Proposto"/> <input type="button" value="Planejamento (9)"/> <input type="button" value="Execução (92)"/> <input type="button" value="Aguardando"/> <input type="button" value="Completo (1)"/> <input type="button" value="Modelo (12)"/> <input type="button" value="Arquivado (13)"/> <input type="button" value="Outros"/> | | | | | | | | |
| classificar por: | | | | | | | | |
| Côr (%) | Grupo | Nome do Projeto | Início | Previsto para | Atual | P. Responsável | Atividades (Mes) | Seleção |
| 100.0% | CEAD | SAAF | 03/08/2012 | 04/06/2013 | 27/08/2012 | marcelo.teixeira | 12 | <input type="checkbox"/> |
| 100.0% | Sector de Desenvolvimento | Questionario CEAD | 08/08/2011 | 26/01/2012 | 26/01/2012 | mathheus.rosmaninho | 3 | <input type="checkbox"/> |
| 84.2% | CEAD | PVAnet | 09/08/2011 | - | 31/12/2012 | ueverson.alva | 91 | <input type="checkbox"/> |
| 82.1% | CEAD | 2012 II - Introdução a BAD | 21/09/2012 | - | 09/01/2014 | leo.faria | 19 | <input type="checkbox"/> |
| 0.0% | NTICs | 2012 II - BQ1 103 | 12/03/2012 | 31/07/2012 | 27/03/2012 | admin | 6 | <input type="checkbox"/> |
| 69.6% | Curso de Licenciatura em Matemática a Distância | 2012 - II MAT 238D | 20/08/2012 | - | 09/12/2013 | rafael.santiago | 62 | <input type="checkbox"/> |
| 66.1% | Curso de Licenciatura em Matemática a Distância | 2012 - II MAT 194D | 29/08/2012 | - | 30/09/2012 | rafael.martins | 23 | <input type="checkbox"/> |
| 31.0% | Curso de Licenciatura em História a Distância | 2012 - II HIS 264D | 29/10/2012 | 30/04/2013 | 05/11/2012 | leo.faria | 3 | <input type="checkbox"/> |

Figura 7 - Módulo Modificado Projetos
Fonte: elaborado pelos autores

Por fim, no módulo “Projetos”, qualquer usuário do sistema, respeitando suas permissões, obtém informações relativas à classificação do projeto, situação, data de início e fim previstos, professor responsável pelo projeto e se há algum problema que possa atrasá-lo.

O módulo “Atividades” (Figura 8) permite aos usuários a visualização de atividades particulares, relacionadas ao seu projeto, ou todas as atividades finalizadas ou a serem realizadas na coordenadoria. As atividades de um projeto são agrupadas em Fases que identificam o material a ser produzido e, sendo assim, é possível identificar a qual setor elas pertencem.

| ATIVIDADES | | Procurar | Usuário | Faria, Leo | Grupo | Todos os Grupos | NOVA ATIVIDADE | | |
|--|--------------------------|------------|--|----------------------|-------------------------|---------------------|----------------|----------------------|---------------------|
| meu a fazer : minhas atividades marcadas : mostrar atividades inativas : atividades por usuário : relatórios | | | | | | | | | |
| Filtro de Atividades: Todas as Atividades | | | | | | | | | |
| Mostrar: <input type="checkbox"/> Apenas Atividades Incompletas | | | | | | | | | |
| Marca | Novo | Trabalho M | Nome da Atividade | Criador da Atividade | Usuários Designados | Data Inicial | Duração | Data de Encerramento | Última Atualização |
| NTICs - 2013 - II VET 107 100% | | | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 100% | 0 Suporte Pedagógico: Planejamento Inicial | silvane.gomes | - | 22/09/2011 03:00 pm | 1 hora | 22/09/2011 03:00 pm | 15/08/2012 10:31 am |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 100% | 1 - SUP: Reunião Inicial com Coordenadores | silvane.gomes | jose.junior (100%) (+2) | 22/09/2011 02:00 pm | 1 hora | 22/09/2011 03:00 pm | 14/06/2012 12:24 pm |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 100% | 0 Audiovisual e Design: AN1 - Produção de Aula Narrada | - | - | 21/12/2011 02:00 pm | 42 horas | 27/12/2011 10:00 am | 18/08/2012 10:31 am |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 100% | 1 - AUD: AN1 - ORAÇÃO | - | jose.junior (100%) | 21/12/2011 02:00 pm | 1 hora | 21/12/2011 04:00 pm | 14/06/2012 12:24 pm |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 100% | 1 - AUD: AN1 - EDIÇÃO | - | juliano.oustinho (100%) | 21/12/2011 04:00 pm | 19 horas | 26/12/2011 10:00 am | 14/06/2012 12:24 pm |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 100% | 1 - AUD: AN1 - ENVIO/PROFESSOR | - | jose.junior (100%) | 26/12/2011 10:00 am | 10 horas | 26/12/2011 10:00 am | 14/06/2012 12:24 pm |

Figura 8 Módulo Modificado Atividades
Fonte: elaborado pelos autores

Além das modificações nos módulos originais do *software*, foram adicionados alguns módulos complementares desenvolvidos por voluntários e entusiastas do *dotProject* e customizados de acordo com as necessidades da CEAD-UFV.

O primeiro módulo adicionado foi o “Project Designer” que teve seu nome alterado para “Resumo dos Projetos”. Esse novo recurso serve principalmente para obter informações gerais sobre o andamento de cada projeto e a possibilidade de imprimi-lo num formato melhor adaptado para sua visualização como um todo.

O segundo adicionado foi o módulo “Relatórios” que permite a produção de relatórios das informações sobre todos os projetos da CEAD-UFV de acordo com o enfoque desejado. Os relatórios podem ser mais simples para acompanhar o andamento de um projeto, ou mais complexos, com informações e índices de resultados que permitem a análise dos projetos do órgão e seus resultados como um todo.

4.6 Fase III: implementação em um setor da CEAD-UFV

A principal mudança decorrida desta fase de teste foi a inclusão de algumas funcionalidades no sistema de gerenciamento para facilitar a gestão de projetos e tornar o fluxo de informações mais dinâmico.

Uma importante modificação foi realizada para melhorar o fluxo de trabalho. Na versão original do *software* todas as atividades tinham datas determinadas durante o planejamento do projeto, isso fazia com que, caso uma atividade terminasse mais cedo, o colaborador seguinte só começaria sua atividade conforme programado, perdendo o tempo ganho. Sendo assim, as atividades passaram a ser interligadas, quando uma atividade é completa o sucessor é informado automaticamente pelo sistema e pode decidir se inicia ou não seu trabalho no projeto mais cedo que o programado.

Por fim, foi realizada uma avaliação com os participantes desta etapa para identificar os pontos positivos e negativos do sistema a fim de melhorá-lo e ampliá-lo para os outros setores da CEAD-UFV. Dentre os pontos positivos apontados pelos entrevistados, os que mais se destacaram foram a possibilidade de organizar formalmente os projetos e gerenciar suas informações; padronização e profissionalização na gestão, com aumento da eficiência da organização e prevenção de problemas e; possibilidade de aperfeiçoamento do sistema em si. Por outro lado, os pontos negativos foram: O risco de engessamento da máquina administrativa e operacional; com-

plexidade de uso e tempo de adaptação e; a incapacidade de lidar eficientemente com imprevistos.

Ao término desta fase, o sistema contemplava 23 projetos do Setor de Produção Audiovisual e *Design* da CEAD-UFV. O *software* já era responsável pelo controle de todas as informações e operações do setor e utilizado como principal ferramenta para gerenciamento da informação e comunicação de seus projetos.

4.7 Fase IV: aplicação para os outros setores

A partir da análise das percepções e sugestões obtidas na terceira fase junto aos colaboradores do Setor de Produção Audiovisual e *Design*, o sistema foi discutido e melhorado para sua aplicação no órgão como um todo.

Para evitar uma das principais disfunções da burocracia apontada pelos entrevistados, procurou-se desenvolver um sistema totalmente *online*, sem a necessidade de muita documentação e processos rígidos, onde as informações podem fluir livremente e serem controladas pelo próprio *software* ou com o auxílio de ferramentas de apoio como sistemas de *e-mail* e de armazenamento e compartilhamento de arquivos *online*. Além disso, o sistema foi adaptado para considerar mudanças imprevistas nos prazos, uma vez que os projetos envolvem, principalmente, professores e participantes externos ao órgão.

Como não havia um sistema formal de gestão instituído na CEAD-UFV antes da implantação do *dotProject*, não houve muita resistência quanto ao seu uso, visto que procurou-se não mudar drasticamente as relações organizacionais, mas formalizar e adaptar o sistema de gerenciamento de informações à elas.

Portanto, o sistema é responsável pela gerência de quase a totalidade dos projetos executados pelo órgão ao final desta fase, contando com 90 projetos e 1.307 atividades cadastradas, sendo que 54% delas já se completaram.

4.8 Os benefícios do gerenciamento de projetos para a CEAD-UFV

A implementação de um sistema de gerenciamento permitiu ao órgão uma administração eficaz sobre seus projetos. A partir dele, tornou-se possível medir a eficiência dos projetos e colaboradores, bem como determinar prioridades e focar no cumprimento de projetos-chaves para a organização.

Outro benefício trazido pelo acesso fácil e rápido de qualquer

participante às informações precisas sobre o andamento de seu projeto foi o ganho em eficiência na execução das tarefas. A partir do sistema, os colaboradores também se tornaram mais independentes, com mais autonomia para gerenciar seu próprio trabalho uma vez que puderam entender melhor suas responsabilidades nos projetos.

Além disso, foi possível desenvolver uma visão sistêmica nos colaboradores uma vez que o sistema foi planejado de modo a mostrar cada atividade ou etapa enfatizando a sua posição e importância no projeto como um todo e o alinhamento deste com a estratégia da instituição.

O sistema implantado, por fim, permitiu a integração entre todas as etapas dos projetos, uma vez que as informações passaram a ser tratadas e distribuídas de forma organizada para todos os interessados, criando uma comunicação eficaz entre colaboradores, coordenadores e patrocinadores dos projetos.

5. CONCLUSÃO

O novo modelo de gestão implantado na CEAD-UFV deu ao órgão uma visão sistêmica de seus projetos, tornou o fluxo de informações dinâmico e formalizou as relações internas e do órgão com seus parceiros. Isso colaborou para possibilitar um gerenciamento eficaz de seus projetos. Tal fato pode ser comprovado pelos relatos dos próprios colaboradores, os quais disseram que o sistema ofereceu “maior profissionalização da gestão no órgão e aumento da eficiência da organização e prevenção de problemas”.

Finalmente, a experiência da CEAD-UFV serviu para mostrar que um modelo de gestão da informação baseado em projetos contribui para alcançar as características de um bom gerenciamento da informação para o contexto de EaD, o qual permite integrar todas as áreas e perpassar todos os integrantes do processo bem como suas ações; assim como considerar e enfatizar o fato de que as ações individuais têm impactos no resultado de todos e influencia o sistema como um todo, independentemente do setor em que se origina e ainda permite e enfatiza a sinergia entre grupos.

REFERÊNCIAS

AMORIM, J. A.; MISKULIN, R. G. S. Planejamento Estratégico para o Gerenciamento de Projetos de EaD. In: Congresso Internacional de Educação a Distância, 17, 2011, Manaus. Anais eletrônicos... Manaus: ABED, 2011. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2011/cd/8.pdf>>. Acesso em: 27 Set. 2012.

ANSELMO, J. L. Escritório de Gerenciamento de Projetos: Um Estudo de Caso. 2002. 89 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração de Empresas) – Faculdade de Economia, Administração e Ciências Contábeis da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

BARRETO, A. A. A Questão da Informação. Revista São Paulo em Perspectiva. São Paulo, v. 8, n 4, 1994. Disponível em: <<http://aldoibct.bighost.com.br/quest/quest2.pdf>>. Acesso em: 16 Set. 2012.

BRASIL. Referências de Qualidade para Educação Superior a Distância. Brasília: Ministério da Educação –Secretaria de Educação a Distância, 2007.

CESAR, A. M. R. V. C. Método do Estudo de Caso (Case Studies) ou Método do Caso (Teaching Cases)? Uma análise dos dois métodos no ensino e pesquisa em Administração.

REMAC: Revista Eletrônica Mackenzie de Casos. São Paulo, 2005. Disponível em: <http://www.mackenzie.br/fileadmin/Graduacao/CCSA/remac/jul_dez_05/06.pdf>. Acesso em: 16 Nov. 2011.

COSTA, M. G. P. Ecologia da Escola: Capacitação de professores por meio da educação a distância. Educação em Foco. Belo Horizonte: FAE/CBH/UEMG, n. 5, p. 37-52, 2001. DOTPROJECT. Doc Site. Disponível em: <http://docs.dotproject.net/index.php?title=Main_Page>. Acesso em: 29 Nov. 2011.

GIDO, J.; CLEMENTS, J. P. Gestão de Projetos: Tradução da 3ª Ed. Norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 472 p.

GIL, A. C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 4 ed. São Paulo: Editora Atlas, 1995. 207 p.

GÜNTHER, H. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão? Psicologia: Teoria e Pesquisa. Brasília, v. 22 n. 2, p. 201-210, Mai/Ago 2006.

HELDMAN, K. Gerência de Projetos: Guia para o exame oficial do PMI. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 580 p.

INEP. Censo da Educação Superior 2010. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2010/divulgacao_censo_2010.pdf>. Acesso em: 20 Set. 2012.

JORDAN, L. Gerenciamento de Projetos com dotProject. São Paulo: Pearson/ Pren-

tice Hall, 2008. 224 p.

MAIA, M. de C. Educação a Distância. GV Executivo. São Paulo: FGV-EAESP, n 5, p 56-70, 2007. Disponível em: <<http://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/5017.pdf>>. Acesso em 18 de Set. de 2012.

MONTEIRO, N. A.; FALSARELLA, O. M. Gestão da Informação em Projetos Empresariais. eGesta. Santos, v. 2, n. 1, jan-mar/2006, p. 78-104. Disponível em: <<http://www.unisantos.br/mestrado/gestao/egesta/artigos/56.pdf>>. Acesso em: 18 Set. 2012.

PATAH, L. Estrutura de Gerenciamento de Projetos em Empresas. In: Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, 5, 2002, São Paulo. Anais... São Paulo: Editora Quality Digital, 2002. P. 38-44.

PATAH, L. Alinhamento Estratégico de Estrutura Organizacional de Projetos: Uma análise de múltiplos casos. 2004. 205 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) –Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. A Guide to the Project Management Body of Knowledge: Dritte Ausgabe. 3. ed. [s. l.]: Editora Project Management Inst, 2004. 403 p. PROMON. Gerenciamento de Projetos. Promon Business & Technology Review. Rio de Janeiro v. MAIO 08, 2008. Disponível em: <www.promon.com.br/portugues/noticias/.../PBTR%20GE_para%20web.pdf>. Acesso em: 26 Ago. 2011.

SILVA, T. E.; TOMAÉL, M. I. A Gestão da Informação nas Organizações. Inf. Inf. Londrina, v. 12, n. 2, jul-dez/2007. Disponível em: <www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/download/1806/1540>. Acesso em: 10 set. 2012.

SOTILLE, M. Gerenciamento de Projetos na Engenharia de Software. PmTech – Capacitação em Projetos de Software. 2004. Disponível em: <http://www.pmtch.com.br/artigos/Gerenciamento_Projetos_Software.pdf>. Acesso em: 26 Ago. 2011.

VARGAS, R. V. Gerenciamento de Projetos: Estabelecendo diferenciais competitivos. 6. Ed., Rio de Janeiro: Brasport, 2005. 250 p.

VERGARA, S. C. Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2005. 102 p.

VIEIRA, E. N. O. Gerenciando Projetos na Era de Grandes Mudanças: Uma breve abordagem do panorama atual. Disponível em: <http://www.fapparnaiba.com.br/moodle/data/86/artigos/Gerenciando_Projetos_em_na_Era_de_Grandes_Mudancas.pdf>. Acesso em: 24 Ago. 2011.

AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM COMO FERRAMENTAS DE APOIO EM CURSOS PRESENCIAIS E A DISTÂNCIA

(Publicado em 2013)

Lélis Maia de Brito,
José Renato Giuberti Júnior
Silvane Guimarães Silva Gomes
João Batista Mota

RESUMO

As tecnologias vêm sendo incorporadas na educação presencial e a distância com o objetivo de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem. Uma dessas inovações compreende-se nos ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs), que são espaços virtuais nos quais os usuários, os educadores e os educandos podem interagir por meio de diversas ferramentas. A ideia é a de que esses ambientes criem novas possibilidades de aprendizagem ao aluno em face às mudanças tecnológicas que vêm ocorrendo na sociedade. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi discutir sobre a importância dessas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem e apresentar um caso específico de ambiente virtual, o PVANet, da Universidade Federal de Viçosa. A utilização desse ambiente tem sido ampla em cursos presenciais e a distância atendendo às perspectivas de usabilidade e interatividade dispondo das principais ferramentas de interação entre os usuários. Foi possível apontar situações no processo de ensino-aprendizagem que atende às perspectivas de usabilidade e interatividade possibilitando interação entre professor e estudante. Assim como, percebeu-se que a inserção de novas interfaces no AVA possibilitaria a reorganização da metodologia de ensino a partir da seleção dos meios mais apropriados para determinada situação de ensino-aprendizagem.

1. INTRODUÇÃO

O A educação tem apresentado avanços em seu processo de

ensino-aprendizagem, o que fica evidente pela utilização cada vez mais intensa das tecnologias da informação e comunicação (TICs). Essas ferramentas têm sido incorporadas às atividades educacionais, com o objetivo de criar novas possibilidades de ensino ao professor e melhorar a aprendizagem do aluno. Além disso, a informática pode ser utilizada como uma ferramenta que desperta o interesse em aprender no aluno, possibilitando novas condições de aprendizagem.

O resultado das pesquisas sobre apoio das tecnologias à aprendizagem colaborativa (CSCL) foi a criação de um espaço virtual de interação entre professor e aluno: os ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs). Nesses ambientes, são incorporadas ferramentas da *web*, como o correio eletrônico, os fóruns, as salas de discussão ou *chats* e outras ferramentas de envio de arquivos e avaliação das atividades e participações dos integrantes, por meio de relatórios e gerenciamentos.

Os AVAs podem dispor de todas as classificações de *softwares* educativos. Isto é, no mesmo ambiente é possível criar e disponibilizar ferramentas *instrucionistas* (são utilizadas visando à apresentação de informações aos alunos ou estabelecendo algum tipo de instrução) e *construcionistas* (permitem ao aluno criar ou simular ações dentro do ambiente), as quais têm por objetivo central valorizar o processo de ensino-aprendizagem. Nessa mesma temática, Cristovão e Nobre (2011), apresentam cinco classificações de *softwares* educativos em suas ferramentas de ensino: a apresentação, a consulta, as perguntas e respostas, a comunicação e a operação.

Os ambientes educacionais têm sido utilizados como espaços para desenvolver novas práticas de ensino, tanto em cursos presenciais quanto em cursos a distância. Dessa forma, diversos autores complementam que é preciso dar condições à instituição de ensino incorporar essas novas tecnologias para que possa modificar seus padrões educacionais. Caso contrário, ela poderá ser considerada como excluída desse inovador processo de ensino-aprendizagem e da relação entre professor e aluno.

Em face da agenda de discussão sobre a utilização de

ambientes virtuais em cursos presenciais e a distância, este estudo discute a importância dos AVAs no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, descreve, como objeto de estudo, um ambiente virtual de aprendizagem, elaborado e de uso exclusivo da Universidade Federal de Viçosa, intitulado PVANet, utilizado em cursos presenciais e a distância na instituição.

2. AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM (AVA)

A educação tem apresentado avanços no que diz respeito ao uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). A utilização dessas tecnologias educacionais visa inovar as formas de ensino e enriquecer o aprendizado “tornando o processo de ensinar e aprender mais agradável, ágil e útil para o mundo atual” (Lovatte e Nobre, 2011). Nesse sentido, esse conjunto de ferramentas tecnológicas vem sendo utilizado para dinamizar o processo de ensino-aprendizagem nos cursos a distância e também presenciais. O que para Franco (2003) e Moore (1993) significa que essa concepção de distância educacional não está ligada apenas ao fator físico, geográfico, mas na visão da comunicação, interação e participação. Nessa ideia, Moran (2002) destaca que o advento das tecnologias de comunicação virtual vem alterando o conceito de presencialidade na educação.

Segundo Pereira et al. (2011) a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem, também conhecidos por “Sistemas de Gerenciamento de Cursos (*Learning Management System*)” Ferreira (2009), vem se apresentando como uma nova ferramenta tecnológica que atende às inovações na educação. Para complementar, Dillenburg (2011) destaca que os ambientes virtuais de aprendizagem são “softwares desenvolvidos para o gerenciamento da aprendizagem via web a partir da Comunicação Mediada por Computador (CMC)”.

Os ambientes virtuais de aprendizagem, segundo alguns autores (Sarmiento et al. (2011), Barbosa (2005) e Castro Filho et al. (2005)) compreendem-se na integração de um conjunto de tecnologias digitais que possibilita a construção de um ambiente ou *software* educativo no qual é possível promover a informação em conhecimento aos seus integrantes de forma individual ou coletiva. Dessa forma, AVA pode ser, segundo Dillenburg e Teixeira (2011),

reestruturado como uma “sala de aula presencial física para o meio on-line” usando “tecnologias adequadas para propiciar aos aprendizes novas ferramentas que facilitem a aprendizagem”.

Para Franco et al. (2003) e Sarmento et al. (2011), os ambientes incorporam ferramentas da *web* como o correio eletrônico, os fóruns, as salas de discussão ou também denominadas de *chat* e outras ferramentas de envio de arquivos e avaliação das atividades e participações dos integrantes por meio de relatórios e gerenciamentos. Pequeno et al. (2004) avança nas discussões ressaltando que “o uso pedagógico dessas tecnologias pode ser notado através do crescimento dos ambientes de texto colaborativos, *wiki*, e das experiências de produção multimídia, como, por exemplo, em blogs e no site *youtube*”. No entanto, Sarmento et al. (2011) relatam que o mais importante em um ambiente virtual de aprendizagem é a facilidade do uso das ferramentas tecnológicas. Ou seja, o ambiente precisa desenvolver padrões de usabilidade, que segundo o autor, compreende-se no grau de facilidade em que o sistema possibilita a interação do usuário com as ferramentas e as interações com os demais usuários.

De maneira geral o que se tem discutido sobre a usabilidade de ambientes virtuais compreende-se nas estruturas, processos e resultados. Essas caracterizações, segundo Laguardia (2007) referem-se às “condições em que a aprendizagem se realiza, nos modos pelos quais os estudantes são capazes de interagir e o alcance dos objetivos e metas propostas”. Complementando essa ideia de usabilidade, Filho et al. (2008) destaca a norma técnica da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ISO 9241 que estabelece um padrão de requisitos que o sistema interativo apresente um contexto de operação para que as atividades executadas no ambiente possam ser eficazes, eficientes e agradáveis. Dentre os requisitos exigidos destacam-se, segundo o autor, a adaptabilidade, a condução, o controle e a homogeneidade/coerência das ferramentas apresentadas pelo ambiente virtual.

Nesse sentido, o que se discute é a importância do papel das tecnologias da informação e comunicação associadas aos ambientes virtuais de aprendizagem no processo de ensino-aprendizagem. É preciso que as ferramentas tecnológicas possam oferecer um conjunto de funcionalidades que auxiliam o educador e o educando a promover as interações por meio desse ambiente. Além dessa interação tem-se discutido de que maneira os processos de ensino-aprendizagem ocorrem nesses ambientes e quais são os tipos

de aprendizagem e os canais utilizados em ambientes de aprendizagem que facilitem o ensino e a aprendizagem dos usuários.

3. ENSINO-APRENDIZAGEM EM AVA

No AVA há a utilização de novas práticas pedagógicas visando minimizar as limitações de tempo e espaço entre os atores educacionais, professor e aluno. Dentre as ações que visam discutir e aprimorar o papel da tecnologia no ambiente educacional destaca-se a Aprendizagem Colaborativa Mediada por Computador (*Computer Supported Collaborative Learning - CSCL*) que tem por objetivo criar novas ferramentas que auxiliam no desenvolvimento do ensino-aprendizagem.

Para Cristovão e Nobre (2011), “a verdadeira função do aparato educacional não é a de ensinar, mas sim, a de criar condições de aprendizagem”. Dessa forma, Motta e Gava (2011) apontam que esse ambiente educativo “contribui sobremaneira para o desenvolvimento dos novos processos cognitivos”.

Os estilos de aprendizagem podem ser considerados como maneiras de se obter conhecimentos. Belhot (2005) define os estilos de aprendizagem como um processo, no qual o aluno, de forma distinta e habitual, associa diversas informações, “habilidades e atitudes através do estudo ou da experiência”. Assim, em função dessa diferenciação, entre alunos, é preciso compreender de que forma e por qual meio ou ferramentas o processo de ensino-aprendizagem valorizará essa forma de desenvolvimento do conhecimento.

Reis (2011) a partir dos estudos de Paulo Freire, Skinner, Rogers, Piaget, Bruer e Vygotsky definem algumas abordagens da aprendizagem, tais como a abordagem tradicional, a comportamentalista, a humanista, a cognitivista e a sociocultural.

Para esses autores, a abordagem tradicional “é caracterizada pela concepção da educação como um produto, a partir de ideias selecionadas e organizadas, logicamente”. Na abordagem comportamentalista (Skinner), o “ensinar consiste num arranjo de contingência de reforço sob as quais os estudantes aprendem e é de responsabilidade do professor assegurar a aquisição do comportamento”. Além disso, nessa concepção, “o professor tem a responsabilidade de planejar e desenvolver o sistema de ensino-aprendizagem de forma que o desempenho do aluno seja maximizado, levando em consideração fatores como economia de tempo, esfor-

ços e custos". Para a abordagem humanista (Rogers), "o professor, em si, transmite o conteúdo e dá a assistência, ou seja, facilita a aprendizagem. Nesse tipo, o aluno é o responsável pelas formas de controle da sua aprendizagem a qual é desenvolvida a partir das suas próprias experiências". Na abordagem cognitivista (Piaget e Bruer), a "ênfase se dá por meio de processos cognitivos e na investigação científica, separada dos problemas sociais contemporâneos e predominantemente interacionista". Complementando, Reis (2011) cita os estudos de Vygostky, os quais explicam que "a formação se dá numa relação dialética entre o sujeito e a sociedade a seu redor no sentido de que o homem modifica o ambiente e o ambiente modifica o homem, ou seja, há a experiência pessoalmente significativa nesse processo de aprendizagem". Por fim, a abordagem sociocultural (Paulo Freire), explica que "o homem cria a cultura na medida em que, integrando-se nas condições do seu contexto de vida, reflete sobre ela e dá respostas aos desafios que encontra, ou seja, o homem é o sujeito da educação".

Portanto, o que se discute é que o acesso e a utilização das ferramentas tecnológicas, por meio de ambientes virtuais de aprendizagem, permitem que alunos e professores desenvolvam um processo de ensino-aprendizagem capaz de abranger qualquer dimensão de aprendizagem do aluno, seja no modelo a distância ou presencial. Assim, segundo Reis (2011), "uma ferramenta tecnológica se torna não somente um mediador passivo, pois é também um instrumento para um diálogo ativo entre o indivíduo e seu ambiente". Dessa forma, insere-se nessa discussão a utilização de ferramentas tecnológicas que permitem a interação e a construção do conhecimento entre os alunos e os professores.

Nesse sentido, Cristovão e Nobre (2011:127) esclarecem que há basicamente duas vertentes sobre a utilização desses tipos de tecnologias na educação. A primeira delas compreende-se em utilizações instrucionistas, que segundo os autores, "são aquelas que privilegiam a apresentação das informações para o aluno ou uma interação do tipo instrução, na qual o aluno responde às questões propostas, tendo ou não a sua resposta qualificada". A segunda, utilização construcionista, permite a "abertura para o aluno experimentar, simular, brincar, construir a partir de um ambiente compatível com tais ações e num contexto preparado para tal".

Levando em consideração a classificação da ferramenta tecnológica e o ambiente virtual ou software educativo há algumas classi-

ficações. As principais classificações são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1. Principais classificações de softwares educativos.

| Classificação | Descrição |
|----------------------|--|
| Apresentação | Exibe informações previamente estabelecidas ou então escolhidas pelo apresentador e limita, ao usuário, apenas visualizar o conteúdo. |
| Consulta | Permite a consulta das informações por meio de buscas diretas por palavras chaves, na qual o aprendiz interage, diretamente, com o <i>software</i> mantendo o controle do que é apresentado. |
| Pergunta/Resposta | Permite ao usuário analisar as perguntas sucessivas das respostas sobre determinado tema. |
| Tutor inteligente | Permite identificar os passos do aprendiz construindo um modelo personalizado, a partir do histórico de acesso do usuário. |
| Construção | Permite a construção de algo pela exploração autodirigida, ou mesmo sugerida pelo mediador, quer seja o professor ou o próprio software educativo. |
| Jogo | Disponibiliza aspectos lúdicos que fazem o aluno envolver-se de tal forma a aumentar muito a sua motivação. |
| Simulação | Permite criar, ficticiamente, a realidade ou o imaginário. |
| Micromundo | Permite ao aprendiz construir a partir de um pequeno conjunto de primitivas, uma representação mais completa do domínio. |
| Programação | Permite construir programas representados por comandos escritos, ou na forma visual, que podem ser modificados, testados, pelo aprendiz quantas vezes forem necessárias. |
| Comunicação | Ambientes que permitem e facilitam a interação entre seres humanos ou entre humanos e robôs. |
| Cooperação | Permitem a construção cooperativa, de, por exemplo, um texto ou uma apresentação. |

Fonte: Adaptado de Cristovão e Nobre (2011)

É importante destacar que os ambientes virtuais de aprendizagem podem apresentar algumas ou todas as classificações de *software* educativo, de acordo com os tipos ou utilizações das ferramentas tecnológicas do mesmo. De maneira geral, os ambientes virtuais dispõem de ferramentas instrucionistas e construcionistas e são classificados de acordo com suas funcionalidades, basicamente, em *softwares* educativos do tipo perguntas e respostas, co-

municação e cooperação (ex: Moodle).

4. AMBIENTE DE ENSINO: PVANET

O ambiente virtual de aprendizagem, nomeado pela equipe idealizadora, como PVANet, visa promover o processo de ensino-aprendizagem cooperativo e colaborativo mediado por computador nas disciplinas de graduação e pós-graduação nas modalidades presenciais e a distância da Universidade Federal de Viçosa-MG.

Seu nome foi originado da fusão das palavras pavilhão de aulas (PVA) e rede de internet (Net). Sua denominação, portanto, remete à ideia de extensão das salas de aulas presenciais existentes na UFV, para o ambiente virtual de aprendizagem.

O PVANet foi desenvolvido a partir de uma pesquisa em nível de mestrado do programa de pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos da UFV. A pesquisa (Arquete, 2003) teve por objetivo apoiar o processo ensino-aprendizagem da disciplina *Cibernética de Processos Bioquímicos do curso de Engenharia de Alimentos*. Desenvolvido em linguagem PHP (*Personal Home Page*), conta com diversas ferramentas que o torna dinâmico, interativo e de fácil utilização.

Disponibilizado para toda a comunidade universitária da UFV em 2004, o AVA apresenta ferramentas e interface que possibilitam a inclusão de conteúdos, nos mais diferentes formatos (textos, apresentações narradas, vídeos, animações e simulações, interação aluno-professor síncrona e assíncrona, e acompanhamento do processo de aprendizado, via avaliações). As informações são exibidas aos seus usuários por meio das interfaces predefinidas de cada ferramenta.

Abaixo são apresentadas algumas imagens das páginas de acesso do ambiente.



Fig.



PVANet

A Figura 1 apresenta a página inicial de acesso ao ambiente. Nessa página inicial o usuário poderá acessar o PVANet1, por meio de matrícula e senha, utilizando *softwares* de navegação (Mozilla Firefox, Internet Explorer ou similares). Ainda na página inicial há alguns tópicos de orientação ao usuário, tais como: “esqueci a senha”, o “alterar a senha”, o “cadastro de disciplinas” pelo professor, o vídeo institucional do ambiente, o manual de apoio ao usuário e o contato direto com o suporte tecnológico do ambiente por meio do “fale conosco”. Além da comunidade universitária da UFV, o AVA possibilita, também, cadastrar usuários externos ao ambiente.

Para exemplificar as principais ferramentas do PVANet, foi utilizada a disciplina Ambientação em Educação a Distância (CDA001) do curso Técnico em Agropecuária na modalidade a distância. Ao acessar a disciplina escolhida, CDA001, a seguinte página inicial poderá ser visualizada (Figura 2).

Menu principal →

Notícias - Disciplina →
Principais notícias/aviso sobre a disciplina

Módulos →
Conteúdos/seções organizadas pelo professor.

Gerenciamentos
Espaço restrito ao professor. Permite ao professor gerenciar os conteúdos e acessos ao ambiente da disciplina.

Agenda
Apresentação da Agenda da disciplina.

Figura 2. Página inicial da disciplina Ambientação em Educação a Distância no PVANet
Fonte: CEAD (2012a)

A Figura 2 apresenta algumas das principais ferramentas do sistema. No “*menu principal*”, há um conjunto de ícones de acesso rápido: é possível acessar algumas ferramentas de gerenciamento do sistema, tais como a apresentação da disciplina, as ferramentas de

controle, os usuários *on-line*, o meu espaço, as sugestões, a ajuda, a página inicial e o sistema de *e-mail*.

No espaço “notícias”, o aluno poderá visualizar os principais avisos publicados pelo professor. O espaço serve como meio de atualizar o aluno sobre os principais acontecimentos na disciplina. Logo abaixo das notícias há os “módulos”: Ambiente de Estudo, Polo – Belo Horizonte e Polo – Boa Esperança. Esses módulos são gerenciados pelo professor de acordo com a organização da disciplina. Em cada módulo é possível inserir as ferramentas do ambiente conforme o planejamento pedagógico da disciplina.

Ainda de acordo com a Figura 2, em “gerenciamento”, é possível inserir, editar ou excluir os módulos e as ferramentas, como por exemplo, o fórum, o chat, perguntas e respostas, envio de trabalhos, avaliação *on-line* e edição compartilhada de arquivo.

O fórum é uma ferramenta de comunicação assíncrona (não simultânea) que tem por objetivo promover o debate sobre determinado tema. Já o *chat* é um meio de comunicação síncrona por promover a comunicação simultânea entre os participantes. Em ambas as ferramentas, o objetivo é discutir sobre determinado tema, além de dar apoio ao aluno sobre os conteúdos estudados.

É importante destacar que o ambiente virtual de aprendizagem PVANet é utilizado como ambiente de ensino na modalidade presencial e a distância. De acordo com o seu Sistema de Gerenciamento, é utilizado por 3.267 disciplinas, sendo 155 na modalidade a distância, incluindo outros *campi* (Florestal e Rio Paranaíba). Ao todo são aproximadamente 16.258 estudantes, dos quais 1.258 de cursos a distância, e 1.100 professores que utilizam o ambiente de ensino. Por meio do PVANet são oferecidos cursos na modalidade a distância. Dentre eles destacam-se três cursos de aperfeiçoamento (curso básico de *linux*, programação em linguagem *fortran* e visualização científica por meio de linguagem NCL); dois cursos de licenciatura (Matemática e História); três cursos técnicos (Agropecuária, Informática e Hospedagem) e oito cursos de especialização.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As ferramentas disponíveis no ambiente PVANet envolvem diversas utilizações que contribuem para o processo de ensino-aprendizagem. No entanto, observa-se que essas ferramentas são utilizadas, basicamente, na visão instrucionista, ou seja, tem por

objetivo apresentar um conjunto de informações ou de instruir o aluno para determinada ação. Além disso, esse ambiente, em função das ferramentas, é classificado como software educativo, predominantemente, do tipo comunicação (*chat*, fórum e *e-mail*), pergunta e resposta (pergunta/resposta, entrega de trabalhos e avaliação *on-line*) e cooperação (edição compartilhada de arquivo).

Nesse sentido, apresenta-se abaixo um quadro que apresenta as principais ferramentas desse ambiente e suas respectivas utilizações e classificações.

Quadro 2. Utilizações e classificações das ferramentas do ambiente PVANet

| Classificação | Descrição | Utilizações | Classificações softwares educativos |
|-----------------------|--|--------------------|--|
| <i>Chat</i> | Possibilita a interação (síncrona) entre professores, tutores e alunos por meio de uma sala virtual. | Instrucionista | Comunicação |
| Fórum | Possibilita a apresentação de um tema central para discussão (assíncrona) entre professores, tutores e alunos. | Instrucionista | Comunicação |
| Perguntas e Respostas | Possibilita a apresentação de perguntas e as respectivas respostas por professores, tutores e alunos. Pode ser utilizada, também, como um glossário. | Instrucionista | Pergunta/Resposta |
| Sistema <i>e-mail</i> | Possibilita a troca de mensagens (envio de arquivos e gerenciamento das informações) entre professores, tutores e alunos. É possível formar grupos de <i>e-mails</i> e constatar se a mensagem foi recebida. | Instrucionista | Comunicação |
| Entrega de trabalhos | Possibilita o envio de arquivos (em diversos formatos: editores de texto, de apresentações ou planilhas eletrônicas, entre outros) através do ambiente. | Instrucionista | Pergunta/Resposta |

| | | | |
|-------------------------------------|---|-----------------|-------------------|
| Sistema de avaliação <i>on-line</i> | Possibilita a realização de uma atividade (com questões discursivas e objetivas) <i>on-line</i> . | Instrucionista | Pergunta/Resposta |
| Edição compartilhada de arquivo | Possibilita compartilhar e editar textos redigidos pelos usuários. | Construcionista | Cooperação |

Fonte: Elaborado pelos autores.

As principais ferramentas utilizadas no PVANet são semelhantes àquelas disponíveis nos demais AVAs - como o *Moodle*. Seu uso vem promovendo a interação entre o professor e o aluno, entre a tecnologia e a informação. Porém, de acordo com as pesquisas discutidas ao longo do trabalho, é preciso que um AVA amplie suas ações, com o objetivo de promover o processo de ensino-aprendizagem por meio de ferramentas instrucionistas e também construcionistas. O que se observa é que uma das limitações do ambiente virtual em questão (PVANet) é a disponibilidade de ferramentas que possibilitam ao usuário experimentar, construir e simular ações. Embora uma ferramenta disponível no ambiente (edição compartilhada de arquivos) apresente essa classificação, ela limita-se apenas à edição de textos. Dessa forma, ressalta-se que é preciso ampliar o conjunto de ferramentas construcionistas visando dar condições de se efetivar a aprendizagem do aluno.

Apesar do conjunto de ferramentas disponíveis e da ampla utilização desse ambiente virtual no ensino presencial e a distância são incipientes as pesquisas sobre sua importância, qualidade e usabilidade. Para tanto, sugere-se como pesquisa futura compreender a facilidade e a qualidade dessas ferramentas analisando como as mesmas são utilizadas, em quais tipos de atividades e o quanto elas podem influenciar no processo de ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ARQUETE, D.A.R. Ensino-aprendizagem de cibernética de processos bioquímicos mediado por computador. Viçosa: UFV, 2003. Dissertação de Mestrado.

BARBOSA, R.M.(org.).Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Editora Artmed. 2005.

BELHOT, R.V. A didática no ensino de engenharia. In: Congresso Brasileiro de Ensino de engenharia, 33., 2005. Campina Grande. Anais. 2005.

CASTRO FILHO, J. A.; LOUEREIRO, R. C.; PAULA, P. S.; SARMENTO, W. W. F.; PEIXOTO, L. E.; PEQUENO, H. S. L.; ROCHA, B. T. S.; VIANA JÚNIOR, G. S.

Portal Humanas: Um ambiente colaborativo para criação de projetos e comunidades virtuais para a área de Humanidades. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, 16., 2005. Juiz de Fora. Anais. 2005.

CEAD. Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância. Universidade Federal de Viçosa. Ambiente Virtual de Aprendizagem: PVANet. Disponível em: <<https://www2.cead.ufv.br/cead/scripts/professor.php>> Acesso em: nov. 2012a.

CRISTOVÃO, H.M., NOBRE, I.A. Software educativo e objetos de aprendizagem. In: NOBRE, I.A. [et al.] Informática na educação: um caminho de possibilidades e desafios. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. Serra-ES, 2011.

DILLENBURG, D.J., TEIXEIRA, A.C. Uma proposta de avaliação qualitativa em ambientes virtuais de aprendizagem. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE), 22., 2011. Aracaju. Anais. 2011.

FERREIRA, D.D., KELLER, J., STUMM, J., SANTOS, N. O uso de ferramentas estratégicas como suporte à gestão do conhecimento na educação. Novas Tecnologias na Educação. CINTED-UFRGS. v.7. n.1, julho, 2009.

FILHO, J.L., JÚNIOR KLEIN, V.J., LINS, O., COSTA, T. Ergonomia cognitiva em ambientes virtuais de aprendizagem: Uma análise da interface humano – computador (IHC) do Sistema Polvo. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 28., 2008. Rio de Janeiro. Anais. 2008.

FRANCO, M.A., CORDEIRO, L.M., CASTILLO, R.A. O ambiente virtual de aprendizagem e sua incorporação na Unicamp. Educação e Pesquisa, São Paulo. v.29, n.2, p. 341-353, jul/dez. 2003.

LAGUARDIA, J., PORTELA, M.C., VASCONCELLOS, M.M. Avaliação de ambientes de aprendizagem. Revista Educação e Pesquisa. São Paulo, v.33., n.3, p. 513-530. set/ dez. 2007.

LOVATTE, E.P., NOBRE, I. A importância do uso de recursos computacionais na educação do século XXI. In: NOBRE, I.A.M. [orgs]. Informática na educação: um caminho de possibilidades e desafios. Serra, ES: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, 2011.

MOORE, Michael G. Theory of transaction distance. In: KEEGAN, Desmond (Ed.) Theoretical principles of distance education. London: Routledge, 1993.

MORAN, J.M. Pedagogia integradora do presencial-virtual. In: Congresso Internacional de Educação a Distância. 9., 2002. São Paulo. Anais. 2002.

MOTTA, G.R., GAVA, T.R. As comunidades virtuais de aprendizagem como espaço de formação docente. In: NOBRE, I.A. [et al.] Informática na educação: um caminho

de possibilidades e desafios. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. Serra-ES, 2011.

PEQUENO, M., LOUREIRO, R.C., SILVA, C. Modelo para gestão e implementação de ambientes virtuais de aprendizagem numa perspectiva de interface adaptativa. In: Congresso de Educación a Distancia CREAD MERCOSUR/SUL. 8., 2004. Argentina. Anais. 2004.

PEREIRA, A.T., SCHMITT, V., DIAS, M.R. Ambientes Virtuais de Aprendizagem. In: Educação a Distância e Ambientes de Aprendizagem. Instituto Federal do Espírito Santo. Centro de Educação a Distância. 2011.

REIS, E. Aprendizagem e docência digital. In: NOBRE, I.A. [et al.] Informática na educação: um caminho de possibilidades e desafios. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. Serra-ES, 2011.

SARMENTO, W.F., HARRIMAN, C.L., RABELO, K.F., TORRES, A.B. Avaliação de usabilidade no processo de desenvolvimento contínuo em ambientes virtuais de aprendizagem: um estudo de caso com o ambiente Solar. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE). 22., 2011. Aracaju. Anais. 2011.

A UTILIZAÇÃO DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM PVANET NO ENSINO DE MODELAGEM NA UFV

(Publicado em 2012)

Tereza Angélica Bartolomeu
Silvane Guimarães Silva Gomes
Cristiane Natalício de Souza

RESUMO

O PVANet é um ambiente virtual de aprendizagem (AVA), desenvolvido na UFV, que visa o incentivo do trabalho cooperativo e colaborativo entre os estudantes de graduação e pós graduação, para proporcionar o estudo autônomo. Este AVA vem sendo utilizado no curso de Economia Doméstica. Na disciplina "ECD 365 - Modelagem e Produção do Vestuário" tem facilitado o aprendizado do conteúdo de modelagem do vestuário.

1. INTRODUÇÃO

As pesquisas têm demonstrado a eficiência do modelo de aprendizado ativo, centrado no estudante. Nele, o professor é o mentor e o estudante realiza atividades que levam ao aprendizado. Essas atividades podem ser individuais, em grupo; na sala de aula ou fora dela; podem envolver apenas uma disciplina ou ser multidisciplinar.

O processo passivo - bem representado nas aulas tradicionais expositivas - tem provado ser tão eficiente quanto qualquer outro método, quando o conhecimento adquirido é medido também da forma tradicional. Entretanto, quando os experimentos envolvem medidas de retenção de informação após o final do curso, de transferência do conhecimento para novas situações, a solução de problemas ou a motivação para aprendizado futuro, os resultados mostram-se favoráveis aos métodos que envolvem a participação ativa do estudante no processo.

De acordo com Wankat (2002), a pessoa constrói a sua própria estrutura de conhecimento, que pode ter pouca semelhança com

o que o professor apresentou em aula. Quanto maior o conhecimento sobre o assunto, mais fácil será o processo de aprendizado de conteúdo adicional sobre esse tema. Difícil é a fixação de um assunto que não encontre conexão a um conhecimento já existente.

É de conhecimento público que a eficiência do processo de aprendizado não está ligada apenas ao saber prévio do estudante, mas também às suas preferências quanto à forma com que o professor apresenta um tema, ou seja, as diferentes dimensões de estilos de aprendizagem (FELDER & SILVERMAN, 1988). Alguns indivíduos são sensitivos, dedutivos e visuais, outros são intuitivos, indutivos e verbais; existem ainda aqueles que preferem o processamento ativo, sendo outros reflexivos. Quanto à compreensão, podem ser sequenciais e globais. Ou seja, não existem grupos homogêneos quanto às preferências no processo de aprendizagem, o que torna difícil a tarefa do professor em cursos presenciais “tradicionais”.

Segundo Delhooffen (1996), citado por Wankat (2000), um indivíduo apresenta os seguintes percentuais de retenção após seis semanas, de acordo com a forma com que a informação foi recebida: 5% do que ouvimos, 10% do que lemos, 20% do que ouvimos e vemos, 30 % de demonstrações, 50% de discussões em grupo, 75% do que fazemos e 90% do que ensinamos aos outros. Pelikan (1992) sugere uma regra simples para quantificar os ambientes e métodos responsáveis pelo aprendizado, durante a graduação: um terço é ensinado pelo professor, um terço é o estudante ensinando aos colegas e um terço, o estudante aprende sozinho, na biblioteca, em casa ou no laboratório. Kuh et al (1991) afirma que 70% do aprendizado do estudante ocorre fora da sala de aula.

As mudanças do comportamento dos estudantes também devem ser consideradas. Nesta última década, as universidades estão recebendo uma geração especial, os nascidos entre 1980 e 1991. Concebidos na era digital e democrática, nasceram com a internet (anos 90), o telefone celular (anos 90), o Google (1998) e a infinidade de comunidades virtuais (a partir de 2006). Estudos têm mostrado que quem convive com ferramentas virtuais desenvolve diferentes habilidades que podem ser utilizadas no processo de ensino-aprendizagem. São indivíduos multitarefas. De acordo com observadores comportamentais, ao mesmo tempo em que estudam, são capazes de ler notícias na internet, checar a página do Facebook e escutar música.

O processo e a metodologia de ensino-aprendizagem foram preocupações dos participantes da Conferência Mundial sobre

Educação Superior, promovida pela Unesco em 1998. Nessa Conferência, que reuniu representantes de mais de 180 países, foi aprovada a “Declaração Mundial sobre a Educação Superior: Visão e Ação”, que no seu Artigo 9º proclama:

“a) Em um mundo em rápida mutação, percebe-se a necessidade de uma nova visão e um novo paradigma de educação superior que tenha seu interesse centrado no estudante, o que requer, na maior parte dos países, uma reforma profunda e mudança de suas políticas de acesso de modo a incluir categorias cada vez mais diversificadas de pessoas, e de novos conteúdos, métodos, práticas e meios de difusão de conhecimento,[...]; b) As instituições de educação superior têm que educar cidadãs e cidadãos bem informados e profundamente motivados,[...]; c) Para alcançar estas metas, pode ser necessária a reforma dos currículos, com a utilização de novos e apropriados métodos que permitem ir além do domínio cognitivo das disciplinas. Novas aproximações didáticas e pedagógicas devem ser acessíveis e promovidas a fim de facilitar a aquisição de conhecimento prático, competências e habilidades para a comunicação, análise criativa e crítica, a reflexão independente e o trabalho em equipe em contextos multiculturais, onde a criatividade também envolva a combinação entre o saber tradicional ou local e o conhecimento aplicado da ciência avançada e da tecnologia [....]; d) Novos métodos pedagógicos também devem pressupor novos métodos didáticos, que precisam estar associados a novos métodos de exame que coloquem à prova não somente a memória, mas também as faculdades de compreensão, a habilidade para o trabalho prático e a criatividade”.

Face a essas observações, as universidades reconhecem a necessidade de mudanças urgentes nos seus currículos e metodologias pedagógicas, mas como serão capazes de simultaneamente: transformar o processo ensino-aprendizagem passivo e centrado no professor para um processo ativo e centrado no estudante, com menos aula expositiva e mais debates e atividades em grupo, estimulando a busca do saber prévio; considerar as diferenças entre os estudantes, quanto aos estilos de aprendizado; considerar a heterogeneidade do saber prévio entre os estudantes de uma mesma turma; realizar mais atividades “acompanhadas”, fora da sala de aula; utilizar metodologias e apresentação de conteúdos capazes de motivar uma geração digital; e otimizar os recursos e as competências e diferenças de um país continental como o Brasil?

E por acreditar no potencial da utilização de novas tecnologias de informação e comunicação (NTICs), no processo ensino-apren-

dizagem, a Universidade Federal de Viçosa começou a desenvolver, em 2003, um ambiente educativo próprio, com objetivo de dar apoio ao processo de ensino-aprendizado cooperativo e colaborativo.

2. O AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM PVANET

O ambiente virtual de aprendizagem desenvolvido na Universidade Federal de Viçosa, nomeado pela equipe idealizadora, como PVANet, visa auxiliar o processo de ensino-aprendizagem nas disciplinas de graduação e pós-graduação nas modalidades presenciais e a distância.

Seu nome foi originado da fusão das palavras pavilhão de aulas (PVA) e rede de internet (Net). O nome PVANet remete a ideia de extensão das salas de aulas presenciais existentes na UFV, para a modalidade a distância em ambiente on-line de aprendizagem.

Após ser disponibilizado para toda a comunidade universitária da UFV no início de 2004, o ambiente PVANet continuou a evoluir seu conjunto de ferramentas, não somente pela adequação e correção de erros mas também pelo acréscimo de funcionalidades solicitadas por seus usuários.

O PVANet possui ferramentas que possibilitam a inclusão de conteúdos, nos mais diferentes formatos – textos, apresentações narradas, vídeos, animações e simulações, interação aluno-professor síncrona e assíncrona, e acompanhamento do processo de aprendizado, via avaliações, tudo isso on-line. As informações são exibidas aos seus usuários através das interfaces predefinidas de cada ferramenta. Os diferentes ambientes para EAD, apresentam uma diversidade de ferramentas que são fundamentais para promover comunicação síncrona e assíncrona (Arquete, 2003). O referido ambiente possibilita também ao professor fazer gerenciamento de módulos dentro da sua disciplina ou curso e criação de avaliações on-line.

Entre as ferramentas disponíveis no sistema, destacam-se: Notícias, Agenda, Conteúdo, Chat, Fórum, Perguntas & Respostas, Sistema de *e-mail*, Entrega de trabalhos, Edição compartilhada de arquivo, Sistema de avaliação e Relatórios de acompanhamento.

O PVANet, além de contar com ferramentas interativas adequadas é de fácil utilização. Devido à forma como foi concebido, garante ao professor elevado nível de flexibilidade, podendo o mesmo

incluir, excluir e ainda definir o título das ferramentas e o nível de permissão dos usuários.

O acesso ao PVANet é remoto via navegador, através da página oficial da universidade: www.ufv.br ou diretamente na página do PVANet: www.pvanet.ufv.br. onde todos os usuários digitam matrícula e senha institucional para autenticação de acesso ao curso ou disciplina de interesse. O usuário seleciona a disciplina ou curso que lhe seja de interesse em uma lista de disciplinas ou cursos.

3. O ENSINO DE MODELAGEM DO VESTUÁRIO NUM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

O ensino na maioria das disciplinas na UFV ocorre presencialmente para alunos de graduação e pós-graduação de diversas áreas. Contudo, cientes da importância de utilizarem os princípios de aprendizagem colaborativa e cooperativa nos trabalhos, tarefas e projetos solicitados na disciplina, as professoras da área de Vestuário e Têxteis do Departamento de Economia Doméstica da Universidade Federal de Viçosa decidiram organizar o conteúdo da disciplina ECD 365 – Modelagem e Produção do Vestuário no ambiente virtual de aprendizagem PVANet, de forma que o mesmo pudesse favorecer o trabalho cooperativo e colaborativo entre os estudantes, além de proporcionar o estudo autônomo.

Inicialmente, contataram o diretor da Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância (Cead), órgão responsável pela coordenação, supervisão, assessoramento e prestação de suporte técnico à execução de atividades na área de Educação Aberta e a Distância da Universidade Federal de Viçosa.

Posteriormente, foi feito o cadastramento da disciplina no sistema, pelas professoras responsáveis pela mesma. A partir de então, passaram a ser responsáveis pela disciplina no que diz respeito ao gerenciamento e “alimentação” dos conteúdos no ambiente, disponibilizando informações adequadas para cada ferramenta do ambiente.



Figura 1: Tela inicial da disciplina ECD 365 no ambiente virtual de aprendizagem PVANet

Os estudantes matriculados na disciplina, bem como os visitantes, tiveram acesso aos conteúdos disponibilizados, os quais puderam visualizar, salvar e imprimir as informações e os arquivos disponibilizados pelas professoras no ambiente.

As ferramentas utilizadas na disciplina foram: Notícias, Agenda, Conteúdo, Chat, Fórum, Perguntas & Respostas, E-mail e Entrega de trabalhos.

Em algumas ferramentas, as professoras deram permissões aos estudantes para fazerem o gerenciamento. Isso significa que eles puderam incluir conteúdos nas diferentes opções de inclusão no ambiente. A forma de comunicação e interação no ambiente foi facilitada, por meios das ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona. Os estudantes puderam comunicar-se com os professores e com os demais colegas de turma para esclarecimento de dúvidas e trabalhar mais colaborativamente.

Junto às professoras, uma equipe de administradores da Cead, fizeram todo o acompanhamento e gerenciamento de suporte para a referida disciplina.

No quadro a seguir foram apresentadas como foram utilizadas cada uma destas ferramentas na disciplina ECD 365.

Quadro 1: Ferramentas do PVANet Utilizadas na Disciplina ECD 365

| Ferramenta | Forma de utilização |
|-----------------------|---|
| Notícias | Neste espaço foram feitas divulgações e avisos aos alunos. |
| Agenda de atividades | As professoras e alunos informaram as atividades programadas ao longo do semestre, cujas datas ficam destacadas no calendário. |
| Informações Gerais | Nesse item foram disponibilizados os textos com informações sobre a disciplina. |
| Mural | Nessa ferramenta foram disponibilizados arquivos de interesse dos alunos, produzidos pelo professor ou pelos próprios estudantes ou identificados na internet, tais como: tarefas, listas de exercícios, projetos, trabalhos, seminários, provas resolvidas, imagens etc. |
| Fórum | Esta ferramenta de comunicação foi utilizada para debater alguns temas da disciplina. |
| E-mails | Esta ferramentas de comunicação assíncronas permitiu a interação dos alunos e professoras sem que necessariamente estivessem conectados ao mesmo tempo. Permitiu às professoras e alunos da disciplina enviar mensagens individuais ou para grupos. |
| <i>Chat</i> | A ferramenta de comunicação síncrona Chat permitiu a comunicação em tempo real. Os alunos entraram em contato ao mesmo tempo com as professoras e seus colegas de disciplina para tirar dúvidas, debater e conversar com seus colegas e professoras. |
| Perguntas e respostas | Nessa ferramenta as professoras disponibilizaram perguntas e respostas freqüentes sobre o conteúdo da disciplina. As perguntas e respostas foram organizadas em tópicos. |
| Conteúdo | Neste espaço foram disponibilizados diversos materiais didáticos da disciplina. |

No espaço referente ao Conteúdo, foi criado um ambiente chamado “Sala de Aula”, no qual diferentes tipos de modelagens do vestuário feminino foram descritas e demonstradas através de animações em flash. Com as referidas animações foi possível aos alunos acompanhar, passo a passo, a modelagem de algumas peças. A Figura 2 refere-se à imagem final, após demonstração de todas as etapas de modelagem de uma saia com pregas e pala.

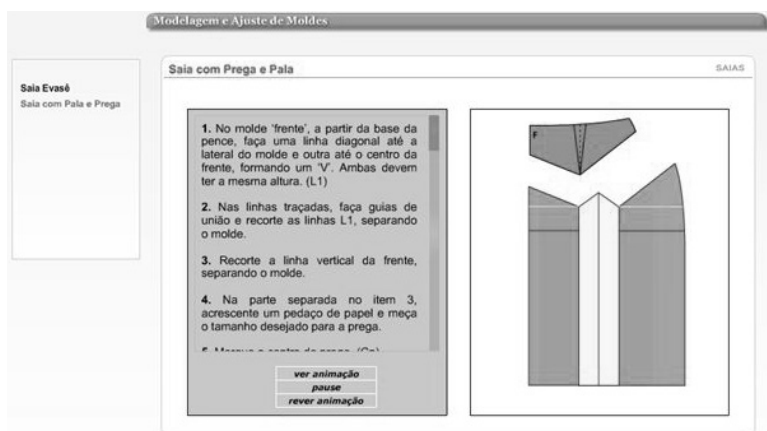


Figura 2 - Imagem final da demonstração da modelagem de saia com pregas e pala

Além das ferramentas descritas, as professoras utilizaram ainda os recursos do sistema referentes à consulta de “usuários *on-line*”, ou seja visualizar os nomes de usuários *on-line* em determinado momento; assim como consulta ao “Perfil dos estudantes”. Com esta ferramenta foi possível verificar as características dos alunos matriculados na disciplina (nome, foto, numero de matrícula, curso, turmas teórica e prática, coeficiente de rendimento e ano de admissão).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral, pode-se dizer que o uso do PVANet tem facilitado em muito o trabalho dos professores ao disponibilizar em um só lugar o material da disciplina. E para os alunos a opção de decidir sobre a hora e local de acesso ao material da disciplina. O PVANet enquanto ambiente colaborativo tem proporcionado a realização de atividades e a aprendizagem colaborativa, e o correspondente desenvolvimento do estudante nas diferentes disciplinas e cursos, contribuindo para aprimorar suas práticas. Com a utilização do PVANet, o processo de ensino-aprendizagem tende a ser facilitado, pois, os limites individuais, as distâncias espacial e temporal não serão mais os principais impedimentos para o acesso às aulas.

Outra vantagem do PVANet é o controle de acessos ao conteúdo do curso, através de relatórios que são gerados pelo próprio sistema. Essa ferramenta permite ao professor ter um acompanhamento dos momentos nos quais os alunos se dedicaram às ativi-

dades da disciplina. Com os relatórios é possível evidenciar quais são os alunos que acessaram e desenvolveram as atividades continuamente durante o semestre e quais se dedicaram minimamente à disciplina. Para o professor essa ferramenta permite entre outras coisas, o acompanhamento do desenvolvimento de um projeto ou atividade em grupo durante todo o semestre facilitando o seu julgamento final.

Portanto é fundamental que se divulguem iniciativas de instituições públicas como a Universidade Federal de Viçosa, quanto a criação e utilização do seu ambiente educativo próprio, para que se amplie a possibilidade de debates sobre o novo paradigma da educação brasileira através das novas tecnologias de informação e comunicação (NTICs).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARQUETE, D. A. R. Ensino-aprendizagem de Cinética de Processos Bioquímicos mediado por computador. Dissertação (Mestrado), Departamento de Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG, 2003, 158p.

FELDER, R. M.; SILVERMAN, L.K. Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering Education*, 78(7), 674-681, 1988.

FERREIRA, M.V.R. ; BRAGA, J.L. ; BARTOLOMEU, T. A. ; Passos, F. J. V. Projeto de Interface Humano-computador da Nova Versão do Ambiente Educativo PVANet. Simpósio de Iniciação Científica – UFV - XV SIC; V Mostra Científica da Pós-Graduação e III Simpósio de Extensão Universitária - Pesquisa, Extensão e Desenvolvimento, 2006.

Kuh, G. D., SCHUH, J. H., WHITT, E. J., ANDREAS, A. E., LYONS, J. W., STRANGE, C. C., KREHBIEL, L. E. and MACKAY, K. A. *Involving colleges*. San Francisco, Jossey-Bass, 1991.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. *Resultados e tendências do ensino superior no Brasil*. Brasília. 2000.

PELIKAN, J. *The idea of the university: a reexamination*. New Haven, CT: Yale University Press, 1992.

Wankat, P. C. *The effective, efficient professor teaching, scholarship and service*. Allyn and Bacn, Boston – USA, 2002.

PROPENSÃO À ADOÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS POR PROFESSORES NA PRODUÇÃO DE CONTEÚDOS EDUCACIONAIS: UM ESTUDO COM BASE NA TEORIA DA DIFUSÃO DE INOVAÇÕES

(Publicado em 2013)

Telma Regina da Costa Guimarães Barbosa
Maria de Lourdes de Carvalho
Silvane Guimarães Silva Gomes
João Batista Mota

RESUMO

Objetiva caracterizar os diferentes graus de aceitação das nTICs pelos professores participantes de um projeto de novas tecnologias aplicadas ao ensino, bem como identificar os fatores influenciadores da aceitação com base em algumas atributos do processo de adoção de inovação. É um estudo exploratório, realizado após a conclusão de um projeto de nTICs, onde se define a propensão para aceitação das novas tecnologias com base em três construtos: conclusão, experimentação e intenção de ampliar. As variáveis independentes foram retiradas do modelo de Rogers (2003) e de outros autores que ampliaram esse modelo. Dados foram analisados por meio de estatísticas descritivas, tabelas de contingência, e teste do Chi-Square de Pearson. Conclui-se que apenas os construtos experimentação e intenção de ampliar puderam ser explicados pelas variáveis independentes e que as principais explicações encontram-se na categoria de atributos pessoais. Os atributos de vantagens percebidas e influências interpessoais respondem apenas razoavelmente pela propensão a adoção.

1. INTRODUÇÃO

Organizações em geral enfrentam constantes mudanças tecnológicas e, para fazer frente a essas mudanças, a inovação tem sido enfatizada. Nesse contexto, pesquisadores de vários campos tem-

-se dedicado ao estudo da adoção de inovações na tentativa de se prever os fatores influenciadores da adoção e difusão de inovações.

As novas tecnologias de informação e comunicação (nTICs) como recursos e mídias voltadas para o processo educacional tornam-se cada vez mais relevantes por representarem novas possibilidades para o ensino-aprendizagem. Essas tecnologias evidenciam a possibilidade de interação, de comunicação, de acesso à informação e convertem-se em um meio interativo e ativo no processo educacional (TORI, 2002; PUNIE, 2002).

Nesse sentido, as instituições de ensino têm aproveitado as possibilidades oferecidas pelas nTICs e visualizam uma opção viável para os seus programas de ensino, em todos os níveis e modalidades. Assim, o uso de nTICs tornou-se claramente um dos focos atuais no sistema educativo de todo o país. Com elas, a reorganização do ensino influencia diretamente a prática docente a partir da seleção dos meios mais apropriados para determinada situação de ensino-aprendizagem, considerando os objetivos pedagógicos e didáticos previamente definidos, bem como as características dos estudantes e acessibilidade aos meios.

Na prática, argumenta-se que a utilização das nTICs permite ao professor mais liberdade na apresentação da disciplina e, como consequência, melhor adequação dos conteúdos para atender aos diferentes estilos de aprendizagem e perfis dos estudantes.

Neste contexto a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, em parceria com a Secretaria de Educação Superior (SESu) e a Secretaria de Educação a Distância (SEED), do Ministério da Educação –MEC publicou o Edital Fomento ao uso das Tecnologias de Comunicação e Informação nos cursos de Graduação (edital nº 015/2010/CAPES/DED), com o objetivo de “favorecer a institucionalização de métodos e práticas de ensino-aprendizagem inovadores que, baseados no uso das tecnologias da comunicação e da informação, promovam a integração e a convergência entre as modalidades de educação presencial e a distância nas IES integrantes do sistema UAB; e, ainda, criar e/ou incrementar uma cultura acadêmica que tenha no uso de recursos tecnológicos avançados um instrumento útil para a otimização da gestão universitária.”

A Universidade Federal de Viçosa (UFV), por meio da Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância (Cead) é uma das instituições participantes desse projeto. Para tanto, foram priorizadas disciplinas que completam a matriz curricular de vários cursos e são

oferecidas a um grande número de alunos em várias turmas. Desta forma, atinge-se um grande número de estudantes matriculados nos mais diferentes cursos das diversas áreas do saber.

O projeto envolveu a participação de 54 professores com seus tutores e estagiários os quais se responsabilizaram pela produção de material didático para as disciplinas selecionadas. O processo de elaboração do material didático teve início com oficinas onde participantes tomaram conhecimento dos diferentes formatos de material (apostilas interativas, aulas narradas, quadro-digital, captura de tela, vídeo-aulas, simulações e imagens animadas em flash e filmes de práticas em campo ou em laboratório) e de como produzi-los. A escolha do material a ser produzido e a elaboração do cronograma de trabalho foram realizadas pelos próprios participantes. Ao longo do processo foram realizadas reuniões e oficinas de orientação de modo individual para atender necessidades específicas de disciplinas ou de professores. Além disso, todo o processo foi acompanhado por uma equipe da Cead não só para monitorar os resultados como também para incentivar a conclusão do projeto, numa dinâmica interativa e baseada na reflexão-ação-reflexão.

Ao final do projeto, embora se tenha obtido sucesso com a realização dos objetivos, a despeito dos esforços, o desempenho e a produtividade do grupo não foram uniformes. Muitos professores se mostraram entusiasmados e satisfeitos, porém as taxas de conclusão, de experimentação e de intenção de adoção e ampliação dos materiais variaram entre os participantes.

A partir deste resultado, o presente estudo pretende caracterizar os diferentes graus de aceitação das nTICs pelos professores participantes do projeto e identificar os fatores influenciadores da aceitação, com base em algumas características do processo de difusão de inovação

Estudar a motivação para a adoção de nTICs nesse contexto é importante, pois esse conhecimento auxilia na gestão da introdução das NTICs no ensino.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRIA

2.1 Adoção de Tecnologia da Informação (TI) e fatores influenciadores

Em um estudo sobre adoção de inovações em tecnologias de informação, Jeyaraj, Rottman e Lacity (2006) identificaram onze

principais teorias e modelos teóricos preditores da adoção. Entre essas, a maior parte objetiva avaliar a adoção do ponto de vista do indivíduo e são as teorias denominadas Teoria da Ação Racionalizada, de Fishbein e Ajzen, (1975); Teoria da Difusão da Inovação (TDI), de Rogers (1983, 1985); Teoria Cognitiva Social, de Bandura (1986); Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM), de Davis (1989); Teoria do Comportamento Planejado (TPB), de Ajzen (1991); Características Percebidas da Inovação, de Moore e Benbasat (1991); Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT), de Venkatesh et al (2003) e Teoria Ator-rede, de Latour (2003).

A Teoria da Difusão da Inovação (TDI) e o Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM) são as mais frequentemente mencionadas. Nessas teorias, dois temas são relevantes: o processo e a taxa de adoção e os fatores influenciadores da adoção da inovação.

Rogers (2003), um dos principais autores de referência na área, e outros que compartilham suas ideias, tais como Cooper e Zmud (1989) e Huff e McNaughton (1991) caracterizam a adoção de TI como um processo. Rogers (2003), na teoria da Difusão de Inovação (DTI), define que a taxa de adoção é a velocidade relativa com que uma inovação é adotada por um grupo de indivíduos. Para o autor a adoção é um processo de tomada de decisão pelo indivíduo quanto ao uso da inovação como melhor curso de ação disponível. O processo ocorre em cinco estágios: conhecimento; persuasão; decisão; implementação e confirmação. Cooper e Zmud (1989) sugerem um processo de seis fases: iniciação, adoção, adaptação, aceitação, rotinização e infusão. Huff e McNaughton (1991) sugerem um processo de cinco etapas: conhecimento inicial da inovação, formação de uma atitude em relação à inovação, decisão de adotar/ou rejeitar, uso da inovação, reforço à decisão de adotar. Nesse sentido, a defesa é de que o usuário passa por estágios sucessivos de intenção em adotar, comprometimento, hábito até a utilização profunda e integrada da inovação. A adoção não é simplesmente uma aceitação da inovação, mas sim seu emprego e a exploração total de seu potencial. Segundo os estudiosos, uma lacuna é evidenciada ao se compararem as taxas de adoção e de uso de uma nova TI ao longo do tempo. A essa lacuna Fichman e Kemerer (1999) denominam lacuna de assimilação.

Vários fatores são apontados como influenciadores da adoção de inovações. As teorias da Difusão de Rogers (2003), conhecida por DTI e do Modelo de Aceitação Tecnológica (TAM) têm sido largamente utilizadas para explicar a adoção de TI tanto do ponto de

vista organizacional quanto individual. A Teoria da Difusão defende que a adoção de inovações, incluindo as de TI, depende mais dos atributos percebidos da inovação do que de seus atributos técnicos. Os atributos percebidos são: vantagem relativa, compatibilidade, testabilidade e observabilidade, que exercem uma influência positiva na taxa de adoção, e complexidade, que exerce uma influência negativa (ROGERS, 2003). A esses cinco atributos Rogers acrescenta quatro fatores organizacionais: tipo de decisão, a natureza dos canais de comunicação, sistema social, e esforço do promotor da mudança.

Os atributos percebidos de Rogers têm sido considerados os atributos universais para estudos de adoção de novas tecnologias (PEREZ, 2006) e têm sido validados e ampliados por outros pesquisadores. De acordo com Santos (2007) esses fatores foram validados para o caso de inovações em TI por Moore e Benbasat (1991) que incluíram um conjunto de novos fatores, quais sejam, voluntariedade do uso da inovação, imagem ou status do usuário da inovação, facilidade de uso, demonstrabilidade dos resultados do uso da inovação. Vale ressaltar que Moore e Benbasat (1991) defendem que a percepção dos atributos por meio do uso da inovação exerce papel mais relevante como influenciador do processo de adoção do que as características em si. Ou seja, mais relevante do que “o grau com o qual uma inovação é percebida como sendo melhor que sua precursora” é o “grau com o qual o uso de uma inovação é percebido como melhor do que o uso de sua precursora”.

Ainda nessa linha, Gatignon e Robertson (1991) também ampliaram os conceitos fundamentais da teoria da difusão de Rogers e propuseram a inclusão de estratégias de marketing para a inovação e atividades competitivas, entre as variáveis organizacionais, e as influências interpessoais e características pessoais dos inovadores e adotantes, entre os fatores individuais.

O Modelo da Aceitação de Tecnologia (TAM) e suas evoluções buscam identificar os motivos que levam indivíduos (e organizações) a aceitarem ou rejeitarem a nova tecnologia. Para tal propõem uma análise do impacto de variáveis externas nas crenças, atitudes e intenções dos indivíduos em uma organização, mediado pelos dois fatores mais relevantes do modelo: utilidade percebida e facilidade percebida do uso (DAVIS, 1989, DAVIS, BAGOZZI e WARSHAW, 1989). Esses fatores têm o mesmo significado de vantagem relativa e facilidade de uso, respectivamente, do modelo de Rogers. Apesar dessa similaridade, argumenta-se que o modelo não aborda a introdução de TI (PEREZ, 2006).

3. METODOLOGIA

Este estudo deriva da experiência vivenciada pela equipe da Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância (CEAD) de uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES) com professores envolvidos na produção de conteúdos educacionais para cursos de graduação presenciais, de acordo com o Edital nº 015/2010/CAPES/SEED/MEC, denominado Projeto nTICs.

Para o desenvolvimento do estudo foi realizada uma pesquisa exploratória com o objetivo de levantar as principais características que classificam os professores em termos da sua propensão para aceitação das novas tecnologias. A coleta de dados se deu por meio de um questionário estruturado e foi realizada após a conclusão do projeto nTICs.

A população do estudo é composta pelos 54 (cinquenta e quatro) professores participantes do projeto nTICs. Vale ressaltar que a participação desses professores se deu à convite da Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância. Portanto, todos os participantes concordaram com os termos do projeto. Oito professores não responderam à solicitação desse estudo e, assim a amostra final compõe-se de 46 professores. Destes, 15,2% fazem parte do Centro de Ciências Agrárias; 34,8% fazem parte do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; 41,3% são do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas e 8,7% são do Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes.

Partindo do suposto que quanto mais uma tecnologia é utilizada pelo indivíduo mais ela é adotada por ele, a propensão à adoção de novas tecnologias de informação e comunicação (nTICs) nesse estudo foi operacionalizada por meio de três constructos:

- a) Status da produção de material (STS) - definido pelas categorias “completo” e “incompleto”;
- b) Grau de experimentação (EXP), dado pelas categorias – “nenhum ou não”, “em parte” e “sim”; e
- c) Grau de intenção de continuar/ampliar a utilização das nTICs na produção de materiais didáticos (INT) nas categorias – “não”, “sim, só concluir” e concluir e ampliar”.

As variáveis independentes compreendem as seguintes categorias:

1. Características pessoais baseadas em Pádua Júnior e Prado (2006), sendo:

- Experiência com produtos/assuntos relacionados às nTICs e ex-

periência com produtos/ assuntos relacionados ou à EAD;

- Familiaridade com as nTICs e familiaridade com a EAD;
- Habilidade para executar tarefas relacionadas às nTICs e habilidade para executar tarefas relacionadas à EaD;
- Conhecimento prévio de tarefas relacionado às nTICs e conhecimento prévio tarefas relacionado à EaD; e
- Característica inovadora: grau de esforço que o adotante está disposto a realizar para adquirir uma inovação assim que ela é lançada.

Para todas as variáveis da categoria características pessoais espera-se uma associação positiva com as variáveis dependentes.

2. Características percebidas do modelo de Rogers (2003), sendo:

- Vantagens relativas das nTICs sobre métodos atuais na produção de conteúdo educacional;
- Compatibilidade das nTICs com os valores existentes no meio do adotante em relação à produção de conteúdo educacional;
- Experimentabilidade: facilidade no uso e funcionamento das nTICS bem como de dissipar incertezas a seu respeito; e
- Complexidade/dificuldade de compreensão e uso das nTICs na produção de conteúdo educacional.

Para as três primeiras variáveis da categoria características percebidas espera-se uma associação positiva com as variáveis dependentes e, para a última na sequência, espera-se uma associação negativa.

3. Influências interpessoais relativas ao grupo de referência, adaptadas de Pádua Júnior e Prado (2006) e aqui agrupadas em:

- Informativas: procura informações com pessoas que trabalham na profissão; e pessoas que trabalham na profissão procuram informações com o adotante;
- Utilitárias: decisões do grupo são influenciadas pelas preferências e ações do respondente e decisão é influenciada pelas preferências e ações do grupo
- De valor: uso das nTICs ajudará na promoção da imagem do respondente perante seus pares, ações do respondente influenciam na promoção de sua imagem; e ações do respondente influenciam a ação de seus pares.

Para essas variáveis esperam-se também associações positivas da influência do respondente em seu grupo.

Estas variáveis foram medidas por meio de uma escala de cinco pontos (1 - muito pouco/quase nenhum/ruim a 5 - Muito grande/totalmente/muito bom).

Os dados foram analisados com base em estatísticas descritivas, tabela de contingência, e no teste do Chi-Square de Pearson, através do software de análise estatística SPSS (Statistic Package for Social Science), versão 11.5. A rejeição/adoção da hipótese nula (h_0) de que não há associação entre as variáveis foi guiada pelo Chi-Square tabulado de 9,488, para o nível de significância de 0,05 com grau de liberdade igual a 4.

4. ANÁLISE E RESULTADOS

Classificando-se os respondentes pelo grau de propensão à adoção, tem-se que 71,7% completaram o material e 28.3% não completaram (STS); 43.5% não experimentaram; 45,7% experimentaram em parte e 10.9% experimentaram adequadamente o material desenvolvido (EXP) e, finalmente, 4.3% não tem interesse em concluir/ampliar; 45.5% tem certo interesse; 16,9 % pretendem de fato concluir e 32,6% pretendem ampliar para outras disciplinas (INT).

O teste do Chi-Square revela que a variável supostamente dependente STS - Status da produção de material (incompleto/completo) não está associada a nenhuma das variáveis independentes em estudo, sendo todos os Chi-Square calculado menores que o Chi-Square tabelado definido para esse estudo. Vale aqui a menção de que nem mesmo os atributos relativos às influências interpessoais podem explicar a distinção nessa variável dependente. Poder-se-ia esperar que pessoas mais influentes entre seus pares tivessem comportamento diferenciado em termos da adoção das nTICs, mas tal não se comprova nesse estudo.

O papel dos atributos de influências interpessoais é mínimo, mesmo quando se flexibiliza as exigências de rejeição de H_0 . É preciso descer ao nível de significância de 0,20 para se ver a associação 'Habilidade para executar tarefas relacionadas à EaD'(6,517); 'Grau em que as preferências e ações do respondente influenciam as decisões do grupo e das pessoas com que possui interações sociais" 6,069(), 'Grau em que as ações do respondente influenciam na promoção de sua imagem perante os outros'(6,251) 'Grau e em que as

ações do respondente influenciam a ação de seus pares'(6,9).

O estudo revela também que algumas variáveis independentes (Quadro 1) não apresentaram associações com nenhuma das variáveis dependentes em estudo.

Quadro 1 –Variáveis para as quais não se pode rejeitar H0

| Ferramenta | Forma de utilização |
|--|--|
| Característica Pessoal - Conhecimento | Conhecimento prévio tarefas relacionadas à EaD. |
| Características Percebidas - experimentabilidade | Grau com respondente pode descobrir como as nTICS funcionam e dissipar incertezas a seu respeito. |
| Influências interpessoais Utilitárias | Grau em que preferências e ações do respondente influenciam as decisões do grupo e das pessoas com quem possui interações sociais. |
| Influências interpessoais de valor | Grau em que ações do respondente influenciam na promoção de sua imagem perante os outros. |

Fonte: dados da pesquisa

As variáveis do Quadro 1 apresentaram surpreendente resultado de que o conhecimento prévio de tarefas relacionadas à EaD não venha a contribuir para a propensão de adoção de nTics, já que o projeto tem o objetivo último de promover a EaD nas instituições. Assim como também surpreende o fato de a percepção da facilidade de funcionamento da inovação não ter apresentado grau de associação com as variáveis dependentes, já que esta é uma variável independente clássica nos estudos de adoção de novas tecnologias e tem sempre sido reportada favoravelmente. Por fim, três dos nove atributos relativos às influências interpessoais também não se associam com nenhuma das variáveis dependentes. Nesse estudo exploratório não se tem ainda respostas para tal comportamento.

Na tabela 1 apresentam-se as variáveis para as quais pode-se rejeitar hipótese *nula* de que não há associação entre os grupos.

| VARIÁVEIS INDEPENDENTES | VARIÁVEIS DEPENDENTES | |
|---|------------------------------|------------|
| | EXP | INT |
| CARACTERÍSTICAS PESSOAIS | | |
| Sua experiência com produtos/assuntos relacionados ou à NTICs. | - | 13,118 |

| | | |
|--|---------------|---------------|
| Sua experiência com produtos/assuntos relacionados ou à EAD. | - | 10,541 |
| Sua familiaridade com as nTICs. | 10,507 | 10,912 |
| Sua familiaridade com a EAD. | 10,355 | 31,972 |
| Sua Habilidade para executar tarefas relacionadas às NTICs. | - | 13,892 |
| Sua Habilidade para executar tarefas relacionadas às EaD. | - | 29,208 |
| Seu Conhecimento prévio tarefas relacionadas às nTICs. | - | 26,558 |
| Característica inovadora: Grau de esforço que está disposto(a) a realizar para adquirir uma inovação assim que ela é lançada. | 10,379 | - |
| CARACTERÍSTICAS PERCEBIDAS | | |
| Vantagem relativas das nTICs sobre métodos atuais na produção de conteúdo educacional. | - | 9,972 |
| Grau de compatibilidade das nTICs com os valores existentes em seu meio em relação à produção de conteúdo educacional. | 12,111 | - |
| Grau de compatibilidade das nTICs com suas necessidades relativas à produção de conteúdo educacional. | - | 11,041 |
| Complexidade: Grau de dificuldade de compreensão e uso das nTICs na produção de conteúdo educacional. | - | 11,773 |
| INFLUÊNCIAS INTERPESSOAIS INFORMATIVAS | | |
| Grau em que o respondente busca informações com pessoas que trabalham em sua profissão. | 11,297 | - |
| Grau em que os pares procuram informações com o respondente em sua profissão. | - | 11,046 |
| INFLUÊNCIAS INTERPESSOAIS UTILITÁRIAS | | |
| Grau em que a decisão do respondente é influenciada pelas preferências e ações do grupo e das pessoas com que possui interações sociais. | 11,705 | - |
| INFLUÊNCIAS INTERPESSOAIS DE VALOR | | |
| Grau em que as ações do respondente influenciam a ação de seus pares. | 10,026 | 15,059 |

EXP = grau de experimentação; INT = grau de intenção de continuar/ampliar a utilização das nTICs na produção.

Fonte: dados da pesquisa

Entre as variáveis dependentes do estudo o grau de intenção de continuar/ampliar a utilização das nTICS na produção de materiais didáticos (INT) foi melhor explicada que o grau de experimentação dos conteúdos trabalhados (EXP).

Têm maior força na explicação do grau de intenção (**INT**) as variáveis da categoria características pessoais, entre elas Familiaridade com a EaD, Habilidade para executar tarefas relacionadas às EaD e Conhecimento prévio tarefas relacionado às nTICs. As variáveis ou atributos de percepção da tecnologia tiveram um efeito menor na explicação da variável dependente INT. Observa-se que apenas três atributos exercem efeito influenciador, embora pequeno: vantagens relativas, compatibilidade e complexidade. Da mesma forma, a intenção de continuar/ampliar, nesse estudo, foi influenciada por apenas duas variáveis do grupo influências interpessoais, sendo o grau em que os pares procuram informações com o respondente em sua profissão e o grau em que as ações do respondente influenciam a ação de seus pares.

O grau de experimentação dos conteúdos trabalhado (**EXP**) foi razoavelmente explicado por três variáveis de características pessoais: **familiaridade** com as nTICs; **familiaridade** com a EaD e característica inovadora medida pelo grau de **esforço** para adquirir uma inovação. O grau de experimentação é também explicado pelo grau em que o respondente busca informações com pessoas que trabalham em sua profissão (categoria das influências interpessoais informativas) e pelo grau em que as ações do respondente influenciam a ação de seus pares (influências interpessoais de valor).

É relevante mencionar que dos nove atributos pessoais em estudo, apenas um não é útil à explicação da propensão à adotar as nTICs.

5. CONCLUSÕES E SUGESTÕES

O estudo aponta algumas influências na propensão à adoção de novas tecnologias por professores na produção de conteúdos educacionais. Esse conceito foi medido por meio dos constructos: EXP - grau de experimentação dos materiais produzidos e INT - grau de

intenção de continuar/ampliar a utilização das nTICs na produção de materiais didáticos. Como a suposição desse estudo é de que quanto mais uma tecnologia é utilizada pelo indivíduo mais ela é adotada por ele, tem maior importância os resultados relativos a INT do que os relativos à EXP.

Nesse sentido, verifica-se que a propensão à adoção de novas tecnologias por professores na produção de conteúdos educacionais nesse estudo foi positivamente influenciada por todas as variáveis dos atributos pessoais, com exceção da variável Característica inovadora (o grau de esforço que o respondente está disposto a realizar para adquirir uma inovação assim que ela é lançada).

Os resultados desse estudo permitem afirmar que propensão à adoção das nTICs na produção de conteúdos didáticos por parte dos professores participantes desse projeto está positivamente associada ao grau de envolvimento desses professores na modalidade de ensino a distância e no uso de novas tecnologias. Quanto maior a habilidade e a familiaridade dos respondentes em relação a esses dois conceitos, e quanto maior o conhecimento em relação às nTICs, maior é grau de intenção de continuar/ampliar a utilização das nTICs na produção de materiais didáticos (INT).

Entre os atributos de percepção, observa-se que quanto maior a percepção de compatibilidade das nTICs tanto com os valores existentes no meio quanto com as necessidades relativas à produção de conteúdo educacional maior a propensão para adotar as nTICs.

O que se desprende dos resultados do estudo é que para incentivar a propensão dos professores à adoção das nTICs na produção de conteúdo faz-se necessário um trabalho prévio. Esse trabalho, talvez a título de envolvimento, deveria incentivar a familiaridade com as nTICs e a EaD de modo a favorecer a percepção de suas vantagens e compatibilidades. Além disso, esse trabalho deve ser iniciado com grupos de professores que exerçam papel relevante em suas áreas de atuação, para que com isso se possa contar com o efeito influenciador e motivador, atuando esses como formadores de opinião.

REFERÊNCIAS

COOPER, R. B.; ZMUD, R. W. Material requirements planning system infusion. *Omega*, v.17, n.5, p.471. 1989.

DAVIS, F.D. Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13, p 319-340, September. 1989.

DAVIS, F.D; BAGOZZI, R P; WARSHAW, P.R. User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science*. Vol 35, 8, 982-1003, August, 1989.

FICHMAN, R. G. ; KEMERER, C. F. The illusory diffusion of innovation: An examination of assimilation gaps. *Information Systems Research*, v.10, n.3, Sep, p.255-275. 1999.

GATIGNON, H.; ROBERTSON, T. S. Innovative decision processes. In: ROBERTSON, T. S.; KASSARJIAN, H. H. *Handbook of consumer behavior*. New Jersey: Prentice-Hall, p. 316-348. 1991.

JEYARAJ, A.; ROTTMAN, J. W. ; LACITY, M. C. A review of the predictors, linkages, and biases in IT innovation adoption research. *Journal of Information Technology*, v.21, n.1, p.1. 2006.

HUFF, S.L.; McNAUGHTON, J. Diffusion of an Information Technology Innovation. *Business Quarterly* . London vol 56 , Num 1, pg 25-31. 1991.

MOORE, G. C. ; BENBASAT, I. Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information Systems Research*, v.2, n.3, p.192-222.1991.

PÁDUA JÚNIOR, Fábio Pimenta de & PRADO, Paulo Henrique Muller. A adoção de inovações em produtos de alta tecnologia por jovens: O caso do telefone celular. *Revista Eletrônica de Ciência Administrativa (RECADM) Faculdade Cenecista de Campo Largo*, v. 5, n. 1, maio/2006

PEREZ, G. Adoção de inovações tecnológicas: um estudo sobre o uso de sistemas de informações na área da saúde. Tese de doutorado. Universidade de São Paulo. 2006.

ROGERS, E. M. *Diffusion of innovations*. 5. ed. New York: Free Press, 2003.

SANTOS, André Moraes dos. Fatores influenciadores da adoção e infusão de inovações em TI. *Anais do IV SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia*, da Associação Educacional Dom Bosco. 2007.

TORI, R. A distância que aproxima. *Revista de Educação a Distância*, v.1, n.2, p.1-7, 2002. Disponível em: <<http://www.abed.org.br>>. Acesso em: dez. de 2009.

UTILIZAÇÃO DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM PVANET PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

(Publicado em 2013)

Estela da Silva Leonardo
Leiliane Sousa Bhering
Silvane Guimarães Silva Gomes

RESUMO

Analisa-se as ferramentas didáticas utilizadas no curso a distância “Ambiente Virtual de Aprendizagem”, resultado de parceria entre a Universidade Federal de Viçosa (UFV) e o Governo do Estado de Minas Gerais, por meio da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SECTES), oferecido a professores da rede pública de ensino. Este artigo apresenta considerações sobre como as ferramentas do ambiente virtual de aprendizagem PVANet facilitaram a interação dos cursistas com o próprio ambiente, com colegas e a equipe do curso, favorecendo a construção de conhecimento e analisa-se o questionário de autoavaliação aplicado ao final do curso. Conclui-se que as ferramentas de comunicação e conteúdos tiveram maior aceitação pelos cursistas.

1. INTRODUÇÃO

O curso “Ambiente Virtual de Aprendizagem” é fruto de uma parceria entre a Universidade Federal de Viçosa (UFV) e a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Minas Gerais (SECTES), por meio da Universidade Aberta e Integrada de Minas Gerais (UAI-TEC). Esse curso, oferecido em caráter de educação continuada, a distância, no Ambiente Virtual de Aprendizagem PVANet, integra o projeto *Professorpontocom*, que tem por objetivo a produção de material e a oferta de cursos de capacitação profissional nas áreas de Informática e de Tecnologias da Informação e de Comunicação

(TICs) na prática docente.

As experiências de produção e oferta de um curso dirigido a um grande contingente de cursistas foi inovadora na universidade. Assim, toda a equipe – desde a de produção do conteúdo e de revisão às de programação, ilustração e produção audiovisual – precisou trabalhar para o desenvolvimento de um curso para um novo perfil, no qual não haveria acompanhamento de tutoria. O curso teve por objetivo apresentar o funcionamento de alguns ambientes virtuais de aprendizagem, com foco no PVANet, e fundamentos de Educação a Distância (EaD).

O curso foi estruturado com uma metodologia na qual os alunos se sentissem estimulados a interagir com os demais participantes em um processo de “aprender a aprender”. Incentivou-se a formação de grupos, para que os alunos pudessem sanar suas próprias dúvidas e construir conhecimento de forma colaborativa. Vale lembrar que essa metodologia é atualmente utilizada em cursos abertos para muitos alunos, a exemplo dos *MOOCs - Massive Open On-line Course*.

Quanto às funcionalidades do PVANet, a equipe do curso percebeu que algumas ferramentas desse ambiente foram fundamentais para a conclusão do curso por um número relevante de participantes, tendo em vista ter sido a primeira experiência desse tipo na universidade e a dificuldade apresentada pelos alunos em atividades ministradas a distância, uso de recursos tecnológicos e tempo para dedicação ao curso.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Visando apresentar como as principais ferramentas do ambiente virtual de aprendizagem usado foram favoráveis ao processo de aprendizagem, procedeu-se à análise do questionário de autoavaliação aplicado aos cursistas do primeiro curso oferecido pelo projeto *Professorpontocomii*, intitulado “Ambiente Virtual de Aprendizagem”. Este questionário foi planejado para ser aplicado ao final de cada um dos cursos do projeto *Professorpontocom*, num total de dez cursos. Desta forma, ao final desta série de cursos poderá ser feito um panorama geral das contribuições que o projeto proporcionou ao público-alvo e quais pontos podem ser aperfeiçoados. Este tipo de avaliação diagnóstica detectará deficiências no ambiente virtual e na metodologia do curso. Além disso, possibilitará conhecer se os

objetivos do curso foram alcançados e permitirá uma reestruturação dos cursos caso necessário.

Segue-se uma exposição sobre o funcionamento básico do PVANet, com foco nas ferramentas que apresentaram maior contribuição aos cursistas. Além disso, os objetivos do curso e outros pormenores serão apontados de forma a demonstrar a importância que algumas ferramentas tiveram no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, realizou-se levantamento de referencial bibliográfico sobre essa temática.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A evolução da educação a distância fez surgir novas possibilidades de uso das ferramentas já existentes para otimizar o processo educacional e os ambientes virtuais são significativos nessa modalidade. Eles foram criados para facilitar o processo de comunicação entre comunidades distintas – para fins educacionais ou não –, a partir da década de 1990, devido à grande popularização da *Internet*.

Além disso, os ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) têm sido importantes para o planejamento, a execução e a viabilidade dos cursos a distância. Eles só foram possíveis com o surgimento da *Internet* e seu acesso disponibilizado para a população. Ribeiro, Mendonça e Mendonça (2007) definem esses ambientes como novos meios para aprendizado e educação a distância, cuja importância é atuar como ferramenta para interação e para disponibilização de material de estudo, em apoio a essa modalidade de aprendizagem.

Por conseguinte, o uso dos AVAs para fins educacionais tem se ampliado em todo o Brasil, para auxílio em ensino presencial, semi-presencial e a distância. São considerados por muitos a verdadeira possibilidade de expansão de uma nova modalidade de ensino, centrada em aprendizagem colaborativa, e realocação da posição do aluno no processo de ensino-aprendizagem.

Em conformidade com isso, Schlemmer (2001), aponta que os AVAs são ambientes peculiares, que promovem a solidariedade e a interação entre diferentes profissionais, e entre professores e alunos. Para esse autor, eles também são ambientes centrados em uma concepção interacionista de construção do conhecimento, na qual o aluno é o centro, tanto do processo de construção de apren-

dizagem quanto de construção do ambiente.

Nesse processo,

[...] os estudantes não devem ser objetos, mas, sim, sujeitos do processo de aprendizagem. Por isso devem ser criadas situações de ensino e aprendizagem nas quais eles mesmos possam organizar seu estudo (princípio do estudo autônomo). O próprio estudo não é iniciado e dirigido por eventos expositivos e receptivos ritualizados, mas, sim, por meio de discussão e interação (princípio do estudo por meio de comunicação e interação). (PETERS, 2001, p. 179 apud TAROUÇO e MEHLECKE, 2003, p. 2).

A partir de tal postura epistemológica sobre a importância da autonomia, da possibilidade de discussão e da interação para formação do aluno, esta última, em um ambiente virtual de aprendizagem é fundamental para que os alunos possam organizar suas ideias e compartilhar seus conhecimentos, tornando-se sujeitos autônomos de sua aprendizagem. Dessa forma, disponibilizar um ambiente de aprendizagem virtual que propicie a cooperação e a interatividade requer, fundamentalmente, algumas ferramentas que suportem essas interações. A fim de prover essas funcionalidades, contamos com algumas ferramentas voltadas para práticas pedagógicas interacionistas. Como tais, consideram-se os alunos da modalidade a distância, que têm características que influenciarão no modo como abordarão a aprendizagem, se beneficiarão com a EaD e enfrentarão os desafios em um curso de ensino aberto e a distância. Pressupõe-se de que há relação direta entre o nível de habilidade em Informática e o bom desempenho dos cursistas, a partir da constatação de que os cursistas que possuem um baixo nível de habilidade em Informática tendem a ter maior dificuldade no manuseio das ferramentas e interfaces de um ambiente virtual.

Entre as ferramentas disponíveis, destacam-se: Notícias, Agenda, Conteúdo, Chat, Fórum, Perguntas & Respostas, Sistema de *e-mail*, Entrega de trabalhos, Edição compartilhada de arquivo, Sistema de avaliação e Relatórios de acompanhamento.

Sendo que, a ferramenta Conteúdo, disponível no ambiente virtual, nesse curso, foi utilizada para disponibilizar material para leitura, aulas narradas, tutoriais, guias de estudo e vídeos. Já os recursos de interação foram: fórum, *chat*, webconferência com *link* veiculado ao ambiente e videoconferência e para avaliação dos cursistas foram utilizadas avaliações *online*, entrega de tarefas, participação em encontros presenciais (webconferência e videoconferência).

As ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona estimularam os cursistas a interagirem com seus colegas de curso. Esta interação pautou-se pelo estímulo à autonomia e a troca de saberes, e por conseguinte à construção do conhecimento.

4. O PVANet

O ambiente virtual de aprendizagem PVANet é utilizado para apoiar boa parte das disciplinas de cursos regulares, nas modalidades presenciais ou a distância, desenvolvidas pela e/ou na Universidade Federal de Viçosa, bem como nos cursos de curta duração a distância, a critério do professor. Esse ambiente tem um sistema de gerenciamento que permite a identificação dos usuários que acessaram ou não, em determinado período de tempo a disciplina ou curso e ainda o número de acessos realizados. Permite, também, identificar os estudantes que fizeram determinada avaliação e disponibilizar resultados das avaliações aos alunos.

Todo o material didático produzido para as disciplinas e cursos pode ser disponibilizado no ambiente virtual: textos para impressão e produções audiovisuais, como, por exemplo: vídeos, aulas narradas, tutoriais, animações e simulações, entre outros. Para a interação, são utilizadas as seguintes ferramentas: Fórum, Chat, Perguntas & Respostas, Ferramentas de conteúdo, Entrega de Tarefa, Sistema de avaliação e Relatório. Todas essas ferramentas desempenham papéis específicos em um curso, mas apresentam-se a seguir algumas que mais se destacam na condução de um curso, segundo sua utilização em praticamente todos os cursos. As demais ferramentas são opcionais e dependendo do objetivo do professor, não são necessárias:

A ferramenta Fórum disponibiliza espaço para debate de temas ou conteúdos das aulas. O professor e/ou gerenciador do ambiente pode criar fóruns específicos para que os alunos discutam assuntos relacionados às atividades e trabalhos a serem enviados. A participação no fórum pode acontecer a qualquer tempo, já que a interface que possibilita comunicação assíncrona entre os participantes.

A ferramenta Chat, de comunicação síncrona, oferece espaço para troca de conhecimento e esclarecimento de dúvidas, entre professor, tutor e alunos. Para participar de um *chat*, o tutor/professor/gerenciador do ambiente agenda, previamente, data e horário para que os alunos se programem para participar dele.

O sistema de *e-mail* e/ou de mensagem é a principal forma de comunicação, sendo utilizado com muita frequência ao longo de todo o curso.

A ferramenta de conteúdo possibilita a disponibilização de arquivos em variados formatos: PDF, *Word*, *Excel* e TXT, além de *links*. Nesse curso, os conteúdos disponibilizados foram organizados por módulos, contendo textos, tutoriais, aulas narradas e vídeos.

5. ANÁLISE E RESULTADOS

O questionário aplicado aos cursistas ao final do curso tinha 16 (dezesesseis) questões; entretanto, para análise foram utilizadas apenas 3 (três) questões específicas. A primeira questão utilizada tinha como enunciado “Como você classificaria suas habilidades em Informática?”, visando dar a conhecer características do público-alvo. As demais questões utilizadas para análise foram estas: “Dentre as justificativas abaixo, marque aquelas que mais contribuíram para a compreensão do conteúdo apresentado” e “Quais ferramentas e/ou aspectos motivaram a sua participação e bom desempenho no curso”. Essas questões tinham por objetivo verificar o desempenho das ferramentas do ambiente e dos conteúdos propostos, de forma a subsidiar futuras adaptações em novas ofertas de cursos.

Apresentam-se a seguir os GRAF. 1, 2 e 3. No GRAF.1 é possível identificar que o nível de habilidade em Informática é mais elevado para as categorias “ALTA” e “MODERADA”, com 41% e 55% respectivamente. Assim, observa-se que as habilidades em Informática favoreceram a realização do curso, que contou com atividades diversas e sempre estimulou a interação entre os cursistas. Sendo que aqueles cursistas que apresentaram baixa ou nenhuma habilidade em informática foram a minoria, 4% e 0%. Este índice confirma o alto índice de aprovação neste curso de 418 cursistas.ⁱⁱⁱ

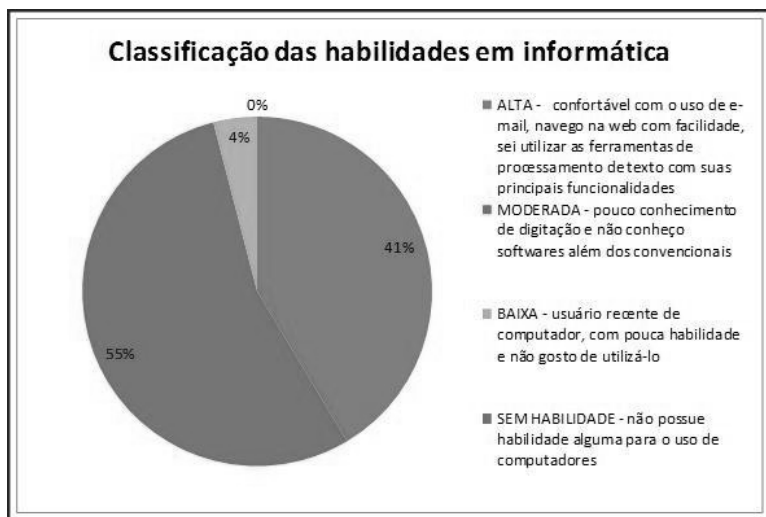


Gráfico 1: Classificação das habilidades em Informática

Podemos aferir, através deste gráfico, que a categoria ALTA se define pelo uso confortável do usuário de ferramenta de envio de mensagem, navegação da web e funcionalidade de textos. Já a MODERADA está relacionada ao pouco conhecimento de digitação e de softwares pouco convencionais. Assim, percebe-se que os alunos matriculados neste curso estiveram confortáveis com as principais ferramentas do ambiente virtual e como consequência, tiveram bom rendimento no curso.

Uma segunda questão teve o objetivo de verificar os aspectos que contribuíram para a compreensão do conteúdo, por meio da questão “Dentre as justificativas abaixo, marque aquela(s) que mais contribuiu (aram) para a sua compreensão do conteúdo apresentado” e das alternativas: as aulas narradas, os tutoriais, material para leitura, apresentação e organização do conteúdo e tarefas e atividades. O GRAF. 2, por sua vez, demonstra que as ferramentas que mais contribuíram para a compreensão de conteúdos, pelos cursistas, foram as ferramentas de conteúdos, onde foram disponibilizados os tutoriais, aulas narradas e o material para leitura, sendo esses dois últimos mais notáveis.

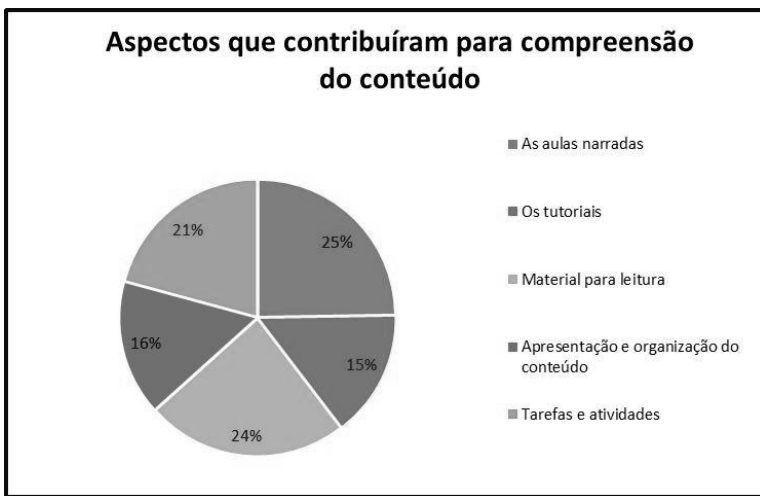


Gráfico 2: Aspectos que contribuíram para compreensão do conteúdo

Percebe-se que, devido às aulas narradas terem apresentado 25% de contribuição, segundo os alunos, os tutoriais, 15% e o material para leitura 24 % compreende-se que as ferramentas de conteúdo disponíveis para inserir estes tipos de materiais didáticos contribuíram significativamente para a formação dos alunos. Ressalta-se ainda que o material para leitura, com o índice de 24 %, ainda prevalece como principal recurso didático dos cursos a distância, sendo este o mais utilizado pelos alunos. Esta constatação pode ser feita, tendo em vista o número de cursistas que assinalaram na questão apresentada anteriormente, que este material didático foi o recurso que mais contribui para a compreensão do conteúdo do curso.

Uma terceira questão teve objetivo de verificar os aspectos motivadores para participação e bom desempenho no curso por meio da questão “Qual (is) ferramenta (s) e/ou aspecto (s) motivaram a sua participação e bom desempenho no curso” e das alternativas: fórum, comunicação em tempo real (chat, telefone, web conferência, etc.), carga horária, período de duração e instrumentos de avaliação. Por fim, no GRAF. 3, apresentado em seguida pode-se observar que as ferramentas que mais se destacaram foram as de comunicação em tempo real (*chat*, webconferência, videoconferência, etc.) e os instrumentos avaliativos também mediados por algumas dessas ferramentas, como o fórum, a webconferência e o sistema de avaliação.



Gráfico 3: Aspectos motivadores para participação e bom desempenho

As ferramentas de comunicação em tempo real foram apontadas por 22% dos cursistas como motivadoras para o seu desempenho. O fórum foi motivador, segundo 13% dos cursistas e 22%, os instrumentos de avaliação. Vale lembrar que além do fórum e da própria ferramenta avaliação, a web conferência e a videoconferência também foram utilizadas como recursos avaliativos, sendo apontadas como contribuição do desempenho dos cursistas tanto no aspecto de comunicação em tempo real, como também de instrumentos avaliativos.

Outros pormenores ainda podem ser observados, como a carga horária deste curso de 30 (trinta) horas e a apresentação e organização do conteúdo terem motivado o bom desempenho dos cursistas. Todos os cursos do projeto *Professor pontocom* possuem a característica de serem cursos rápidos, de no máximo 40 (quarenta) horas, de forma a possibilitar que o público-alvo, professores da rede pública pudessem capacitar-se de uma forma rápida. Além disso, toda organização e apresentação do conteúdo foram pensadas para um curso com esta característica de carga horária, e para esse número de alunos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pressupondo que as habilidades em Informática favorecem a utilização das ferramentas de um ambiente virtual, optou-se pelo

foco do nosso estudo em questões que abordaram a facilidade ou não do uso de instrumentos tecnológicos, que, por conseguinte poderiam garantir a motivação e o bom desempenho do cursista no curso. Sendo assim, a primeira questão elencada trata das habilidades em Informática do cursista e as duas seguintes sobre as ferramentas e aspectos que motivaram a participação e o bom desempenho no curso. Afere-se que os níveis de habilidades em Informática foram altos entre os cursistas e que as ferramentas de comunicação e conteúdos tiveram maior aceitação entre eles.

Observou-se, ainda, que o bom desempenho dos alunos nesse curso está, frequentemente, relacionado com o nível de habilidade dos cursistas em Informática: aqueles que apresentam maior nível de habilidade em meio tecnológico conseguem fazer bom uso dos recursos de um ambiente virtual de aprendizagem, o que lhe favorece a construção do conhecimento.

REFERÊNCIAS

PETERS, Otto. Didática do Ensino a Distância. São Leopoldo. RS: UNISINOS, 2001 apud TAROUCO, L. M. R.; MEHLECKE, Q. T. C. Ambientes de suporte para educação a distância: A mediação para aprendizagem cooperativa. Novas tecnologias na Educação. CINTED-UFRGS. v. 1, n. 1, fev. 2003. Disponível em: <http://penta2.ufrgs.br/edu/ciclopalestras/artigos/querte_ambientes.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2014.

PROFESSORPONTOCOM. Disponível em: < <http://www.uaitec.mg.gov.br/curso/ufv>>. Acesso em: 29 de abril de 2014.

PVANet. Disponível em: < <https://www2.cead.ufv.br/sistemas/pvanet/geral/login.php>>. Acesso em: 29 abril 2014.

RIBEIRO, E. N.; MENDONÇA, G. A. A.; MENDONÇA, A. F. de. A importância dos ambientes virtuais de aprendizagem na busca de novos domínios da EAD. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2007, Curitiba. ABED, 2007. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/4162007104526AM.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2014.

SCHLEMMER, E. Projetos de Aprendizagem baseados em Problemas: Uma metodologia interacionista/constructivista para formação de comunidades em Ambientes Virtuais de Aprendizagem Colabora – Revista Digital da CVA- Ricesu, v. 1, n. 2, p. 10-19, nov. 2001. Disponível em: < <http://pead.ucpel.tche.br/revistas/index.php/colabora/article/viewFile/17/15>>. Acesso em: 20 jan. 2014.

TAROUCO, L. M. R.; MEHLECKE, Q. T. C. Ambientes de suporte para educação a distância: A mediação para aprendizagem cooperativa. Novas tecnologias na Educação. CINTED-UFRGS. v. 1, n. 1, fev. 2003. Disponível em: <http://penta2.ufrgs.br/edu/ciclopalestras/artigos/querte_ambientes.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2014.

REFLEXÃO SOBRE O PERFIL DO ALUNO COMO DETERMINANTE PARA A MOTIVAÇÃO E APRENDIZAGEM EM CURSO DE EAD

(Publicado em 2014)

Silvane Guimarães Silva Gomes
João Batista Mota
Estela da Silva Leonardo

RESUMO

A partir de características específicas de um curso na modalidade a distância, o presente artigo apresenta uma reflexão sobre o perfil do aluno, buscando compreender o quanto é determinante para a motivação e para a elaboração de estratégias de aprendizagem. Para isso, apoiamos-nos em Belloni (1999), Knowles (1980) entre outros. Especificamente baseado no curso Informática Básica, oferecido nessa modalidade para professores da rede pública de ensino de Minas Gerais. A análise foi realizada a partir do questionário de auto avaliação aplicado ao final do curso, relacionando-o com alguns conceitos da educação a distância. Resultados indicaram que o perfil dos alunos foi determinante no fator motivacional ao longo do curso. Conhecer o perfil do aluno favorece a implementação de estratégias para aprendizagem, além de garantir maior eficiência no processo que vai do planejamento ao desenvolvimento e direcionamento do curso, considerando especificamente o tipo e linguagem do material didático.

1. INTRODUÇÃO

A procura por cursos na modalidade a distância (EAD) tem crescido consideravelmente no Brasil, como pode ser observado nesses números que compõem o Censo EAD.BR: Relatório Analítico da Aprendizagem a Distância no Brasil (2013)¹. “Para se ter uma ideia, foram registradas 6.500 disciplinas na modalidade EAD oferecidas

em cursos presenciais autorizados/reconhecidos”(CENSOEAD. BR, 2013, p.20). A “área de conhecimento de maior concentração dos cursos autorizados/reconhecidos, cursos livres e das disciplinas na modalidade EAD é a de Ciências Sociais, seguida pela de Educação” (CENSOEAD. BR, 2013, p.20- 21). No entanto, entre os cursos oferecidos na modalidade a distância pela Universidade Federal de Viçosa a tendência maior tem sido para as áreas agrárias e exatas.

Do total de 5.772.466 matrículas, 5,8% estavam nas disciplinas de EAD dos cursos presenciais autorizados (336.223), 19,8% nos cursos autorizados (1.141.260) e 74,4% nos cursos livres (4.294.982). “Em 2012, em relação a 2011, houve um aumento de 52,5% das matrículas na modalidade EAD” (CENSOEAD. BR, 2013, p.20- 21). Tal crescimento requer ainda maior cuidado por parte dos organizadores de cursos em EAD, uma vez que o público vem se tornando também mais crítico e exigente, inclusive na utilização de mídias e do material didático.

O curso Informática Básica é fruto de uma parceria entre a Universidade Federal de Viçosa e a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Minas Gerais (Sectes), por meio da Universidade Aberta e Integrada de Minas Gerais (Uaitec). Oferecido em caráter de educação continuada, integra o projeto *Professorpontocom*², que tem como objetivo a produção de material e oferecimento de cursos de capacitação profissional nas áreas de educação, informática e de tecnologias da informação e de comunicação (TICs) na prática docente.

O objetivo do curso foi apresentar as partes físicas do computador (*hardware* e periféricos); os *softwares* mais importantes (sistema operacional, ferramentas e aplicativos); os comandos básicos das principais ferramentas e aplicativos para o Sistema Operacional Windows. Além disso, ofereceu noções básicas sobre a Internet, sua estrutura e os navegadores mais utilizados e suas funções. O curso teve como público-alvo professores da rede pública mineira de ensino e foi realizado por meio do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) da UFV, o PVANet³.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

De maneira geral, o sucesso ou não de um aluno em curso na modalidade a distância está relacionado, dentre outros fatores, ao

seu perfil. Segundo Okada e Barros (2010), os cursistas precisam ser mais autônomos, ter habilidades tecnológicas que possam facilitar seu processo de aprendizagem, e visão crítica para selecionar o que é importante. Conhecer o perfil do aluno de curso a distância é primordial para a implementação de estratégias para aprendizagem, especialmente visando garantir maior eficiência no processo de ensino-aprendizagem.

Belloni afirma (1999) que um curso em EAD será bem-sucedido e atenderá às necessidades dos alunos, se os coordenadores procurarem conhecer o perfil do público, seus anseios, necessidades e condições de estudo. Conforme aponta a professora Elizabeth Rondelli (2007, s/p), em entrevista ao Universo EAD, informativo de educação a distância do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac) de São Paulo, “o perfil do público ao qual o curso se dirige é um elemento muito importante para a tomada de decisão sobre qual é o melhor material didático e a mídia mais apropriada”. Tais informações são de suma importância também não só para o trabalho do professor, como do tutor e demais membros da equipe de planejamento do curso. Assim, após a elaboração e oferecimento de determinado curso, há a necessidade de se realizar uma avaliação, com o intuito de confirmar se os materiais, os métodos e os recursos do ambiente estiveram compatíveis com as necessidades e objetivos do público destinado.

Esse artigo apresenta uma reflexão sobre o quanto o perfil do aluno é determinante para a motivação, condução e conclusão do curso e para elaboração de estratégias de aprendizagem. A análise foi feita a partir dos resultados do questionário de autoavaliação aplicado ao final do curso de Informática Básica, relacionando-os com alguns conceitos da educação a distância. Vale lembrar que o questionário foi respondido pelos cursistas que realizaram as atividades até o final da última semana de curso. Busca-se, com isso, problematizar a questão do perfil do aluno que integra um curso a distância em consonância com o desenvolvimento de suas atividades.

3. BASE TEÓRICA

Segundo Moran (2007b) citado por Bandeira (2009), a educação a distância continua diversificando a oferta dos cursos, com novas propostas de material didático e de interação com as novas mídias.

Os ambientes virtuais de aprendizagem viabilizaram a disponibilização de conteúdo e a interação entre os envolvidos nessa modalidade de ensino. Ribeiro, Mendonça e Mendonça (2007) definem o AVA como um novo meio para aprendizado e educação a distância. Sua importância está no fato de atuar como ferramenta para troca de informações, comunicação, interação e para disponibilização de material de estudo, no apoio a essa aprendizagem.

Esses ambientes são considerados por muitos a verdadeira possibilidade de expansão de uma nova modalidade de ensino, centrada na aprendizagem colaborativa, e de realocação do aluno no processo de ensino-aprendizagem. Corroborando a isso, Okada (2006) e Oliveira (2004) afirmam que o planejamento do uso dessas ferramentas deve estar relacionado aos objetivos de aprendizagem e ensino, às características individuais dos alunos e também às necessidades coletivas.

Segundo Knowles (1980), é vantajoso conhecer as características dos aprendentes, pois seu comportamento é influenciado pela combinação de suas necessidades com a sua situação e características pessoais. Tal conhecimento é importante não só para planejar programas e cursos de EAD, mas também para iniciar as estratégias necessárias para levá-los a efeito.

Assim, sendo maior a atenção para os alunos de EAD,

é para eles que se voltam às atenções e também as recomendações para que possam obter sucesso nesta modalidade de ensino, entre as quais estão relacionadas habilidades essenciais para o aprendiz a distância, tais como autodisciplina, automotivação, responsabilidade e capacidade de gerenciar o seu próprio tempo. (SERAFINI, 2012, p.64)

Além disso, pode-se acrescentar que o perfil profissional do aluno e suas habilidades em informática também irão influenciar o resultado de seu aprendizado na EAD. Em função da importância dessa relação direta, percebe-se que os alunos que possuem menos habilidade em informática tendem a ter maior dificuldade no manuseio das ferramentas e interfaces de um AVA em um curso a distância. Conseqüentemente, seu aprendizado será prejudicado em relação àqueles que apresentam maior familiaridade com essa ferramenta.

Para refletir sobre as características do aluno, é preciso compreender qual o perfil necessário para um curso nessa modalidade. Diferentemente do estudante do ensino presencial, o aluno que opta

pela EAD deve possuir, preferencialmente, algumas características básicas necessárias para estimular a sua percepção e cognição, de forma a favorecer a construção do conhecimento.

Segundo Schrum e Hong (2002) apud Rurato (2005), sete fatores são significativos para que o aluno de curso a distância seja beneficiado:

1. Acesso às ferramentas apropriadas;
2. Experiência anterior com a tecnologia para, assim, conseguir utilizar corretamente todas as potencialidades da EAD;
3. Preferências na aprendizagem;
4. Hábitos e capacidades de estudo;
5. Objetivos e propósitos;
6. Fatores relacionados com o estilo de vida, como cumprir prazos, desempenham um papel importante para conseguir terminar um curso ou programa de EAD;
7. Características, como a disciplina e a auto-organização, representam um dos fatores mais importantes e decisivos no sucesso ou não do aluno em curso a distância;

O ensino a distância, como apontado por Halsne e Gatta (2002), tem um forte potencial que se reflete no número de pessoas que estão ou vão realizar, em breve, cursos nesta modalidade, seja com a finalidade de adquirir um grau acadêmico ou apenas como reciclagem, via formação profissional.

É necessário, portanto, que a equipe de produção desenvolva conteúdos pedagógicos que minimizem as distâncias físicas e consigam persuadir os alunos. Muitas vezes, por ignorar o perfil dos alunos, os professores/conteudistas incorrem em alguns problemas na produção do material didático, particularmente o impresso, conforme Amidani (2004, p. 07) apud Silva (2001):

- a) Os professores não levam muito em conta o perfil dos alunos de EAD que, geralmente, são adultos mais maduros e exercem profissões já há algum tempo.
- b) Também, muitas vezes, os autores de materiais didáticos para EAD enfocam aquilo que os alunos já conhecem, desconsiderando um aspecto pedagógico importante na aprendizagem, ou seja, aquilo que os estudantes não conhecem ao iniciarem um curso, principalmente na modalidade a distância.
- c) Os autores de materiais didáticos também não consideram, na maior parte das vezes, que os alunos apresentam dificuldades de compreensão e interpretação de textos.
- d) Também partem da suposição que os alunos já conhecem vo-

cabulários técnicos, não prevendo a falta de compreensão de muitos termos específicos. Há um receio de que a linguagem mais clara, mas simples, recaia na banalização do conteúdo ou na simplificação de teores complexos específicos de determinadas disciplinas.

e) Muitos autores escrevem os materiais didáticos como se fossem artigos científicos. Os autores confundem o público do curso e acabam escrevendo para especialistas do conhecimento, utilizando uma linguagem de difícil acesso para os alunos. Amidani (2004, p. 07) apud Silva (2001, p.323).

A percepção das características do público, desse modo, pode garantir que problemas, como esses, diminuam sua recorrência ao material didático de cursos em EAD. Assim, pesquisas que procurem identificar o perfil de alunos de alguns cursos são muito válidas. Podemos citar o artigo apresentado no X Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância por Passos, Sondermann e Baldo (2013), que delinea o perfil dos alunos que optam por realizar um curso de pós-graduação *lato sensu* ofertado pelo Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), na modalidade a distância. Estes autores concluem que o perfil encontrado na pesquisa não está distante da realidade de outras pesquisas de EAD e ressaltam “a confirmação sobre o perfil do aluno e o conhecimento sobre as especificidades de cada curso abrem possibilidades para o planejamento de cursos a distância cada vez mais próximos da realidade do aluno e que os estimulem a concluir o curso com sucesso.” (PASSOS; SONDERMANN; BALDO, 2013, p.12)

Outras pesquisas procuram identificar como algumas ferramentas do ambiente virtual de aprendizagem podem ou não contribuir para a formação do cursista, como a pesquisa publicada na Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE), pelos autores Abrão, Silva e Silva (2011), que objetiva levantar a identidade dos estudantes de EAD a partir dos discursos nos fóruns. Esses autores procuram conhecer os alunos que integram seus cursos de forma mais aprofundada, visando apoiar o planejamento de novas ofertas de cursos, por meio da análise das falas dos estudantes e da consequente impregnação nos processos discursivos dos alunos, em relação ao modo como se posicionam discursivamente frente às dificuldades e potencialidades da EAD.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO

A literatura mostra que, normalmente, os alunos de cursos a distância são adultos, ativos profissionalmente e automotivados, de acordo com Morini (2006). Tal tendência se confirma pelo Censo EAD.BR (2013). Segundo os dados, eles são, na maioria, integrantes do sexo feminino (51%), com idade de 18 a 30 anos (50%), que estudam e trabalham (85%). Esse perfil corrobora os números desta pesquisa, resultante de um questionário de autoavaliação aplicado ao final do curso Informática Básica, na qual temos a predominância do sexo feminino (88%).

Confirmando os fatores apresentados por Schrum e Hong (2002) *apud* Rurato (2005), podemos perceber que, para o acesso ao ambiente virtual de aprendizagem, por meio de ferramentas apropriadas, as habilidades em informática e as características pessoais dos cursistas podem favorecer o processo de aprendizagem.

No questionário de autoavaliação aplicado no curso Informática Básica, perguntou-se sobre o grau de dificuldade enfrentado pelos alunos na utilização das ferramentas (sistema de conteúdo, notícias, agenda, sistemas de e-mail, chat, fórum, avaliações e entrega de tarefas) do PVANet. A porcentagem de cursistas que não apresentaram qualquer dificuldade na utilização dessas ferramentas pode ser observada a seguir: 53% (sistemas de conteúdo), 62% (Notícias), 61% (Agenda), 64% (Sistemas de e-mail), 45% (Chat), 49% (Fórum) e 48% (Avaliações).

Assim, percebe-se que, contando com o potencial do AVA, as equipes pedagógica e/ou multimídia do curso podem planejar atividades que favoreçam ainda mais o processo de aprendizagem dos alunos, possibilitando a exploração de suas ferramentas e interação por meio delas.

A respeito da habilidade necessária ao bom aproveitamento de um curso nesta modalidade, percebe-se que 42% e 53% dos cursistas, respectivamente, classificam suas habilidades em informática entre alta e moderada. Tendo o pressuposto de que elas favorecem a utilização das ferramentas do AVA, percebe-se que sua consequência foi o desenvolvimento satisfatório no aprendizado. O índice de aprovação no curso foi de 82,91%⁴, levando-se em conta que 556 alunos efetivamente realizaram o curso - foram matriculados 895 cursistas, mas 339⁵⁵ desistiram.

No questionário de autoavaliação, o cursista deveria apontar

quais dos fatores - domínio do AVA, realização de atividades profissionais, realização de atividades pessoais, falta de experiência em cursos em EAD, falta de suporte dos tutores, falta de interesse pelo curso, falta de motivação - dificultaram seu desempenho no curso. Pelas respostas dos alunos, identificou-se que:

- 69% e 22% dos cursistas revelaram que o domínio do AVA não dificultou e dificultou pouco, respectivamente, seu desempenho;
- 45% e 42% apontaram que a realização de atividades profissionais não dificultou e dificultou pouco, respectivamente;
- 49% e 39% dos cursistas disseram que a realização de atividades pessoais não dificultou e dificultou pouco seu desempenho, respectivamente;
- em relação à falta de experiência em cursos em EAD, 64% e 22% consideraram que estes fatores não dificultaram e dificultaram pouco, respectivamente;
- o suporte de tutores não dificultou ou dificultou pouco, segundo apontado por 63% e 18% dos cursistas, respectivamente;
- em relação à falta de interesse pelo curso, 66% e 8% apontaram que não dificultou e não se aplica, respectivamente;
- e, por último, em relação à falta de motivação na realização do curso, 64% e 26% disseram que este fator não dificultou ou não se aplica à sua aprendizagem, respectivamente.

Segundo Wood (2005), alunos acostumados aos modos tradicionais de estudo podem não conseguir realizar satisfatoriamente cursos on-line, devido à ausência de motivação necessária, autodisciplina, entre outras características. Avaliar diferenças nos alunos e como elas afetam o desempenho acadêmico é uma maneira de entender os fatores que promovem o sucesso no ambiente virtual de aprendizagem. Pallof e Pratt (2004) afirmam que, para se adaptar à educação a distância, o aluno deve apresentar algumas características, como familiaridade e acesso ao computador; motivação e autodisciplina; mente aberta para compartilhar experiências pessoais, trabalhos e experiências educacionais, e não deve se sentir prejudicado pela ausência de sinais auditivos ou visuais no processo de comunicação.

Dentre as características específicas da EAD para o bom desempenho em um curso, Piccoli, Ahmad e Ives (2001) citam, por exemplo, a maturidade, a motivação, o conforto tecnológico, a atitude tecnológica, as experiências precedentes, a ansiedade ao computador e as crenças epistemológicas.

O curso foi conduzido por meio do AVA da Universidade Federal

de Viçosa, o PVANet. Sua interface se aproxima de outros ambientes virtuais de ensino, apresentando ferramentas e funcionalidades semelhantes. A apresentação e a organização do conteúdo neste espaço virtual foram de suma importância para o desenvolvimento do curso. Para o uso dos alunos, foram disponibilizados guias de estudo, orientadores das etapas a serem cumpridas na semana, descrição das atividades e ainda conteúdos complementares presentes na Biblioteca.

5. CONCLUSÃO

A afirmação de Franco (2007, p. 22) *apud* Silva (2001, p. 322) de que, ao se elaborar o material didático, “deve-se refletir primeiramente sobre as características do aprendiz a quem o material se destina, promovendo-se um diálogo com o aluno/leitor, a fim de conduzi-lo a aprendizagens significativas”, confirmou-se no caso do curso de Informática Básica. Ao se procurar refletir sobre o perfil dos alunos a serem atendidos, os resultados foram bons.

Testa e Luciano (2010), *apud* Campos e Marques (2012), desenvolveram um estudo que teve como objetivo verificar a influência da autorregulação dos recursos de aprendizagem dos estudantes na efetividade dos cursos realizados em ambientes virtuais de aprendizagem. Para isso, eles analisaram três grupos relacionados a essa característica: gestão do ambiente social, gestão do tempo e do esforço e ambiente de estudo. A análise dos dados evidenciou que o fator gestão do tempo e do esforço foi o que mais impactou na percepção dos estudantes quanto à efetividade dos cursos a distância on-line, mostrando que aqueles que conseguiram autorregular o tempo e esforçaram-se para realizar as atividades durante as diversidades tiveram um desempenho bastante superior e ficaram mais satisfeitos com o aprendizado.

A análise de duas questões contidas na autoavaliação do Informática Básica tinha como objetivo verificar o tempo destinado pelo aluno à realização do curso e verificar o seu nível de comprometimento. Sobre o tempo, 42% afirmaram dedicar de 2 a 4 horas semanais para a realização do curso e 24% de 4 a 6 horas semanais. Já em relação ao comprometimento, 56% dos participantes afirmaram que se comprometeram na medida certa e 35% afirmaram que poderiam ter se comprometido um pouco mais - considerando o índice de aprovação de 82,91% dos cursistas.

Observou-se, portanto, que esse público demonstrou uma grande empatia com as mídias e os materiais didáticos disponibilizados, a começar pela **Apresentação e organização do conteúdo**, que foi apontado por 64% daqueles que responderam ao questionário como de grande contribuição para o seu aprendizado. Os outros índices alcançados pelos demais materiais ficaram na mesma margem de receptividade: **Material para leitura**, 63%; **Aulas narradas**, 50%, e **Vídeos Tutoriais**, 48%.

Todo o conteúdo do curso foi produzido de forma a atender às necessidades do público deste curso: professores da rede pública de ensino de Minas Gerais. As aulas narradas tiveram a função de fazer um resumo do que estava sendo tratado no material para leitura de cada semana. Já os vídeos tutoriais foram utilizados para apresentar o funcionamento do ambiente virtual que seria utilizado no curso, além de contribuir para a melhor compreensão do conteúdo.

O conhecimento do perfil foi importante especialmente para compreender a motivação e estratégias de aprendizagem desses alunos no curso. Além disso, o perfil do aluno permite a implementação de estratégias para aprendizagem, além de garantir maior eficiência no processo que vai desde o planejamento ao desenvolvimento e direcionamento do curso, considerando especificamente o tipo e linguagem do material didático.

Dessa forma, observar-se-á maior identificação do público com o curso, evitando-se esforços desnecessários por parte da equipe de produção. No entanto, há a necessidade de se conhecer a opinião dos alunos após conclusão de curso, a fim de confirmar as observações iniciais e corrigir possíveis equívocos no planejamento e desenvolvimento de curso.

Por fim, considera-se que embora o perfil dos alunos de EAD seja algumas vezes heterogêneo, ao se optar pela diversidade de linguagens e mídias na produção do material didático, haverá mais chances de se acertar na receptividade e compreensão desse conteúdo. Como ocorreu com o Informática Básica, tal material deverá privilegiar o autoaprendizado, oferecendo linguagem apropriada, clareza de compreensão e variedade de mídia, além de contribuir no fator motivacional do aluno ao longo do curso.

NOTAS

¹. De acordo com o documento, “o total de cursos ofertados em 2012 pelas instituições respondentes [252 instituições] foi de 9.376, dos quais 7.520 (80,2%) eram livres e 1.856 (19,8%) cursos autorizados/reconhecidos.

². O projeto Professorpontocom está disponível em: <<http://www.uaitec.mg.gov.br/curso/ufv>>.

³. O ambiente virtual de aprendizagem PVANet é fruto da dissertação de mestrado da estudante Daniela A. dos R. Arquete, Ensino-aprendizagem de Cinética de Processos Bioquímicos mediado por computador, de 2003 em parceria com a Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância (CEAD) da Universidade Federal de Viçosa. Disponível em: <https://www2.cead.ufv.br/sistemas/pvanet/geral/inicio.php>.

⁴. Índice calculado conforme o número de cursistas que realizaram as três avaliações do curso.

⁵. Dos 895 cursistas regularmente matriculados no curso, 339 não realizaram nenhuma das 3 avaliações propostas, sendo considerados como desistentes.

REFERÊNCIAS

ABED. Censo EAD.BR: Relatório Analítico da Aprendizagem a Distância no Brasil 2012. Curitiba: Ibpex, 2013. Disponível em: <http://www.abed.org.br/censoead/censoEAD.BR_2012_pt.pdf>. Acesso em 25 de março de 2014.

ABRÃO, R. K.; SILVA, J. de. S. da.; SILVA, J.A. da. A construção de identidades dos alunos de EAD através dos seus discursos em um fórum de discussão. RENOTE- Novas tecnologias na educação. V.9, n.1. 2011. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/21893>. Acesso em: 5 de agosto de 2014.

AMIDANI, C. Evasão no ensino superior a distância: o curso de licenciatura em matemática a distância da Universidade Federal Fluminense/CEDERJ – RJ. Dissertação (mestrado) - Universidade de Brasília, Faculdade de Educação, 2004. 200f. Disponível em: http://machado-assis.bce.unb.br/arquivos/915000/916300/96_916328.htm?codBib=. Acesso em: 10 de abril de 2014. In: SILVA, I. M. M. Elaboração de Materiais Didáticos Impressos para Educação a Distância. Revista online de Literatura e Linguística-Eutomia. Ano IV - Volume 1 – jul de 2011. Disponível em: <http://www.revistaeutomia.com.br/volumes/Ano4-Volume1/linguistica/LINGIMARTINS.pdf>. Acesso em: 02 de maio de 2014.

BELLONI, M. L. Educação a Distância. Campinas, SP: Associados, 1999.

CAMPOS, L.C.; MARQUES, E.V. A relação entre as habilidades tecnológicas e o desempenho do aluno em cursos de educação a distância. In: XV Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações-SIMPOI. Anais... 2012. São Paulo-SP. Disponível em: <http://website.acep.org.br/2011/wp-content/uploads/2012/09/habilidades-tecnologicas-e-o-desempenhos-dos-alunos-EAD.pdf>. Acesso em: 05 de mai. de 2014.

FRANCO, M. A. Elaboração de material impresso: conceitos e propostas. In: SILVA, I. M. M. Elaboração de Materiais Didáticos Impressos para Educação a Distância. Revista online de Literatura e Linguística-Eutomia. Ano IV - Volume 1 – jul de 2011. Disponível em: <http://www.revistaeutomia.com.br/volumes/Ano4-Volume1/linguistica/LINGIMARTINS.pdf>. Acesso em: 02 de maio de 2014.

HALSNE, A. & GATTA, L. Online versus traditionally-delivered instruction: a descriptive study of learner characteristics in a communitycollege setting. Online Journal of Distance Learning Administration, 5 (1).Disponivelem: <http://www.westga.edu/%7Edistance/ojdl/spring51/halsne51.html>. Acessoem: 25 de abril de 2014.

KNOWLES, M. The modern practice of adult education: from pedagogy to Andragogy. EnglewoodCliffs: Cambridge, 1980.

MORINI, A. M. Um estudo sobre o perfil do aluno do ensino à distância. Monografia (Graduação). Universidade Sul de Santa Catarina- UnisulVirtual. 2006. 43 f. Disponível em: < http://busca.unisul.br/pdf/88702_Ana.pdf>. Acesso em: 26 de abril de 2014.

OKADA,A.eBARROS,D.M. (2010b) Ambientes Virtuais de Aprendizagem Aberta: Bases para uma nova tendência. Revista Digital de Tecnologias Cognitivas. Num. 3. Jan/jul. Disponível em: <http://www.pucsp.br/pos/tidd/teccogs/artigos/pdf/teccogs_n3_2010_04_artigo_OKADA%20BARROS.pdf>. Acesso em: 16 de abril de 2014.

OKADA, A.L.P.; ALMEIRA, F.J. Avaliar é bom, avaliar faz bem: Os diferentes olhares envolvidos no ato de aprender. In: SILVA, M.; SANTOS, E. Avaliação da aprendizagem em educação online. São Paulo: Edições Loyola, 2006. p. 267-287.

OLIVEIRA NETTO, A.A. Interação Humano Computador: Modelagem e Gerência de Interfaces com o usuário. Florianópolis: VisualBooks, 2004. 120p.

PALLOF, R. M., PRATT, K. Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço: Estratégias eficientes para a sala de aula online.Tradução Vinicius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PASSOS, M. L. S.; SONDERMANN, D.V.C.; BALDO, Y.P. Perfil dos alunos dos cursos de pós-graduação na modalidade a distância do Instituto Federal do Espírito Santo. Anais... X Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância. ESUD2013. Belém.Ju de 2013.UNIREDE. 2013.

PICCOLI, G.; AHMAD, R; IVES, B. Web-based virtual learning environments: a research framework and a preliminary assessment of effectiveness in basic IT skills training. MISQuarterly, v. 25, n. 4, p. 401-426, Dez. 2001.

PROFESSORPONTOCOM. Disponível em: <<http://www.uaitec.mg.gov.br/curso/ufv>>. Acesso em: 29 de abril de 2014.

PVANet. Disponível em: <https://www2.cead.ufv.br/sistemas/pvanet/geral/login.php>. Acesso em: 29 de abril de 2014.

RIBEIRO, E. N.; MENDONÇA, G. A. A.; MENDONÇA, A. F. de. A importância dos ambientes virtuais de aprendizagem na busca de novos domínios da EAD. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, Anais..., 2007, Curitiba. ABED, 2007. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/4162007104526AM.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2014.

RONDELLI, E. Material didático: interatividade é fundamental. Universo EAD. 2007. Disponível em: <<http://www.ead.sp.senac.br/newsletter/novembro06/mercado/mercado.htm>>. Acesso em: 10 de jul. de 2014.

RURATO, P; GOUVEIA, L. B. Uma reflexão sobre o perfil dos aprendentes adultos no Ensino a Distância (EAD). CEREM- UFP, Portugal. 2005.

SERAFINI, A. M. dos S. A autonomia do aluno no contexto da educação a distância. In: BORGES, E. M.; SOUZA, J. A. G. de. (Org.) Educação em foco: revista de educação. Universidade Federal de Juiz de Fora. Faculdade de Educação/Centro Pedagógico. Educação em Foco, v.17, n.2 jul/out 2012 Quadrimestral.

TESTA, M. G.; LUCIANO, de E. M. A influência da autorregulação dos recursos de aprendizagem na efetividade dos cursos desenvolvidos em ambientes virtuais de aprendizagem na internet. Revista Eletrônica de Administração. v. 16,n. 2, mai – ago, 2010.

WOOD, C. Highschool.com. Edutopia Magazine, Abri. Mai, p.32-37.2005.

O USO DE NOVAS TECNOLOGIAS (NTIC) NA PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO BILÍNGUE LIBRAS/PORTUGUÊS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

(Publicado em 2016)

André Luís Santos de Souza
José Timóteo Júnior

RESUMO

Este artigo busca refletir a partir de uma pesquisa etnográfica e observação participante junto a uma equipe organizada para produzir material didático bilíngue Libras/Português na Universidade Federal de Viçosa – UFV. Busca-se analisar o uso das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) no processo de produção, transposição linguística e produção de material didático visual que atendessem a um estudante surdo matriculado no curso de engenharia civil.

1. INTRODUÇÃO

A inclusão de surdos no ensino superior, a partir de Políticas de Ações Afirmativas e do reconhecimento legal da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), constitui a realidade atual de universidades públicas e privadas. Sendo assim, além de garantir o acesso de pessoas surdas aos espaços acadêmicos, é fundamental construir condições físicas e simbólicas que garantam a permanência dessas pessoas nesses espaços. A produção de material bilíngue, voltado para atender ao público surdo inserido nesse contexto, tornando-se uma demanda prioritária. Tal demanda surge em consonância com o reconhecimento de direitos reservados à população surda do Brasil (Lei n.º. 10.436 de 24 de abril 2002, DECRETO Nº 5.626/2005 e LDB/1996).

No panorama atual, a realidade da educação para surdos

reflete o reconhecimento de uma diversidade linguística e cultural manifestada por esses sujeitos. Além disso, no campo dos direitos, os surdos usuário da LIBRAS têm o respaldo legal para poderem se expressarem a partir de sua modalidade linguística visual-espacial (QUADROS E KARNOPP, 2004). Porém, os obstáculos que muitos surdos ainda encontram nos cenários educacionais demonstram uma direção oposta a isto. Muitas vezes os surdos são tratados como incapazes e estimulados com base nas práticas do oralismo, o que dificulta o processo de ensino e aprendizagem, além de não garantir, de fato, a inclusão deles no espaço dos ouvintes (WITKOSKI, 2009).

Frente a isto, preconiza-se, a concepção educacional bilíngue para surdos em todos os níveis de ensino: considerando Língua de Sinais sua primeira língua e o Português escrito sua segunda língua (STUMPF, 2006; 2010). Ações surgem no sentido de buscar estratégias para superar alguns dos obstáculos postos à educação bilíngue para surdos. Tais ações vão além da legislação e garantem sua aplicação, muitas vezes negligenciada por algumas instituições através da desinformação, falta de capacitação dos professores e preconceitos explicitados pelos agentes inseridos nos contextos educacionais.

Contudo, a nova base que sustenta a concepção educacional bilíngue Libras/Português, ainda que irrisória, trata o surdo como um diferente e não como um deficiente. Ou seja, com base em uma concepção socioantropológica que compreende ser a “surdez” uma condição diferente e não uma doença do corpo. Nesta concepção, “tornar visível a língua desvia a concepção da surdez como deficiência – vinculada a lacunas na cognição e no pensamento – para uma concepção da surdez como diferença linguística e cultural” (GESSER, 2010, p.9-10).

Partindo disso, historicamente se delineou novas concepções educacionais e legais para a interação e sociabilidade de surdos no Brasil. Entretanto, a consonância com a produção de materiais didáticos, transposição linguística e o tratamento dado aos surdos nas salas de aula (do ensino básico ao superior) não apresentam um quadro satisfatório. Muitos surdos relatam que não têm a presença do intérprete em sala e, quando o tem, esses intérpretes não possuem fluência em LIBRAS. Ou então o próprio surdo não sabe ou não tem fluência nesta língua. Assim, a problemática que se coloca vai além de simplesmente garantir ingresso dos surdos nas instituições de ensino, mas sim de possibilitar a permanência e inclusão desses agentes em todo o processo educacional.

É neste cenário que se insere o presente trabalho. Voltaremos nossas atenções para refletir como o uso de novas tecnologias de informação e comunicação (NTIC) tem auxiliado em algumas iniciativas e estratégias para produção de material didático bilíngue Libras/Português no ensino superior. Para isto, mobilizamos alguns fundamentos e técnicas utilizadas pela pesquisa qualitativa (MINAYO, 2010; KOCHE, 2009). Partiremos das evidências coletadas durante as interações sociais envolvendo o processo de produção do material didático, para tanto apoiaremos nossa análise e reflexões no método etnográfico e na técnica de observação participante (ANGROSINO, 2009) realizadas junto à equipe da Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância – Cead.

A Cead é executora de um projeto de extensão e de pesquisa para atender a demanda linguística de um surdo na Universidade Federal de Viçosa (UFV). Este projeto visa produzir material em vídeo (denominado aulas-sinalizadas) que servirá como ferramenta auxiliar no processo de ensino e aprendizagem do estudante surdo matriculado nas disciplinas “Transportes”, “Projeto Geométrico de estradas” e “Geologia da engenharia”.

Este artigo está dividido em tópicos. O primeiro discute o reconhecimento de uma educação bilíngue enquanto um direito do surdo, além de discutir sobre a vivência de surdos no contexto acadêmico; no segundo tópico a discussão gira em torno da problemática em se produzir material didático bilíngue Libras/Português; partindo para o terceiro tópico o artigo aprofunda, através de um relato etnográfico, no uso das Novas Tecnologias durante o processo de criação de sinais para a gravação dos conteúdos para a aula-sinalizada (o material didático produzido).

2. A INCLUSÃO DE SURDOS NO ENSINO SUPERIOR

Segundo nos conta Marianne Stumpf (2006), o reconhecimento do ensino bilíngue para surdos se deu após um histórico de lutas de movimentos sociais mobilizados por educadores, pesquisadores, comunidades surdas e familiares de surdos. Portanto, o reconhecimento do direito a uma educação bilíngue foi estabelecida em 1991 na França, através da lei 01-73, no artigo 33. Desse modo, em 25 de novembro de 2001 o Parlamento Europeu reconhece a Língua de Sinais como necessária à educação de surdos inseridos nas instituições de ensino. Além de ser recente o quadro de regula-

mentação legal do direito a uma educação bilíngue através do uso das Línguas de Sinais na França, a realidade da inclusão de surdos e surdas na sociedade ouvinte tem mudado significativamente.

Tal situação pode ser observada em muitos outros países como por exemplo nos Estados Unidos e no Brasil. Para Marianne Stumpf, “a língua de sinais é a língua dentro da qual a criança se constituirá como indivíduo e nela será educada”. E ainda, enfatiza que o acesso da criança surda o quanto antes a língua de sinais promoverá “o ponto de partida do reconhecimento de sua pessoa e seu acesso direto a uma língua, pois ela é visual”. Nesse sentido, tanto na França, Estados Unidos, quanto no Brasil a perspectiva educacional bilíngue para surdos está amparada na ideia de que “o Bilinguismo é o objetivo visado pela criança surda. Ela deverá adquirir duas línguas: a língua de sinais e a língua de seu país em sua forma escrita [e leitura]” (STUMPF, 2006, p. 284). Desse modo, esta autora ressalta que a oralização deixa de ser um caminho viável quando se tem a opção pela perspectiva bilíngue, mais natural e acessível aos surdos.

Por ser a língua de sinais de modalidade visual surgiu a necessidade de mobilizar recursos proporcionados por câmeras de vídeos, computadores, software e hardware e demais aplicativos e dispositivos ligados a internet. Essa nova realidade alinhou um conjunto de ações interdisciplinares nos campos da antropologia, educação, computação e linguística. O trabalho inter e multidisciplinar nos contextos acadêmicos passou a ser requerido quando a problemática em questão envolvesse a LIBRAS e produção de material didático.

Dados fornecidos pelo Ministério Público apontam que houve um crescimento de surdos ingressando nas instituições de ensino superior. Tal realidade reflete um conjunto de fatores que ampliaram a entrada de surdos em vários cursos universitários: a atribuição do status linguístico das línguas de sinais, o avanço da proposta educacional bilíngue e o fortalecimento da identidade linguística e cultural.

Nessa perspectiva, embora exista o reconhecimento da diferença do surdo, não há garantias para que sua permanência e adaptação ao contexto acadêmico aconteçam. Muitos surdos abandonam os cursos superiores por não conseguirem se comunicar com os professores, colegas e nem tirar dúvidas em sua língua nativa, pois muitas vezes as interações e mediações em língua de sinais restringem-se a presença dos intérpretes nas aulas e durante o intervalo

entre uma aula e outra. Nesse nicho social, muitas vezes, não são criadas novas condições para “superar as falhas da trajetória escolar anterior – como deficiência da linguagem, inadequação das condições de estudo, falta de habilidades lógicas, problemas de compreensão em leitura e dificuldade de produção de texto” (SAMPAIO, Santos, 2002 apud BISOL, VALENTINI, SIMIONI & ZANCHIN, 2010, p.51).

Outro estudo, realizado por Foster, Long e Snell, em 1999, investigando o cotidiano dos surdos no contexto universitário, constata que eles se sentem menos integrados às rotinas de estudos e conteúdos abordados nas disciplinas. Tal estudo destaca, ainda, que muitos professores não compreendem a particularidade do surdo e nem ao menos se preocupam em fazer adaptações à realidade do estudante (VALENTINI, SIMIONI & ZANCHIN, 2010).

Contrastando com essa realidade de negligências, algumas ações vêm sendo realizadas em nichos educacionais e institucionais de modo isolado. Como é o caso da experiência iniciada na Universidade Federal de Viçosa – UFV. Analisaremos as ações mobilizadas em torno da produção de material didático bilíngue para três disciplinas (CIV 331 – Geologia da Engenharia, CIV 311 – Projeto Geométrico de Estradas e CIV 310 – Pavimentação) do curso de Engenharia Civil, onde atualmente tem um surdo matriculado. Ao longo das observações participantes descreveremos etnograficamente o processo de construção de um método para produção de material didático bilíngue Libras/Português com o auxílio de Novas Tecnologias de Informações e Comunicação (NTIC). Além de traçarmos os percalços, negociações e dificuldades encontradas pela equipe composta por professores, coordenadores, técnicos, monitores e estagiários.

3. AS NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (NTIC) E A PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO BILÍNGUE LIBRAS/PORTUGUÊS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

Por que é importante observar a distinção entre línguas orais e língua de sinais? Segundo estudos realizados por linguistas o papel da representação espacial mobilizada pela modalidade linguística viso-espacial demarca uma distinção em relação às línguas orais. Na LIBRAS elementos visuais e espaciais são constituintes da

própria unidade lexical da língua, por fazer uso da apontação e da localização espacial como aspectos gramaticais importantes: para indicar concordância verbal, especificar sujeitos e objetos, e ainda fazer referência temporal nos enunciados. Em síntese, na Língua Brasileira de Sinais para indicar seres animados ou inanimados o espaço funciona como marcação para especificar qual sujeito ou objeto se está referindo – real ou fictício (PEDDEN, 1988; RATHMANN E MATHUR, 2002; apud QUADROS, 2006).

Imaginar, portanto, a produção de materiais didáticos para atender aos surdos usuários da LIBRAS requer considerar, antes de mais nada, a particularidade linguística utilizada por essas pessoas para categorizar, nomear e dar sentido para as coisas a partir de estímulos viso-espaciais. Além disso, levar em consideração a (im) possibilidade de se traduzir ao pé da letra os signos de uma língua para outra. É importante refletir clara e conscientemente sobre os significados e significantes mobilizados durante os processos de tradução/interpretação envolvendo a língua portuguesa e a LIBRAS (ROSA, 2006).

Humberto Eco (2007) reflete sobre os limites da tradução/interpretação. Para ele a tradução, no caso das línguas de sinais, deve ser configurada com base na compreensão da mensagem coerente ao sentido original em relação ao contexto em que os códigos (palavras e sinais) foram produzidos (apud ROSA, 2006).

Partindo desse ponto, na UFV foi montada uma equipe envolvendo quatro monitores das disciplinas, coordenadores dos setores de produção audiovisual e multimídia, estagiários, instrutor surdo, intérpretes, professor surdo, professores ouvintes e técnicos. A partir deste momento delineou-se ações em que os agentes passaram a estudar escolhas lexicais para transposição de sentidos linguísticos de termos e conteúdos das disciplinas da Engenharia Civil.

Depois de dois meses de estudos, pesquisas e treinamento através de oficinas, a equipe do projeto se capacitou e fundamentizou um método para a produção do material didático, resguardando as particularidades linguística e culturais do surdo. Nesse sentido a utilização de novos recursos tecnológicos e as NTIC foram incorporados no processo pela conformação com a sintaxe da língua de sinais (visual espacial) e logo se adequar ao material bilíngue/aula-sinalizada: explorando a LIBRAS, o Português escrito e recursos de vídeo e imagem.

Durante as observações participantes pudemos averiguar a sincronia entre os pressupostos didáticos e linguísticos com as Novas

Tecnologias. Tal arranjo representou “o campo das especificidades e diferenças de ‘ser’ ou de ‘estar’ surdo [...] e] as ‘marcas’ dos diferentes leitores surdos podem contribuir com ferramentas para o universo da Tecnologia da Informação e Comunicação” (GUIMARÃES, Angela, 2009, p. 23).

4. DESCRIÇÃO ETNOGRÁFICA DO PROCESSO DE CRIAÇÃO DE SINAIS PARA O MATERIAL DIDÁTICO BILÍNGUE

Com o ingresso de surdos em cursos de ensino superior ofertados pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), surgem novas demandas institucionais advindas da necessidade de adaptação e permanência desse novo perfil de estudante em um contexto pensado por e para ouvintes. Desse modo, a socialização desses estudantes na sala de aula e no campus da UFV explicitam um rearranjo nas interações sociais face a face no encontros envolvendo surdo e ouvinte. Neste novo cenário, professores, estudantes, técnicos administrativos e demais funcionários no campus universitário são desafiados a perceber o diferente sem torná-lo exótico e tão pouco ignorar sua existência por meio de processos de estigmatização (GOFFMAN, 1998).

Contando como apoio institucional neste processo, a Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância – CEAD (centro de produção audiovisual e multimídia da UFV) é contatada pela Unidade Interdisciplinar de Políticas Inclusivas – UPI. Esta, entrara em contato através de um ofício solicitando a produção do material didático que atendesse ao estudante surdo matriculado no curso de Engenharia Civil.

A partir daí a CEAD buscou capacitar a equipe para tal trabalho. Foram realizados grupos de estudos (06, 13, 27/06 e 04/07 de 2016) – abordando questões relativas à cultura e língua surda (GESSER, 2009; STROBEL, 2009), aspectos educacionais bilíngues (STUMPF, 2006; QUADROS, CERNY & PEREIRA, 2008) e processo de tradução e interpretação da língua de sinais (ROSA, 2006). Além disso, a equipe participou (apresentando quatro trabalhos) do Fórum Bilíngue Libras/Português “Cultura e Tecnologia na Educação de Surdos”, realizado pelo Instituto Nacional de Educação para Surdos – INES; e ainda foram em uma visita técnica à TVINES, que “prioriza a Libras e conta com legendas e locução em todos os produtos – o que a torna única na proposta de integrar os públicos surdos e ouvintes

numa grade de programação bilíngue” (<http://tvines.com.br> Acessado em 26.07.2016).

Após esse percurso formulou-se um método que preconizava o bilinguismo como estratégia comunicativa, levando em consideração a Libras como primeira língua e o Português escrito como segunda língua. Além disso, imagens, animações e vídeos da sinalização do conteúdo foram pensados como elementos que constituiriam o produto final: “aula-sinalizada”, uma adaptação da produção já realizada pela CEAD da “aula-narrada” – uma modalidade que intercala vídeo e slides em uma sequência didática que possibilita interface com o estudante através de ambientes virtuais.

Entretanto, até chegar de fato no produto final um longo caminho foi percorrido: desde estudos bibliográficos a pesquisas, do momento de elaboração dos roteiros pelos professores das disciplinas até a gravação do conteúdo em LIBRAS – consistindo a etapa de tradução pelos intérpretes e criação de sinais pelo surdo, em interação com os intérpretes e monitores das disciplinas.

O primeiro obstáculo encontrado pela equipe foi produzir o material em quatro meses de trabalho; o segundo foi a falta de sensibilização por parte de alguns professores quanto à particularidade linguística do surdo e a necessidade da criação de sinais para alguns termos importantes ao invés do uso da datilologia; um terceiro obstáculo foi a demora em executar algumas ações por conta da falta de pessoas que agilizassem mais rápido o processo de construção de sinais. Um ponto positivo foi contar com a participação do surdo matriculado na engenharia civil, sujeito que iria ter acesso direto as aulas-sinalizadas. Tal material didático possibilitaria complementar os conteúdos ministrados, pelo professor e interpretado em sala de aula. As aulas-sinalizadas seriam postadas no PVANet, ambiente virtual de aprendizagem (AVA) de auxílio pedagógico exclusivo da UFV, assim, o surdo poderia baixa-la em seu computador e assistir em casa.

No dia 21 de julho de 2016 a equipe se reuniu para criação e gravação dos primeiros sinais (G-E-O-L-O-G-I-A; F-O-R-Ç-A T-E-C-O-N-I-C-A e D-E-S-L-O-C-A-M-E-N-T-O D-E P-L-A-C-A-S). Os membros da equipe, que dominavam a LIBRAS, explicaram ao surdo qual seria a dinâmica: os monitores explicariam a definição do conceito para os intérpretes que a interpretaria para Carlos (surdo), feito isto, a partir do compreensão do surdo, o mesmo sugeria um sinal.

Enquanto os intérpretes iam interpretando a definição do conceito (explicada pelos monitores), Juca, em um computador ligado

a uma TV LCD de 29 polegadas, reproduzia a definição escrita do conceito com a ajuda da internet e, ao mesmo tempo, pesquisava imagens referentes ao conceito no *google* imagem. Tal exercício foi importante para que Carlos percebesse a definição e sentido do conceito/termo com ajuda de imagens e, em seguida, pensasse um sinal que pudesse representar seu significado adaptado para a língua de sinais. Após alguns instantes percebeu-se alguns problemas no método para se produzir os sinais e efetuar a gravação dos mesmos. Primeiramente, Carlos tinha pouco tempo para pensar e abstrair os conceitos; segundo a definição para cada conceito/termo deveria já estar descrita em uma listagem (com imagens, sempre que possível), pois iria facilitar o processo de compreensão do sentido e interpretação dos intérpretes e do surdo.

A partir disso, fora estabelecido o seguinte método: (1) o monitor organiza o texto-roteiro, envia para o intérprete e para o surdo; (2) o intérprete e o surdo estudam o roteiro e destacam os conceitos e termos que não possuem um sinal equivalente em LIBRAS; (3) em seguida o roteiro é enviado novamente para os monitores que separam as palavras (conceitos/termos) destacadas e escrevem a definição direta e clara para cada um; (4) em seguida os monitores se reúnem com os intérpretes e surdos e repassam cada conceito/termos de modo contextualizado ao texto-roteiro. Assim é realizada a gravação das propostas de sinais pensados pelo surdo. Carlos grava em casa no computador pessoal ou em seu celular; e (5) Feito isto, o professor Charley Pereira Soares (professor surdo e linguista) faz a revisão linguística dos sinais criados para utilizar na aula-sinalização e no sinalário da disciplina (contendo o sinal do conceito/termo, a escrita do sinal, *signwriting* e a definição em português).

Neste evento etnográfico podemos perceber um percurso de construção de linguagem amparado às novas tecnologias e na LIBRAS. Tal processo além de constituir um produto final com característica que respeita o bilinguismo proporciona o fortalecimento da identidade linguística e cultural dos surdos. A interação social propiciada pelo processo de produção do material didático criou um ambiente inclusivo em que o surdo pode participar diretamente dos enunciados elaborados durante o momento do encontro.

5. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso das Novas Tecnologias no processo de produção de ma-

terial didático integrou-se a Língua Brasileira de Sinais. Ou seja, o processo de produção de material didático bilíngue possibilitou a produção de sentidos e transposição linguística com a ajuda de recursos computacionais, da internet e câmeras de vídeo. É possível dizer com base na experiência observada na Universidade Federal de Viçosa – UFV, que as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação, apresentam-se como importantes aliadas frente aos desafios impostos a inclusão de fato de surdos no contexto de ensino e aprendizagem no ensino superior.

O contexto da sala de aula na UFV não deve ser o único espaço de interação em sua língua dos conteúdos das disciplinas (com a ajuda dos intérpretes), existindo a possibilidade para que ele possa ter acesso aos conteúdos por meio do material traduzido em sua língua, adaptado a uma compreensão de mundo diferente da do ouvinte. Assim, as aulas-sinalizadas seriam um recurso didático capaz de mediar o conteúdo das disciplinas da engenharia através da língua de sinais e das NTIC.

BIBLIOGRAFIA

ANGROSINO, Michael. Etnografia e observação participante. In: Michael Angrosino In: Coleção de pesquisa qualitativa/coordenada por Uwe Flick. Porto Alegre: Artmed, 2009. 138p.

BISOL, VALENTINI, SIMIONI & ZANCHIN. Estudantes surdos no ensino superior: reflexões sobre a inclusão. Cadernos de Pesquisa, v. 40, n. 139, p.147-172, jan./abr. 2010.

BRASIL, Lei nº10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 25 abr. 2002. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10436.htm> Acesso em 01 ago. 2016.

GESSER, Audrei. Libras? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial,2009.

GOFFMAN, Erving. A Situação Negligenciada. In: RIBEIRO, Branca Telles. Sociolinguística Interacional. Porto Alegre: AGE, 1998.

KOCHE, José Carlos. Fundamentos de Metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. In: José Carlos Koche. 28. Ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

MINAYO, M. C. de Souza. Pesquisa Social: teoria, método e criatividade: Vozes, Rio de Janeiro, 2012.

QUADROS, R. M. de. O bi do bilingüismo na educação de surdos In: Surdez e bilingüismo. 1 ed. Porto Alegre : Editora Mediação, 2005, v.1, p. 26-36.

QUADROS, Ronice Muller de & KARNOPP, Lodenir. Língua de Sinais Brasileira – Estudos Linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

QUADROS, CERNY & PEREIRA. Inclusão de surdo no ensino superior por meio do uso da tecnologia. Estudos Surdos III série pesquisa. Org. Ronice Muller de Quadros. Ed: Arara Azul, Petrópolis, RJ. 2008. Cap. 2 p. 30-55.

ROSA, Andréa da Silva. A (im)possibilidade da fidelidade na interpretação da Língua Brasileira de Sinais. ETD – Educação Temática Digital, Campinas, v.7, n.2, p.123-135, jun.2006.

SANTAELLA, Lucia. Da cultura das mídias à cibercultura: o advento do pós-moderno. Revista Famecos, Porto Alegre, dez. 2003, p. 23-32

STROBEL, Karin. As imagens do outro sobre a cultura surda. 2ª.ed. ver. Ed.: UFSC, Florianópolis, 2009. 133p.

STUMPF, Marianne. Práticas de Bilingüismo – relato de experiência. In: ETD – Educação Temática Digital, Campinas, v.7, n.2, p.285-291, jun. 2006 – ISSN: 1676-2592.

STUMPF, M. R. Educação de Surdos e Novas Tecnologias. Florianópolis: UFSC, 2010.

WITKOSKI, Sílvia Andreis. Surdez e preconceito: a norma da fala e o mito da leitura da palavra falada. In: Revista Brasileira de Educação. V.14, n.42, Curitiba, 2009.

LABORATÓRIOS VIRTUAIS: UMA EXPERIÊNCIA DE APRENDIZAGEM DA CEAD/UFV

(Publicado em 2016)

Silvane Guimarães Silva Gomes
João Batista Mota
Estela da Silva Leonardo
Pedro de Almeida Sacramento

RESUMO

Neste início de século XXI, o uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs) no contexto escolar tem sido um desafio para o professor tanto no ensino presencial quanto no ensino a distância. Em busca de estratégias didáticas que possam contribuir com o processo de ensino-aprendizagem, os recursos digitais surgem como uma possibilidade de envolvimento do aluno na construção do conhecimento. Nesse sentido, este artigo tem como proposta apresentar a experiência da coordenadoria de educação a distância da Universidade Federal de Viçosa na produção dos Laboratórios Virtuais. Esses ambientes de interação virtual para experimentação científica on-line - que atendem às licenciaturas, à formação continuada de professores e aos docentes e discentes dos ensinos fundamental e médio - têm-se revelado como importante e eficaz instrumento no processo de ensino.

1. RECURSOS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

No cenário atual, no qual as tecnologias estão cada vez mais presentes em nosso cotidiano, o contexto escolar tem exigido transformações, tendo em vista as mudanças nos modos de aprender e ensinar dos jovens.

A apropriação de diferentes recursos digitais tem sido uma das muitas possibilidades utilizadas pelo ensino para o desenvolvimento das competências que estejam em consonância com o perfil do aluno de hoje. Tais recursos, portanto, são uma oportunidade

eficaz de envolver os alunos, de maneira efetiva, no processo de ensino-aprendizagem.

Nesse contexto, os Laboratórios Virtuais surgem como uma alternativa que reúne aspectos importantes na sedução e fidelização do estudante ao ensino, que vão do lúdico e da interatividade ao estímulo e à experimentação científica. O lúdico, por exemplo, é o que inicialmente atrai o aluno para o universo virtual. Ainda que tenha muitas semelhanças com o mundo real, os laboratórios se apresentam ao aluno também como um **jogo**, no qual podem exercer toda a sua imaginação e criatividade a partir da realidade concreta.

Para Moran (2015, p.15), “os processos de organizar o currículo, as metodologias, os tempos e os espaços precisam ser revistos”. O mesmo autor completa que o sucesso da aprendizagem depende de vários fatores, como a criação de desafios, atividades e jogos

que realmente trazem as competências necessárias para cada etapa, que solicitam informações pertinentes, que oferecem recompensas estimulantes, que combinam percursos pessoais com participação significativa em grupos, que se inserem em plataformas adaptativas, que reconhecem cada aluno e, ao mesmo tempo, aprendem com a interação, tudo isso utilizando as tecnologias adequadas.(Moran, 2015, p.18).

Paralelamente a isso, a interatividade estimula o estudante a superar a passividade comum às metodologias tradicionais de ensino, fazendo com que ele possa participar ativamente da construção do seu conhecimento, por meio do erro e do acerto.

Por último, o aspecto central dessa iniciativa é que o espaço virtual possibilita ao aluno a chance de vivenciar experiências completas e diversas nas áreas de Física, Química, Biologia, etc. Tal vivência educacional - levar a experiência de um laboratório físico para o universo virtual - resulta em inúmeras vantagens, como o baixo custo, maior alcance e compreensão por parte dos alunos e segurança na realização dos experimentos, dentre outras. Assim, diversas propostas têm surgido de uso desses laboratórios virtuais de aprendizagem, como o Laboratório Didático Virtual (LABVIRT), o laboratório de física *on-line e-física*, os laboratórios virtuais da Pearson, o PhET Interactive Simulations, entre outros.

Os recursos digitais, ou objetos de aprendizagem, como preferem alguns autores, são

aplicações da orientação a objetos no mundo da aprendizagem e são pequenos componentes reusáveis – vídeo, demonstrações, tutoriais, procedimentos, histórias e simulações – que não devem servir simplesmente para produzir ambiente de ensino on-line, e sim, para produção do conhecimento e para possibilitar a aprendizagem significativa.(Sampaio e Souza, 2008, p.1)

Segundo Guaita e Gonçalves (2014)

os laboratórios virtuais simulam funções essenciais que estejam relacionadas em um determinado experimento, neste caso a condição física da atividade é substituída por um modelo computacional, cuja base é um software de simulação. Há também a possibilidade de se reproduzir um determinado experimento de maneira animada.(Guaita e Gonçalves, 2014, p.1465)

Dessa forma, a realização de um experimento em um espaço virtual, por meio de uma simulação, minimiza diversos problemas que poderiam ser enfrentados num laboratório físico. Por exemplo, a dificuldade de se conseguir espaço adequado e utensílios suficientes para a realização das experiências no ensino fundamental e médio; possibilidade de repetição dos experimentos; melhor capacidade de visualização de todas as fases do desenvolvimento da experiência por todos os alunos; manuseio de substâncias perigosas sem qualquer risco, etc.

2. A EXPERIÊNCIA DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO DA ZONA DA MATA MINEIRA

A Cead produz materiais didáticos interativos para os cursos oferecidos pela instituição de ensino superior, nas modalidades presencial, semipresencial e a distância. Além de conteúdos exclusivos para a universidade, também desenvolve projetos, como os Laboratórios Virtuais, que são uma parceria com o Programa Ciência e Tecnologia na Educação, das secretarias de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (Sectes) e de Educação (SEE), do Estado de Minas Gerais. O programa teve como objetivo investir na qualificação de professores e alunos, oferecendo ferramentas para capacitação e suporte tecnológico para atender às necessidades em sala de aula.

Esses laboratórios virtuais, desenvolvidos com o apoio dos de-

partamentos de Biologia Geral, Física, Letras, Matemática e Química da universidade, atendem às licenciaturas, à formação continuada de professores e aos professores e discentes dos ensinos fundamental e médio. Eles contemplam seis áreas de formação (biologia, física, química, matemática, informática e letras/LIBRAS) e são ambientes eletrônicos para experimentação a distância, que incluem jogos educativos, simuladores de laboratórios, vídeos informativos e material para leitura.

Para a produção desses laboratórios, a coordenadoria de educação a distância contou com equipes técnicas e de apoio pedagógico voltadas para a produção dos recursos digitais e materiais didáticos. A equipe técnica, de desenvolvimento, se dividiu em: edição de texto, programação de *softwares*, ilustração, *design* de interfaces, áudio e vídeo.

A partir do projeto pedagógico e objetivos da proposta elaborados pelo professor, ele e os bolsistas - que auxiliaram o planejamento e a realização do projeto - interagem diretamente com a equipe de desenvolvimento. Desde os primeiros contatos, os professores foram estimulados a trazer *links*, vídeos, apresentações em *PowerPoint* ou mesmo desenhos à mão, de forma a apresentar mais claramente suas visões para a equipe de desenvolvimento. Com esses materiais, a equipe técnica se reunia, verificava o que poderia ser produzido com seus recursos e apresentava uma primeira proposta, que concernia em um protótipo não funcional da aplicação (sequências de imagens com propostas de telas, mas sem interatividade real).

2.1 Desafios da produção de conteúdos interativos

Um dos problemas enfrentados foi a mudança tecnológica que precisou ser realizada – a tecnologia adotada (Adobe Flash) era uma boa opção para materiais interativos usados em *desktops*. Entretanto, a partir do início de 2014, os *smartphones* e *tablets* se tornaram os dispositivos mais utilizados para navegação na web. No entanto, os materiais, até então produzidos para *desktop*, não atendiam bem a esses novos dispositivos.

Um segundo problema, durante o processo de produção, foi o período longo na produção de materiais. Isso ocorreu devido à necessidade de se refazer, muitas vezes, o trabalho, já que ocorriam mudanças no escopo ao longo do tempo, que faziam com que alguns materiais fossem perdidos: algoritmos, ilustrações, textos.

Deve-se ressaltar, porém, que a existência de mudanças em

uma proposta de material não é, em si, um problema. No entanto, no caso de um conteúdo original, o esperado é que a proposta de material vá tomando forma durante o processo de experimentação, de tentativa e erro. Esse processo deve, preferencialmente, ser um trabalho conjunto, envolvendo alunos, professores e a equipe técnica, no que for necessário.

Como o projeto estava sendo desenvolvido com uma ferramenta que exigia conhecimentos de programação e não tem uma curva de aprendizagem favorável para quem não é da área de Tecnologia da Informação, boa parte dos professores e seus auxiliares ficaram dependentes da equipe técnica para testar suas ideias. Havia situações, contudo, em que era inevitável permitir ao professor voltar atrás em alguma ideia – em função do próprio processo de experimentação e do fato de que era evidente que ele só seria capaz de tomar certas decisões após ver o material funcionando minimamente. Deve-se ressaltar que, apesar da necessidade, as alterações acarretaram evidentes perdas de materiais já produzidos (algoritmos, ilustrações, etc.), o que foi, muitas vezes, frustrante para a equipe.

Avaliando-se cuidadosamente essa situação, é possível perceber que a equipe de desenvolvimento lidou com um grande desafio para a produção de materiais em equipes multidisciplinares: estabelecer um processo que estimulasse a criatividade de quem concebe o produto, sem que isso impusesse esforços desproporcionais, ou demandasse à equipe técnica muitas alterações em trabalhos já realizados.

Assim, a equipe técnica iniciou a busca por um mecanismo que permitisse ao professor testar diferentes soluções e refinar suas ideias de modo independente, para só, então, apresentá-las para o desenvolvimento. Na prática, buscavam-se ferramentas que permitissem ao professor a criação de protótipos. Essa possibilidade de criação era de suma importância, tendo em vista que, mesmo que o material produzido pelo professor fosse, na pior das hipóteses, completamente descartado, ele seria um recurso valioso para o desenvolvimento do produto final, pois o trabalho da equipe técnica seria basicamente o de reescrever um produto preexistente.

Além disso, o trabalho de reconstruir algo é significativamente menor do que o de iniciar sua produção sem perspectiva do que se espera ao final. Dentre os potenciais benefícios esperados para esse recurso – de permitir ao professor produzir seus próprios protótipos – estavam: redução no tempo de produção do material,

maior satisfação do autor, maior qualidade do material final, menor necessidade de alterações em trabalhos já realizados e, consequentemente, maior engajamento e motivação para a equipe técnica.

Em busca de ferramentas capazes de amparar a elaboração de protótipos de aplicações semelhantes às criadas para os Laboratórios Virtuais, a equipe de produção encontrou o projeto Scratch, criado no Massachusetts Institute of Technology (MIT). Trata-se de uma ferramenta para criação de conteúdos interativos (animações, simulações, jogos, etc), com potencial expressivo no processo de ensino-aprendizagem. Em uma interface simples, encontramos muitos exemplos de materiais produzidos pela comunidade de usuários de idades distintas. A única ressalva quanto a esse projeto concentra-se em que ele também foi feito em Adobe Flash, uma tecnologia cada vez menos utilizada por sua de compatibilidade restrita com dispositivos móveis.

Dessa forma, é preciso entender que materiais interativos tenderão a ter um ciclo de vida cada vez mais curto. É importante, portanto, pensar sempre em mecanismos para que a confecção desses materiais seja ágil, e buscar soluções para que as versões futuras de um material reaproveitem da melhor maneira possível aquilo que foi produzido para as versões anteriores.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção dos Laboratórios Virtuais revelou-se como uma possibilidade eficaz de atender às licenciaturas, à formação continuada de professores e aos educadores e alunos dos ensinos fundamental e médio.

Os problemas enfrentados durante a produção desses recursos digitais, como o longo tempo demandado para a produção ou ainda a mudança de tecnologia a ser utilizada, reforçam a necessidade de planejamento da equipe técnica, de forma a pensar estratégias e mecanismos que assegurem uma produção ágil e participativa por parte do professor.

Na prática, percebeu-se que os problemas que surgidos também suscitaram um interesse por descobrir soluções para os impasses enfrentados na produção dos Laboratórios Virtuais, o que acabou estimulando novas pesquisas.

Por fim, ainda que haja necessidade de alguns ajustes metodológicos, conforme foi verificado ao longo do desenvolvimento

dos Laboratórios, compreende-se que a apropriação de diferentes recursos digitais no processo de ensino-aprendizagem é fundamental e urgente, se pensarmos principalmente no perfil de aluno atual.

REFERÊNCIAS

Barbosa, S. L. P.; Carvalho, T. O. de.(2013). Jogos Matemáticos como Metodologia de Ensino Aprendizagem das Operações com Números Inteiros. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul- PUCRS.

Guaita, R. I.; Gonçalves, F. P. (2014). A experimentação na educação a distância: reflexões para a formação de professores de ciências da natureza. XI Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância (ESUD). Anais..., Florianópolis.

Moran, J. (2015). Mudando a educação com metodologias ativas. In: Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II| Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG.

Sampaio, R. L.; Souza, A. C. Dos S. (2008). Uma experiência com objetos digitais de aprendizagem no ensino da Lógica de Programação. IX Congresso Iberoamericano de Informática Educativa. Universidade Metropolitana. Anais..., Venezuela.

A FORMAÇÃO DO PROFESSOR NA ERA DIGITAL: EXPERIÊNCIA DO CURSO DE METODOLOGIAS ATIVAS NA PRÁTICA DOCENTE

(Publicado em 2016)

Silvane Guimarães Silva Gomes
João Batista Mota
Estela da Silva Leonardo
Leiliane Souza Bhering

RESUMO

Muito se tem falado sobre propostas e metodologias de ensino que vêm contribuindo para o processo educacional, seja para a formação continuada de professores ou na busca de novas metodologias frente ao ensino tradicional. Se o perfil do aluno se alterou, a prática do professor não pode ser a mesma de outros tempos. Para tanto, a busca por metodologias diferenciadas tem exigido do professor o desenvolvimento de novas competências, a fim de atender interesses e ritmos de aprendizagem dos alunos, seja do ensino básico ou superior. Nessa perspectiva, este artigo tem como proposta apresentar a experiência da Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância (Cead) da Universidade Federal de Viçosa no oferecimento de cursos de capacitação para docentes, no ano de 2015, com o objetivo de focar no curso de Metodologias Ativas. Os cursos foram oferecidos para professores universitários e do ensino básico e ainda para estudantes de licenciaturas da mesma universidade, a fim de consolidar a necessidade de formação dos atuais e futuros docentes no que concerne a metodologias de ensino inovadoras que unam a utilização de recursos tecnológicos com estratégias didáticas diversas.

1. A NECESSIDADE DA CAPACITAÇÃO DOCENTE

Diante da mudança de perfil do jovem que hoje está nas salas de aula, a formação continuada do professor se torna cada vez mais

necessária, sendo ela um meio fundamental para se consolidar as mudanças (Behrens, 1996). Os cursos de capacitação são importantes para esses profissionais no desenvolvimento de competências tanto teóricas quanto práticas, principalmente a partir dos momentos de práticas reflexivas. Além disso, tornou-se um grande desafio a busca de uma formação crítica e criadora frente ao cotidiano da profissão. Conforme afirma (Mitre et al., 2008):

Considerando-se, ainda, que a graduação dura somente alguns anos, enquanto a atividade profissional pode permanecer por décadas e que os conhecimentos e competências vão se transformando rapidamente, torna-se essencial pensar em uma metodologia para uma prática de educação libertadora, na formação de um profissional ativo e apto a aprender a aprender (MITRE et al., 2008, p.2135)

Em busca de minimizar o distanciamento entre a prática pedagógica e o perfil do aluno de hoje, que constantemente está se atualizando no que se refere às tecnologias da informação e da comunicação (TICs), a coordenadoria de educação a distância de uma universidade de Minas Gerais lançou, em 2015, uma série de cursos de capacitação para a prática docente. Com características temáticas e carga horária distintas e curto período de realização, os cursos capacitaram cerca de quatrocentas pessoas ligadas diretamente à educação.

Diante da prática da Cead e do cenário educacional atual, os cursos de capacitação buscaram abordar desde aspectos necessários ao envolvimento do professor na Educação a Distância (EAD) até a formação para uso das mídias e metodologias inovadoras nos cursos a distância e presenciais. Entre esses, o curso de *Metodologias ativas na prática docente* foi reofertado para cerca de oitenta supervisores do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), programa do Ministério da Educação gerenciado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e vinculado à universidade supracitada, no período de agosto a outubro de 2015, totalizando uma carga horária de cinquenta horas

É interessante ressaltar que o Pibid visa “elevar a qualidade das ações acadêmicas voltadas à formação inicial de professores nos cursos de licenciatura das instituições de educação superior, assim como inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, promovendo a integração entre educação superior e educação básica”. Tais objetivos se identificaram muito com os do

curso de *Metodologias ativas na prática docente*, que buscou promover maior interação entre profissionais e estudantes de licenciaturas, a fim de mesclar a experiência nas salas de aula dos ensinamentos fundamental e médio com as novas metodologias pesquisadas nas universidades.

A parceria entre o setor de desenvolvimento de cursos a distância da universidade e o Pibid também mostrou que a formação continuada do professor, seja em qualquer nível de ensino, vem exigindo desse profissional novas competências em sua prática, em um mundo fortemente influenciado pelos meios midiáticos. Tal formação tem possibilitado que o professor adquira habilidades distintas em curto período de tempo. Segundo BEHRENS (1996, p.135), “a essência da formação continuada é a construção coletiva do saber e a discussão crítica reflexiva do saber fazer”. Dessa forma, a capacitação por meio de cursos a distância vem proporcionar que professores de áreas distintas troquem experiências e construam discussões ricas, baseadas nas experiências de cada um com públicos diferenciados.

Para MILEO e KOGUT (2009), “a formação continuada é um dos aspectos importantes para reunir a teoria e a prática no contexto profissional” (como citado em Machado, 2005). Segundo ANDRÉ (2008, p. 59), os cursos de formação têm o papel de “desenvolver, com os professores, essa atitude vigilante e indagativa, que os leve a tomar decisões sobre o que fazer e como fazer nas suas situações de ensino, marcadas pela urgência e pela incerteza”. Assim, as transformações proporcionadas pela era digital, além de exigir profissionais mais preparados, contribui para o aumento no oferecimento de cursos em EAD. Afinal, para MITRE et al. (2008, p.2136) “o ato de aprender deve ser um processo reconstrutivo, que permita o estabelecimento de diferentes tipos de relações entre fatos e objetos, desencadeando ressignificações/reconstruções e contribuindo para a sua utilização em diferentes situações”. Nesse sentido, a presença constante das tecnologias no cotidiano, principalmente dos alunos, não deve afastar o professor; deve aproximá-lo de propostas inovadoras, em busca de construção de um ambiente de aprendizagem favorável.

2. A EXPERIÊNCIA DO CURSO DE METODOLOGIAS ATIVAS: UM PERCURSO A SEGUIR

As TICs, inseridas no contexto educacional, já estão acessíveis a

praticamente todos os indivíduos. Os jovens utilizam-nas com mais frequência e, a cada dia, mais tipos de recursos tecnológicos entram no mercado. A escola, então, não pode ficar contrária a essa realidade. Diante do avanço tecnológico, o professor precisa estar preparado para motivar os alunos e utilizar esses novos recursos como aliados no processo educacional.

Atualmente, os alunos da geração digital já não se sentem atraídos pelo ensino baseado meramente em conteúdos e aulas tradicionais expositivas. Eles são dominados por uma nova linguagem, na qual a tecnologia permite a conexão instantânea a partir de um clique. Assim, é preciso pensar a articulação do comportamento desses alunos com a sua formação. Essa articulação - acreditamos - se dá entre a escola, o professor e as metodologias utilizadas.

Mitre et. al. (2008) ressaltam que o grande desafio deste início de século está na perspectiva de se desenvolver a autonomia individual em íntima coalizão com o coletivo. A educação deve ser capaz de desencadear uma visão do todo - de interdependência e de transdisciplinaridade -, além de possibilitar a construção de redes de mudanças sociais, com a conseqüente expansão da consciência individual e coletiva:

Portanto, um dos seus méritos está, justamente, na crescente tendência à busca de métodos inovadores, que admitam uma prática pedagógica ética, crítica, reflexiva e transformadora, ultrapassando os limites do treinamento puramente técnico, para efetivamente alcançar a formação do homem como um ser histórico, inscrito na dialética da ação-reflexão-ação (Mitre et al., 2008, p.2134).

Assim, uma das possibilidades que podem garantir essa articulação é a instrumentalização das TICs como estratégias da educação. É premente repensar o ensino tradicional para dar espaço a métodos que priorizem a colaboração, a participação ativa do aluno na construção do conhecimento, no desenvolvimento da autonomia, do senso crítico e da potencialização da capacidade de multitarefa - característica de boa parte desses estudantes. Ainda segundo esta autora "a aprendizagem, que envolve a autoiniciativa, alcançando as dimensões afetivas e intelectuais, torna-se mais duradoura e sólida(...)" (Mitre et al. 2008, p. 2136). Assim, a experiência de oferecimento do curso de *Metodologias ativas na prática docente* vem unir todas essas necessidades na formação do professor.

Pautado numa concepção pedagógica interativa, colaborativa e reflexiva, o curso proporcionou uma rede de conhecimento,

progressivo e continuado, com autonomia, autodisciplina e comprometimento com a aprendizagem. Dessa forma, a construção do conhecimento foi incentivada por meio da formação de grupos para a realização de atividades que visaram promover o aprendizado colaborativo.

O curso contou com o acompanhamento de quatro tutores e foi finalizado com um encontro presencial, no qual os professores discutiram formas de planejar e ensinar com metodologias ativas, elaboraram práticas didáticas envolvendo essas metodologias, privilegiando a atuação do aluno de forma individual e em pares, bem como interpretando o *feedback* dos estudantes em relação aos seus métodos de ensino.

Além disso, no encontro final e nos comentários sobre a capacitação, observou-se no discurso dos professores o crescente interesse pelo uso das TICs nas atividades envolvendo metodologias ativas. A maioria demonstrou a firme determinação de continuar aplicando métodos de ensino que motivassem cada vez mais a aprendizagem dos alunos. O curso foi oferecido em caráter de educação continuada, a distância. Todo o material didático (apostila, aulas narradas, guias de estudo, atividades, além do material complementar na biblioteca: vídeos, textos, artigos, *sites*), foi disponibilizado no ambiente virtual de aprendizagem (AVA) da universidade, o PVANet.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do curso comprovou, por meio dos relatos dos cursistas, a importância de se repensar o ensino tradicional, particularmente a partir das tecnologias e as metodologias ativas como aliadas no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, o que fica claro, com a experiência, é que as potencialidades das TICs seduzem todos aqueles que tomam conhecimento de seu funcionamento e resultados, ou seja, que realmente compreendem seus recursos e que buscam um aprofundamento em novas possibilidades.

A partir da avaliação final e das sugestões e críticas apresentadas pelos professores no encontro presencial, foi possível constatar que a maioria deles considerou possível o desenvolvimento de novas atitudes e habilidades, depois de participar de um curso sobre metodologias ativas.

Em depoimento de avaliação do curso, um dos professores dis-

se: “é preciso pensar a nossa prática, estamos cansados da mesmice. Repensar a nossa prática, o nosso trabalho. A escola muitas vezes é carente de estrutura e apoio pedagógico. O curso veio para propor novas metodologias. Estamos avançando, mas ainda é muito pouco”.

Sobre as metodologias ativas como estratégia de ensino uma professora apontou que “os modelos inovadores de educação permitem explorar talentos individualmente, desenvolvendo pessoas mais felizes e criativas, que não têm medo de errar ou explorar possibilidades. O professor passa a ser um mediador do conhecimento e o aluno se sente responsável pela sua própria aprendizagem”.

Ainda que haja necessidade de alguns ajustes metodológicos, o saldo final pode ser considerado bastante positivo. Na prática, percebeu-se o interesse dos participantes não só em se aprofundar ainda mais no tema, como também em fazer com que recursos tecnológicos, como o quadro digital, passem a fazer parte do dia a dia na sala de aula.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, M. (Org.) (2008). O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. 8.ed. Campinas: Papyrus.

BEHRENS, M. A. (1996) Formação continuada dos professores e a prática pedagógica. Curitiba, PR: Champagnat.

ELIAS, E. O; CARVALHO, E. M. C. (2015.) Formação de professores e tecnologias da informação e comunicação: limites e possibilidades. Comunicações. Piracicaba, n. 3, p. 137-144.

MILEO, T. R.; KOGUT, M. C. (2009) A importância da formação continuada do professor de Educação Física e a influência na prática pedagógica: Formação de Professores e Profissionalização Docente. Disponível em: http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/3000_1750.pdf.

MITRE, S. M. Et al. (2008) Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. Ciência & Saúde Coletiva, 13 (Sup 2), p. 2133-2144.

EXTENSÃO PARA A EDUCAÇÃO: A EXPERIÊNCIA DE CAPACITAÇÃO A DISTÂNCIA DO ESPAÇO DO PRODUTOR

(Publicado em 2016)

João Batista Mota
Silvane Guimarães Silva Gomes
Estela da Silva Leonardo

RESUMO

Este artigo apresenta e analisa os resultados da experiência do site Espaço do Produtor, desenvolvido e mantido pela Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância (CEAD) da Universidade Federal de Viçosa (UFV). Para isso, associaram-se os resultados coletados por pesquisa realizada com os usuários em 2012 a uma revisão literária sobre o tema, particularmente sobre os cursos online oferecidos pelo site. Neles, são utilizados recursos das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), a fim de estimular o autoaprendizado do usuário, dentre outras particularidades da Educação a Distância (EaD). Ao mesmo tempo, pretende-se confirmar a viabilidade técnica e institucional de se desenvolver um site para a realização de atividades de extensão de universidades públicas, fundamentando -as com dados e depoimentos da pesquisa. Entre os empecilhos para o desenvolvimento de atividades e projetos de extensão estão o alto custo e a falta de estímulo para participação de pesquisadores e de alunos. Conclui-se que, com o site, é possível alcançar um grande público, que muitas vezes, por condições geográficas ou falta de tempo, não poderia se dedicar a um curso presencial ou a distância. Além disso, o usuário consegue se aprofundar no assunto, que tem grande importância para a sua tomada de decisões presentes ou futuras na vida profissional e no dia a dia.

1. A NECESSIDADE DA CAPACITAÇÃO DOCENTE

Existem muitas definições, mas, de maneira geral, pode -se dizer

que a extensão universitária é a forma de as instituições públicas de ensino superior (Ipes) democratizarem, efetiva e concretamente, o conhecimento gerado com o financiamento da sociedade, beneficiando-a. Sua importância é reconhecida por todos os envolvidos no processo extensionista (professor, técnico, aluno, público etc.) desde o início de sua história no Brasil, com as primeiras experiências na Universidade Livre de São Paulo, de 1911 e 1917. Já em 1931 o *Estatuto da Universidade Brasileira* esclarecia algumas das finalidades da atividade, que não estariam restritas somente à realização de cursos e conferências, para construir conhecimentos “úteis à vida individual e coletiva”, mas também objetivaria a “apresentação de soluções para os compromissos sociais e a propagação de ideias e princípios de interesse nacional” (BRASIL, 1931, s/p).

Oficializada desde 1968, pela lei n.º 5.540/68, a atividade extensionista está estipulada na Lei nº 9.394 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), de 20 de dezembro de 1996. No artigo 43 dessa lei, determina-se que a educação superior, dentre outras funções, deve: “promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição” (BRASIL, 1996, p. 17).

Embora sua importância seja inegável para as instituições públicas de ensino superior (Ipes) e para a própria sociedade, na prática, a extensão universitária tem-se mostrado aquém do potencial que pode ser desenvolvido pelas universidades brasileiras. Uma vez que a maioria delas defende em seus estatutos a prática do “indissociável tripé ensino-pesquisa-extensão” como fator fundamental para a formação adequada de seus estudantes, era de se esperar que a prática dessas três áreas ocorresse de forma equânime e tivesse o mesmo reconhecimento, mas a realidade tem sido outra. Freire (2000), por exemplo, levanta novos aspectos sobre essa situação, como pode ser visto a seguir:

Há inclusive pouca bibliografia a respeito e raros especialistas. Ainda que o trinômio ensino-pesquisa -extensão seja bradado aos quatro ventos, existe uma hierarquia implícita (mas não explícita), de que em primeiro lugar vem o ensino, depois a pesquisa e, por fim, a extensão (FREIRE, 2000, p. 13).

Apesar de ter uma longa tradição extensionista – desde 1929, promove anualmente a Semana do Fazendeiro –, a Universidade

Federal de Viçosa também confirma o comportamento das instituições de ensino superior – independentemente de manter bons e perenes projetos e programas nessa área. Basta comparar os números: dos 6.510 projetos registrados na UFV no período de 2006 a 2010, 5.837 eram de pesquisa e 673 de extensão (UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA, 2010).

Diversos estudos apontam aspectos que contribuem para o pequeno desempenho das universidades na atividade extensionista. Dentre outros, os motivos estão relacionados desde o porte e a localização até a idade da instituição. Um fator marcante é o pouco estímulo acadêmico: as atividades de extensão representam pontuação inferior às de pesquisa na carreira do professor, além de proporcionarem menos *status* e visibilidade ao docente.

Em sua pesquisa, Silva e Speller (2003 apud TORRES, 2003) buscaram definir quais eram os principais empecilhos para a prática periódica e sistemática da extensão universitária na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Como resultado do trabalho realizado entre os professores da instituição, eles constataram que as principais dificuldades seriam: a falta de uma política institucional de extensão, a limitação de recursos financeiros e – curiosamente – a desvinculação entre a extensão, o ensino e a pesquisa, e a não inserção da extensão no currículo.

Essa realidade, porém, começou a dar sinais de mudança no Brasil no início do século XXI, conforme constatações do Fórum de Pró-reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras (FORPROEX). O Fórum analisou as mudanças verificadas em duas décadas, as quais foram registradas no documento intitulado *Institucionalização da extensão nas universidades públicas brasileiras – estudo comparativo 1993/2004*:

É notório, hoje, que a atividade extensionista nas Ipes é mais convicta de sua função articuladora do ensino e da pesquisa, resultante de um longo período de acúmulo de conhecimentos advindos de uma prática coletiva de pensar e refletir, proporcionada fundamentalmente pelo FORPROEX. Há uma consolidação institucional da extensão e o avanço inequívoco da indissociabilidade entre as práticas acadêmicas da extensão ao ensino e à pesquisa, em uma posição muito distinta de 1993, quando essa articulação apenas foi citada (CORREA, 2007, p. 34).

Por meio da pesquisa, o FORPROEX levantou, dentre outras questões, as maiores dificuldades para o desenvolvimento da ex-

tensão universitária, possibilitando, assim, uma rápida compreensão da diferença de realidades de cada década. Por exemplo, em 1993, o principal problema da maioria (67,7%) das instituições pesquisadas era a falta de recursos financeiros para a execução da atividade extensionista (Tabela 1). Cerca de 10 anos depois, essa dificuldade havia se atenuado e se dividido em outras questões. Em 2004, a principal preocupação das instituições públicas de ensino superior passara a ser a insuficiência de recursos em infraestrutura para o atendimento às demandas da extensão (Tabela 2).

Tabela 1: Dificuldades para o exercício da extensão universitária indicadas pelas instituições públicas de educação superior – 1993

| Dificuldade | Percentual (%) |
|--|-----------------------|
| Limitação de recursos financeiros | 67,7 |
| Desvinculação com a estrutura curricular | 6,4 |
| Limitação de pessoal especializado | 6,4 |
| Indisponibilidade de docentes | 6,4 |
| Desinteresse da comunidade interna | 1,6 |
| Baixa prioridade na IES | 1,6 |
| Outras | 1,6 |
| Não indicado | 9,7 |

Fonte: Correa (2007) – Perfil da Extensão Universitária no Brasil (1995)

Tabela 2: Insuficiência de recursos de infraestrutura para o desenvolvimento das ações da extensão nas instituições públicas de educação superior – 2004

| Recursos | Insuficiência (%) |
|-----------------------------|--------------------------|
| Salas | 61,4 |
| Veículos | 78,6 |
| Equipamentos de informática | 62,9 |
| Linhas de telefone | 27,2 |

Fonte: Correa (2007) – Diagnóstico da Extensão Universitária no Brasil (2005)

Para se evoluir na tendência de crescimento e contornar as dificuldades na realização das atividades extensionistas, a utilização

das novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) – dentre elas, a internet – pode ser uma boa alternativa. É o que vem sendo praticado pela UFV, desde 2008, com o site Espaço do Produtor (UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA, 2011).

1.1 Cursos em EAD

Hoje a Educação a Distância (EaD) é vista como uma modalidade de ensino capaz de atender tanto a programas formais e de longa duração, que oferecem diplomas e certificação específicos, quanto a programas informais, livres e de curto prazo, voltados para capacitação e treinamento em atividades profissionais.

Segundo informações do Censo EAD.BR, no Relatório Analítico da Aprendizagem a Distância no Brasil (CENSO EaD.BR, 2013), que apresenta dados do ano de 2013, a maior parte dos cursos a distância se refere a cursos livres (36,6%), destinados ao público em geral. Assim, devido ao aumento da demanda no oferecimento de cursos nessa modalidade, um bom planejamento se torna indispensável para se alcançar um público maior e mais heterogêneo, em termos de formação escolar, perfil social, econômico e profissional.

Para Moran (1995), entretanto, as tecnologias não alteram necessariamente a relação pedagógica: elas tanto servem para reforçar uma visão conservadora, individualista, como também uma visão progressista. Utilizá-las, portanto, não garante um processo de ensino mais dinâmico e facilitador. Há a necessidade de um planejamento adequado para que o uso desses recursos tecnológicos permita o protagonismo dos estudantes, tendo em vista que as tecnologias evidenciam a possibilidade de interação, de comunicação, de acesso à informação e convertem-se em um meio interativo e ativo, não apenas na EAD (TORI, 2002; PUNIE, 2006).

Chermann e Bonini (2000) conceituam a Educação a Distância como uma modalidade que

possibilita a autoaprendizagem a partir da mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados e apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados e veiculados pelos diversos meios de comunicação existentes (CHERMANN e BONINI, 2000, p. 17).

De acordo com a forma como são estruturados nos ambientes *online* e com a metodologia pedagógica adotada, os cursos podem não ser adequados ao processo de ensino-aprendizagem ativo.

Portanto, a adequação pedagógica de todas as informações que são disponibilizadas nos ambientes educativos é importante, a fim de permitir que o estudante sinta-se motivado para a construção do conhecimento (CAMPOS, 2007). Deve-se ressaltar que tais questões foram levadas em conta na criação do *site* Espaço do Produtor, que buscou incorporar o potencial do uso das TIC às atividades extensionistas.

Assim, o conteúdo dos cursos oferecidos pelo site foi disponibilizado em formatos variados (animações, vídeos, textos e ilustrações), de maneira bem explicativa, assegurando a compreensão e a autonomia do aluno no processo de aprendizagem.

1.2 Da Semana do Fazendeiro ao Espaço do Produtor

A inspiração para o Espaço do Produtor veio da Semana do Fazendeiro da UFV: um dos eventos de extensão rural mais antigos do país, criado em 1929, no *campus* Viçosa e realizado anualmente. Voltadas para produtores rurais, familiares e colaboradores, suas atividades pretendiam contribuir não só para a melhoria de renda, como também para a qualidade de vida dos participantes.

Em seu início, a Semana do Fazendeiro era o espaço de encontro e troca de informações entre produtores e fazendeiros da região e alunos da Escola Superior de Agricultura e Veterinária (ESAV), origem da UFV.

Nesses eventos, havia a oportunidade de se apresentarem novas técnicas de cultivo e avanços que a Escola desenvolvia, ofertando aos alunos uma valiosa oportunidade de contato com o cotidiano rural através da troca de experiências, criando uma aura de “confiança que os fazendeiros ficavam tendo na Escola, dando-lhes, naturalmente, preferência para a educação de seus filhos” (ENES, 2006, p. 5108).

Com o passar do tempo, a Semana realizou mudanças, em decorrência das transformações da sociedade:

O fortalecimento da sociedade civil, principalmente nos setores comprometidos com as classes populares, em oposição ao enfraquecimento da sociedade política ocorrido na década de 80, em especial nos seus últimos anos, possibilita pensar a elaboração de uma nova concepção de universidade, baseada na redefinição das práticas de ensino, pesquisa e extensão até então vigentes. Do assistencialismo passou-se ao questionamento das ações desenvolvidas pela extensão; de função inerente à universidade, a extensão

começou a ser percebida como um processo que articula o ensino e a pesquisa, organizando e assessorando os movimentos sociais que estavam surgindo (SANTOS, 2000/2001, p. 3).

Ainda que reconheça a importância histórica e social da Semana do Fazendeiro, Silva (1995) afirma que a UFV, durante determinado período, esteve um pouco distanciada dos reais interesses de seus públicos. Para a pesquisadora, que analisou o evento em sua dissertação de mestrado no Programa de Pós-graduação em Extensão Rural, a instituição precisava “aprender a ler” a realidade: “a universidade necessita comunicar-se e ser comunicada para realimentar-se de dinâmica social” (SILVA, 1995, p. 184).

Em função disso, nos últimos 30 anos, houve muitas mudanças na Semana do Fazendeiro, com maior participação do público na definição da relação de cursos e diversificação na oferta de serviços e produtos aos participantes. Alguns exemplos são a Troca de Saberes, considerada como um diálogo aberto entre o conhecimento científico e o tradicional, e a *Clínica Tecnológica*, a orientação de especialistas a agricultores e produtores rurais, no local e na hora do evento – ambas as atividades enriqueceram a variedade de público e o aprofundamento das discussões.

Apesar das atualizações, a Semana do Fazendeiro ainda ficava restrita a uma área geográfica específica, o que algumas vezes limitava o deslocamento dos participantes a Viçosa. Além disso, acontecia em apenas um período do ano (uma semana de julho), dificultando a presença daqueles que não podiam se afastar de suas cidades nessa época.

Tais preocupações estavam presentes nos debates de um grupo de pesquisadores e extensionistas da UFV, que, por iniciativa da Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância (CEAD), passaram a se reunir, no *campus* Viçosa, para estudar possibilidades de associar as TIC à extensão universitária. Depois de alguns encontros, em julho de 2008, em uma iniciativa interdepartamental e multidisciplinar, foi inaugurado o *site* Espaço do Produtor, que disponibilizava conhecimento, informação e serviços aos agricultores familiares e produtores rurais de pequena produção.

Dentre os fatores que vêm endossando o Espaço do Produtor como um dos possíveis instrumentos de socialização do conhecimento para a UFV está o seu potencial de público. Para se ter uma ideia, com apenas três anos de existência, contava com 10.300 usuários cadastrados; ou seja: aqueles que fizeram, pelo menos, um

de seus 12 cursos de extensão de curta duração *online* e periodicamente o consultavam. Hoje, pouco mais de três anos depois, houve um aumento de mais de 50% no número de cadastrados: 16.768 (dado de agosto de 2015).

Atualmente, o *site* disponibiliza, gratuitamente, para agricultores familiares, produtores de pequena produção e agentes de extensão rural, os seguintes serviços: **Cursos de extensão de curta duração ou cursos livres *online*** (capacitação em atividades que possam contribuir para o aumento da renda ou a melhoria da qualidade de vida dos agricultores e familiares); **Artigos** (elaborados por pesquisadores, extensionistas e alunos de pós-graduação da UFV sobre temas relacionados aos moradores do meio rural); **Notícias** (informações que possam oferecer atualização ou melhoria ao dia a dia no meio rural); **Dica do produtor** (saber tradicional – compartilhamento de determinada técnica ou procedimento desenvolvido ou adotado pelos usuários); **“Causos” da roça**; **Receitas culinárias**; **Eventos**. Em 2015, 23.145 pessoas haviam participado desses cursos *online* (Tabela 3), conforme apurado em pesquisa realizada com os usuários.

Elaborado por pesquisadores e extensionistas de várias áreas do conhecimento da UFV, o conteúdo original dos cursos *online* é adaptado e desenvolvido por técnicos da CEAD, utilizando o potencial das TIC. Assim, são disponibilizados vídeos, áudios, animações e simulações, dentro de uma estrutura de texto enxuta, organizada e acessível a públicos de níveis diferentes de escolaridade. Os cursos são autoexplicativos e essencialmente práticos, uma vez que não contam com o acompanhamento de tutores, estimulando o autoaprendizado e a construção do conhecimento. Além disso, são utilizados os recursos tecnológicos mais adequados, a fim de que o público tenha acesso ao conteúdo também de forma lúdica, prazerosa e fácil.

Tabela 3: Inscritos por curso (*)

| Curso | Participantes | (%) |
|--|----------------------|------------|
| A comunidade no combate à dengue | 238 | 1,03 |
| Administração Financeira na Família | 1852 | 8 |
| Cogumelo shiitake: Cultivo e processamento | 2088 | 9,02 |
| Como explorar o açaí da Juçara | 618 | 2,67 |
| Cores da terra | 1782 | 7,7 |

| | | |
|--|-------|-------|
| Criação de galinhas caipiras | 3727 | 16,1 |
| Cuidados higiênicos na obtenção do leite | 918 | 3,97 |
| Fazendeiro florestal | 1571 | 6,79 |
| Higiene na manipulação dos alimentos | 2527 | 10,92 |
| Produção de queijo coalho artesanal | 2078 | 8,98 |
| Produção de sabão ecológico | 3193 | 13,8 |
| Uso do GPS na agricultura | 2553 | 11,03 |
| Total (**) | 23145 | 100 |

* Dados extraídos do cadastro da CEAD, em 25/02/2015.

** O total leva em conta que um usuário pode fazer mais de um curso e, por isso, esse número é superior ao de cadastrados no *site*.

Obs.: Em julho de 2009, um problema no servidor da UFV fez com que se perdesse parte das informações do cadastro de usuários da CEAD. Portanto, os cursos produzidos antes desta data ainda devem ser acrescidos de cerca de 40% no número de participantes.

2. O USUÁRIO E A EXTENSÃO

Por meio de informações levantadas em pesquisa realizada com os usuários em 2012 e nos dados obtidos pelo Google Analytics, foi possível analisar o perfil e os objetivos do público que frequenta o *site* do Espaço do Produtor. As informações revelaram, por exemplo, que ele é consultado por usuários do Brasil e do exterior. De outubro de 2008 a março de 2014, o site recebeu 640.403 visitantes. Desse total, 92,8% eram do Brasil, 3,0% de Portugal e 1,0% dos Estados Unidos.

De acordo com dados de 2012, o perfil socioeconômico do público do *site*, em linhas gerais, era eminentemente masculino (64,8%); sua faixa etária estava entre 40 e 50 anos de idade (30,1%); a maioria tinha curso superior completo (39,0%) ou pós-graduação (32,4%). As cidades que registraram maior número de usuários foram: Viçosa (MG); Belo Horizonte (MG), São Paulo (SP); Uberlândia (MG); Goiânia (GO), Cáceres (MT), Brasília (DF) e Fortaleza (CE).

Muitas desses profissionais revelaram que tinham a agropecuária como segunda atividade ou estavam relacionados, direta ou indiretamente, a ela ou ao meio rural: por trabalharem ou terem trabalhado nessa área; pela formação acadêmica; por terem morado ou manterem interesse econômico ou de pesquisa no campo. Alguns desses entrevistados, inclusive, demonstraram que pretendem, em breve, se dedicar a negócios na agricultura ou pecuária,

como pode ser constatado em parte de seus depoimentos:

Sou médica veterinária e trabalho com segurança alimentar, mas sou produtora rural também...

Hoje tiro meu sustento por atividades seculares, representação, e tenho o sítio apenas como lazer, galinhas, árvores frutíferas, plantação de milho, hortaliças...

Possuo uma propriedade rural pequena e que exploro como segunda atividade, em conjunto com minha esposa. Espero, em breve, que seja minha atividade principal.

Em breve, pretendo comprar uma fazenda e investir na área. Por isso, uso o Espaço do Produtor como um ponto de pesquisa e de referência para futuras decisões sobre o que e como investir.

Tenho a proposta de iniciar uma atividade rural lucrativa para desenvolver após aposentar-me (Fonte: pesquisa no site Espaço do Produtor).

A partir desses comentários, pode-se delinear o perfil e os interesses dos usuários do *site*. Tais características apontam que, para o seu público, o Espaço do Produtor extrapola as funções de um veículo de comunicação ou informação, configurando-se como um espaço de extensão e – mais ainda – de educação informal.

2.1 O usuário e os cursos

A educação informal, de acordo com Furter (1978), seria formada por todas as intervenções educacionais promovidas em dado momento para determinado grupo e em função de necessidades e demandas específicas, delineadas tanto pelos responsáveis dessas ações de formação quanto pelas populações interessadas.

Foi para essa área justamente que convergiram os interesses dos usuários pelo *site*. Na pesquisa de 2012, entre as seções oferecidas, as preferências ficaram com os Cursos, apontados como a opção “extremamente útil”, com 43,3% das opiniões, enquanto Notícias ficou com 50% de “muito útil”. “Manter-se atualizado” (74,8%) foi a principal finalidade dessas pessoas.

A preocupação em compartilhar o conhecimento adquirido esteve entre as respostas dos usuários como motivo para visitar o *site*. Dentre outras finalidades, eles apontaram ainda “Conhecimento” (66,7%) e “Repasse a produtor rural” (7,7%). Observou-se, assim,

que, no caso do Espaço do Produtor, a informação estava relacionada à construção do conhecimento no indivíduo, valorizando o seu caráter social e emancipatório – benefício compartilhado com outros agricultores. Sobre o conteúdo disponibilizado no site, a receptividade do público pesquisado revelou-se boa: 54,2% dos usuários disseram estar “Muito satisfeitos”.

Os entrevistados também tiveram a oportunidade de redigir – em vez de escolher opções predefinidas – a sua crítica, elogio ou sugestão para o Espaço do Produtor. Desse total, 60,7% dos usuários fizeram elogios à iniciativa. As respostas mostraram que eles aprovaram o conteúdo do *site*, por meio da boa avaliação principalmente dos *Artigos e Cursos online*, mas todas as seções obtiveram, pelo menos, pontuações razoáveis. As boas avaliações dos usuários ficaram claras pela leitura das mensagens, que não eram obrigatórias, registradas ao final do questionário. Alguns exemplos são:

Acho que a universidade brasileira foca muito o produtor da sua vizinhança e esquece o [aquele] que está mais distante. O Espaço do Produtor nos permite esta aproximação, ainda que de uma maneira tímida. Minha região necessita que uma universidade instale por aqui um campus avançado para socorrer o produtor em tecnologias de ponta onde nos permitirá produzir mais e com qualidade.

Excelente iniciativa! Venho recomendando-a aos profissionais da agropecuária, produtores e alunos do curso técnico em agropecuária do CETEP - Oeste Baiano. Acredito pela opinião dos meus amigos que o aumento no número e variedade de cursos em muito pode ajudar aos produtores e profissionais da área. Também a informação do tempo mais apurada por regiões produtoras dentro dos estados pode em muito aumentar o acesso do site, ajudando a cumprir o seu papel de informar e disseminar técnicas agropecuárias.

É muito útil para a inclusão social. É um fator indutor na busca do conhecimento.

É evidente que o Espaço do Produtor é fantástico, principalmente os Cursos. É um trabalho sério que merece ser copiado por outras Universidades no Brasil, assim como também no exterior, por países ditos do 3º Mundo. Sugestão: aumentar o número (temas) de cursos.

É um canal de acesso a informações importantes que podemos usufruir com segurança por constar de conteúdos sérios e instrutivos. É preciso manter este Espaço do Produtor sempre com novos cursos. É excelente este *site*, pois ajuda os agricultores de nosso

país a se atualizar e a se instruir sobre assuntos pertinentes à produção agropecuária (Fonte: pesquisa no site Espaço do Produtor).

A partir desses comentários, é possível perceber que tanto a iniciativa do *site*, como a do oferecimento dos cursos online, utilizando todo o potencial da EsD, têm sido bem aceitos pelos profissionais da área e demais interessados. Tal resultado comprova tendência mundial na área de ensino, que se consolidou com o surgimento, nos últimos anos, dos MOOCs (*Massive Open Online Course* – Cursos Online Aberto e Massivo) e com o crescimento de cursos de graduação e pós-graduação a distância. Em reportagem no New York Times, o jornalista David Brook afirmava que conceituadas instituições americanas de ensino, como a Harvard e o Massachusetts Institute of Technology (MIT) – da mesma forma que as universidades de Yale e Carnegie Mellon – iriam investir US\$ 60 milhões para oferecer cursos *online*. Segundo o jornalista, a rápida migração para internet, que acontecera com a mídia tradicional (jornais e revistas), tenderia a ocorrer com a educação e, particularmente, com o ensino superior, trazendo também mais responsabilidades para as instituições de ensino que se comprometiam com ela:

A educação a distância ajuda os alunos principalmente na primeira etapa. Como Richard A. De Millo da Georgia Tech argumentou, ela transforma a transmissão de conhecimento num bem que é barato e disponível mundialmente. Mas também obriga a faculdade a se concentrar no resto do processo de aprendizagem, que é onde está o valor real. Num mundo on-line, as faculdades precisam pensar bastante em como irão pegar a comunicação, que acontece pela internet, e transformá-la em aprendizagem, que é um processo social e emocional complexo (BROOK, 2012, s/p).

Antes de mais nada, tem que se pensar que esse é apenas o início de mudanças promovidas pelas TIC – principalmente pela internet – em modelos educacionais, o que já vem ocorrendo em diferentes áreas da sociedade contemporânea, como o futuro ou o próximo estágio do progresso humano:

[A sociedade em rede] É a nossa sociedade, em diferentes graus, e com diferentes formas dependendo dos países e das culturas. Qualquer política, estratégia, projeto humano, tem que partir desta base. Não é o nosso destino, mas o nosso ponto de partida para qualquer que seja o «nosso» caminho, seja o céu, o inferno ou, apenas, uma casa remodelada (CASTELLS, 2005, p. 26).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante desses dados e das avaliações dos usuários, pode-se constatar que

a educação sempre tratou da preparação dos indivíduos para seu papel na sociedade. Ao longo da última década, a primazia da educação formal decaiu porque agora vemos o surgimento de uma aprendizagem que se estende por toda a vida e da educação informal, assim como de novas áreas de aprendizagem, que assumem um papel maior na vida dos indivíduos. (VEEN; VRAKING, 2006, p. 108).

Portanto, com o intuito de levar aos agricultores familiares, produtores rurais de pequena produção e às suas famílias informações e a tecnologia geradas na UFV, os cursos *online* do Espaço do Produtor têm possibilitado a capacitação de um público amplo e variado geograficamente. Nessa perspectiva, isso corrobora o que afirma Cseh et al. (1999 apud Flach e Antonello, 2010, p. 197), de que “a aprendizagem informal resulta de oportunidades naturais de aprendizagem que surgem no dia a dia das organizações, onde o próprio indivíduo controla o seu processo de aprendizagem”.

Segundo as opiniões dos usuários, também podemos concluir que *sites*, como o Espaço do Produtor, têm condições de se consolidar como importantes instrumentos auxiliares na prática da extensão universitária. Isso porque o seu formato (com a utilização de animações, vídeos, textos e ilustrações) tem uma boa relação custo-benefício. Ou seja: apesar de os custos de elaboração dos materiais e do próprio curso não serem tão baixos – como qualquer curso em EAD, para ser bem-sucedido, é importante que se tenham bons equipamentos e uma equipe multidisciplinar bem qualificada –, esse valor se dilui com o grande número de pessoas a ser alcançado.

É importante ressaltar, no entanto, que somente o desenvolvimento de um site não irá alterar a situação da prática da extensão em determinada universidade ou mesmo no Brasil. Para isso, por exemplo, entre outros aspectos, há a necessidade de se estimular a participação de professores, por meio do aumento da pontuação acadêmica daqueles que realizam essas atividades; estruturar uma política institucional que consolide efetivamente o trinômio ensino, pesquisa e extensão em cada instituição e ainda a concessão de novas bolsas para os alunos que atuem na atividade.

Independentemente desses aspectos, o fato é que a universidade de não pode se isolar do mundo e tem de fazer com que o ensino, a pesquisa e extensão atendam às exigências da sociedade, da forma como preconiza Kunsch (1992), ao apontar que

a Universidade, como centro de produção de conhecimentos, necessita canalizar suas potencialidades no sentido da prestação de serviços à comunidade, revigorando os seus programas de natureza cultural e científica e procurando irradiar junto à opinião pública a pesquisa, os debates, as discussões e os progressos que gera nas áreas de ciências, tecnologia, letras, artes, etc. Isso é possível mediante a comunicação, que viabiliza o relacionamento entre a universidade e seus diversos públicos (KUNSCH, 1992, p. 9-10).

Embora contribua para o entendimento do que propõe a autora e se reconheça seu grande potencial, o modelo extensionista do Espaço do Produtor não está finalizado; ainda há muito o que se elaborar. Por exemplo, no desenvolvimento de aspectos e formas que resultem em maior interatividade, em maior relação *site-usuário*, tornando mais eficiente a “via de mão dupla” preconizada pela extensão universitária atual. Além disso, o planejamento de um curso a distância, mesmo que com característica de curta duração, apresenta algumas particularidades que exigem atenção: bom planejamento, autoavaliação mais específica dos recursos utilizados, participação maior dos usuários na escolha dos temas, menor periodicidade entre a oferta de novos cursos etc.

REFERÊNCIAS

Brasil. Decreto-lei n. 19.850 de 11 de abril de 1931. Cria o Conselho Nacional de Educação. Brasília, 1931. Disponível em: < <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19851-11-abril-1931-505837-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 12 jul. 2016

BRASIL. Ministério da Educação. Referenciais de qualidade em EAD. Brasília: MEC, Secretaria de Educação a Distância. 2007.

BRASIL. Senado Federal. Lei n, 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 12 jul. 2016.

BROOK, D. O tsunami provocado pela internet nas universidades. Instituto Humanitas Unisinos, São Leopoldo, 7 maio 2012. Disponível em:<<http://www.ihu.unisinos.br/noticias/509241-o-tsunami-provocado-pela-internet-nas-universidades>>. Acesso em: 12 jul. 2016.

CAMPOS, J. P. Avaliação e projeto de interfaces humano-computador do PVANet II. 2007. Monografia (Bacharelado em Ciência da Computação) – Universidade Federal de Viçosa, 2007.

CASTELLS, M. A. A sociedade em rede: do conhecimento à ação política. Lisboa: Imprensa Nacional, Casa da Moeda, 2005.

CENSO EaD.BR: Relatório Analítico da Aprendizagem a Distância no Brasil 2012. Curitiba: Ibpex, 2013. Disponível em: < http://www.abed.org.br/censoead/censoEAD.BR_2012_pt.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2014.

CHERMANN, M.; BONINI, L. M. Educação a Distância. Novas tecnologias em ambientes de aprendizagem pela Internet. Mogi das Cruzes, SP: Universidade Braz Cubas, 2000.

CORREA, E. J. Institucionalização da extensão nas universidades públicas brasileiras: estudo comparativo 1993/2004. Belo Horizonte: Coopmed, 2007.

CSEH, M. et al. Re-conceptualizing Marsick and Watkins' model of informal and incidental learning in the workplace. Proceedings of the 1999 Conference of the Academy of Human Resource Development, 1999 apud FLACH, L.; ANTONELLO, C. S. A teoria sobre aprendizagem informal e suas implicações nas organizações. Revista Gestão, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 193-208, maio/ago. 2010.

ENES, T. Arquivo Histórico da Universidade Federal de Viçosa: subsídios e perspectivas para a história da educação superior no Brasil do século XX. In: CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 6., Uberlândia, 2006. Anais... Uberlândia: Editora da UFU, 2006. 1 CD-ROM. p. 5108-5116.

ESPAÇO do Produtor. 2011. Disponível em: < <https://www2.cead.ufv.br/espacoProdutor/scripts/inicio.php>>. Acesso em: 23 jun. 2016.

FLACH, L.; ANTONELLO, C. S. A teoria sobre aprendizagem informal e suas implicações nas organizações. Revista Gestão, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 193-208. maio/ago. 2010.

FREIRE, R. B. Repensando a extensão universitária. Participação, Brasília, n. 7, p. 12-15, 2000.

FURTER, P. O planejador e a educação permanente. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n. 27, p. 73-99, 1978. Disponível em: <<http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/1731/>>. Acesso em: 30 jul. 2015.

KUNSCH, M. M. K. Universidade e comunicação na edificação da sociedade. São Paulo: Edições Loyola, 1992.

MORAN, J. Novas tecnologias e o re-encantamento do mundo. Tecnologia Educacional, Rio de Janeiro, v. 23, n.126, p. 24-26, set.-out. 1995.

PUNIE, Y. et al. A review of the impact of ICT on learning : working paper prepared for DG EAC, October 2006. Luxemburg: European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies, 2008. Disponível em: < <http://www.jrc.ec.europa.eu/>>. Acesso em: 24 jun. 2016.

SANTOS, B. S. Plano Nacional de Extensão Universitária: 2000/2001. Disponível em: < <http://www.portal.ufpa.br/docsege/Planonacionaldeextensaouniversitaria.pdf>>. Acesso em: 12 jul. 2016.

SILVA, M. G. M.; SPELLER, P. Extensão universitária: qual o seu lugar no contexto da universidade? apud TORRES, A. F. B. Análise e sistematização das proposições sobre a extensão universitária brasileira. 2003. 223 f. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.

SILVA, U. M. da. Extensão universitária: a interação do conhecimento na Semana do Fazendeiro – UFV. Viçosa: UFV, 1995.

TORI, R. A distância que aproxima. Revista de Educação a Distância, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 1-7, 2002. Disponível em: < <http://www.abed.org.br/>>. Acesso em: 10 jun. 2015.

TORRES, A. F. B. Análise e sistematização das proposições sobre a extensão universitária brasileira. 2003. 223 f. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. Pró-reitoria de Planejamento e Orçamento. Relatório de atividades 2010. Viçosa, MG: Divisão de Gráfica Universitária, 2010. Relatório.

VEEN, W.; VRAKING, B. Homo zappiens: educando na era digital. Porto Alegre: Artmed, 2009.

A CONFLUÊNCIA DA METODOLOGIA E DA TECNOLOGIA EM UM CURSO DE METODOLOGIAS ATIVAS NO AMBIENTE VIRTUAL PVANet

(Publicado em 2016)

Silvane Guimarães Silva Gomes
João Batista Mota
Estela da Silva Leonardo
Leiliane Souza Bhering

RESUMO

As tecnologias têm sido consideradas como potencial solução para mudanças significativas na educação. Em relação aos cursos a distância, deve-se ter como base princípios educacionais que privilegiem a (re)construção do conhecimento e o envolvimento dos participantes ativamente no processo de aprendizagem. Assim, há a necessidade de uma forma especial de planejamento, organização dos materiais e informações, bem como de atenção à metodologia e à mediação pedagógica. Destarte, este relato de experiência busca compreender em que medida a arquitetura pedagógica e a confluência da metodologia e da tecnologia concorrem para atender às exigências de reformulação das práticas pedagógicas no processo educacional. Constatou-se que um ambiente virtual de aprendizagem bem estruturado e organizado é o palco ideal para a realização de um curso a distância, já que oferece recursos que, ao mesmo tempo, em que possibilitam o acesso a conteúdos de formatos variáveis e específicos e, conseqüentemente, mais acessíveis ao participante, permitem também a prática desses novos recursos. Ou seja, incentivam o desenvolvimento de competências e habilidades, além da aquisição de conhecimentos priorizando uma aprendizagem ativa.

1. INTRODUÇÃO

As tecnologias da informação e comunicação (TICs), inseridas

no contexto educacional, já estão acessíveis a praticamente todos os indivíduos. Portanto, os professores são desafiados a integrá-las no seu contexto de sala de aula como recurso didático, mudando a forma de ensinar, de modo que as aulas sejam mais atrativas aos estudantes.

Com as TICs, a reorganização do ensino vai influenciar diretamente a prática docente, a partir da seleção dos meios mais apropriados para determinada situação de ensino-aprendizagem, considerando os objetivos pedagógicos e didáticos previamente definidos, bem como as características dos estudantes e acessibilidade aos meios (Belloni, 2006).

Dessa forma, tais tecnologias abrem outras possibilidades didáticas e metodológicas no ensino, uma vez que oportunizam formas de interação, de comunicação, de acesso à informação, que se convertem em um meio interativo e ativo no processo educacional (Tori, 2002; Punie, 2006).

No entanto, a formação mediada pelas TICs precisa ser pensada no sentido de contribuir com a formação do professor. Isso porque, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998), a incorporação das tecnologias só tem sentido se contribuir para a melhoria da qualidade do ensino. A simples presença de novas tecnologias na sala de aula não é, por si só, garantia de maior qualidade na educação, pois a aparente modernidade pode mascarar um ensino tradicional baseado na recepção e na memorização de informação.

As TICs no processo educacional têm sido consideradas como potencial caminho para mudanças significativas no ensino. No entanto, para alguns pesquisadores, apesar de fazerem parte da maioria dos discursos didáticos, tais mudanças são pouco observadas (Belloni, 2001). Isso porque o uso dessas tecnologias não é visto apenas como mais um meio de apoio didático ao professor, mas sim como uma nova prática pedagógica, evidenciando a necessidade de o professor assumir uma postura muito além de transmissor do saber instituído.

Se no método de ensino o foco principal é o estudante, o aprendizado tende a ser mais ativo, especialmente se o aluno é estimulado a ter um comportamento de maior participação nas aulas (Belloni, 2001). No entanto, esse processo não significa apenas a introdução de novos métodos, mas principalmente uma reorganização de todo o processo de ensino, que influencia diretamente a prática docente, buscando desenvolver nos estudantes a capacidade de autoaprendizagem. As TICs, por estarem abrindo novas possi-

bilidades para o processo de ensino-aprendizagem, enquadram-se bem neste contexto, uma vez que evidenciam as possibilidades de interação, de comunicação, de acesso à informação e convertem-se em um meio interativo e ativo, não apenas para educação a distância (EaD), mas também para o processo educacional presencial (Tori, 2002; Punie, 2006).

1.1. AVAs: possibilidades e eficácia

As tecnologias tornam-se cada vez mais indispensáveis, não podendo ser ignoradas nem consideradas como desnecessárias pela escola. A argumentação de Moran (2000) é de que os professores, além de buscarem novas metodologias de ensino, devem também abrir discussão sobre seus papéis como profissionais e sobre seu relacionamento com os alunos. Para Freire (2001, p.60), “só educadores autoritários negam que, ao passo que educam, podem também estar se autoeducando, fazendo com que o ato de ensinar torne-se ato de aprender, já que o educador deve buscar diante de novas realidades saberes para sua formação, à medida que forem transmitindo conhecimento vão de certa forma aprendendo novos”. Como afirma Moran (2015, p.15), as diferentes tecnologias no processo educacional possibilitam a “integração de todos os espaços e tempos”. O processo de ensino-aprendizagem acontece numa “interligação simbiótica, profunda, constante” entre o presencial e o virtual.

Nesse sentido, os ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) - definidos por Bastos et al. (2005) como aqueles que apresentam interface para navegação hipertextual, possibilitando agregar múltiplas mídias e ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona, localizados em um único site - estão se expandido devido aos avanços da Internet. Eles estão sendo utilizados em diversas instituições de ensino pelo mundo, tanto para dar suporte a disciplinas de cursos presenciais, quanto para cursos a distância.

O AVA é a integração de um conjunto de tecnologias digitais que possibilita a construção de um ambiente ou *software* educativo, no qual é possível promover a informação em conhecimento aos seus integrantes, de forma individual ou coletiva (Sarmiento et al. 2011; Barbosa, 2005; Castro Filho et al. 2005). Em um AVA, é possível organizar conteúdos de maneira atrativa, que facilite a aprendizagem e a interação (Dillenburg e Teixeira, 2011).

Franco *et al.* (2003) e Sarmiento et al. (2011) descrevem a importância de que nos AVAs é possível incorporar ferramentas da web,

como sistema de *e-mail*, sala de *chat*, espaços para debates, local para enviar arquivos, sistema de avaliação e relatórios de participação, dentre outros. Se é bem estruturado com recursos e interfaces que promovem interações, o AVA pode ser transformador, no que diz respeito ao processo de ensino-aprendizagem e à concepção de cooperação e colaboração entre os estudantes, uma vez que serão favorecidas as ações de trabalho individual e em grupo.

No entanto, vale ressaltar que por mais que os AVAs ofereçam interfaces, que propiciem a cooperação e interação, não conseguirão, por si só, levar os alunos à reconstrução do conhecimento. Assim, faz-se necessária uma equipe interdisciplinar que acompanhe os estudantes - ponto fundamental para o funcionamento adequado de ambientes de aprendizagem e para que a construção da aprendizagem seja facilitada (Moran, 2003).

Um exemplo de AVA, de uso restrito da instituição criadora, é o PVANet, resultado de trabalho desenvolvido por Arquete (2003). Esse ambiente é utilizado na Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância (Cead) da Universidade Federal de Viçosa (UFV) para atender a disciplinas da graduação e da pós-graduação, dos cursos presenciais, assim como é utilizado para os cursos de capacitação e especialização a distância. Desde sua elaboração, o PVANet vem passando por várias atualizações, mantendo-se em contínuo processo de desenvolvimento e avaliação. Ambientes educativos como esse permitem estruturar, de forma didática, o conteúdo em vários formatos. Nesse ambiente, a comunicação acontece em tempo real, por meio do *chat*, e de forma assíncrona, por meio do fórum e do *e-mail*.

No PVANet, é possível estruturar conteúdos e atividades de curso de forma pedagógica, conforme o objetivo a ser alcançado. Assim, pode-se desenvolver um curso e estruturá-lo a partir de uma metodologia na qual os alunos sintam-se estimulados a interagir com os demais participantes em um processo de "aprender a aprender". Tal processo é pautado pelos princípios pedagógicos da aprendizagem ativa; ou seja, uma aprendizagem baseada numa concepção pedagógica interativa, colaborativa e reflexiva, para proporcionar uma rede de conhecimento, progressiva e continuada, com autonomia, autodisciplina e comprometimento com a aprendizagem. Isso porque, com as possibilidades de uso das TICs, é perfeitamente viável desenvolver um curso a distância, no qual os estudantes tenham a possibilidade de construir conhecimento, exercitando o autoaprendizado, de maneira crítica e em colaboração com os co-

legas, sob a orientação de professores e tutores.

Assim, a adequação de um curso virtual passa pela construção da arquitetura pedagógica, que, de acordo com Medeiros *et al.* (2002), é compreendida como a construção de estratégias pedagógicas, tendo como base teorias e seus pressupostos, para auxiliar na efetivação da aprendizagem com suporte da tecnologia do AVA.

Nesse sentido, a proposta desse trabalho é apresentar um relato de experiência sobre a confluência da metodologia e da tecnologia utilizadas ao longo do curso de *Metodologias Ativas na prática docente*, realizado no ambiente virtual PVANet e desenvolvido pela Cead em caráter de formação continuada e de curta duração, destinado a capacitar professores, estudantes de graduação e pós-graduação da UFV.

2. RELATO E ANÁLISE

Pensar o uso das tecnologias como aliadas no processo de ensino-aprendizagem, sem dúvida, é imprescindível. Entretanto, um cuidado deve ser dado à forma como esses recursos tecnológicos serão incorporados nos ambientes de ensino, tanto presencial quanto a distância. O professor e os demais envolvidos no processo de aprendizagem precisam estar atentos à forma como essas tecnologias vão convergir. Nesse sentido, é preciso entender o que são arquiteturas pedagógicas e planejar sua utilização de forma eficiente.

Essa terminologia foi apresentada por Carvalho *et. al.* (2005) em 2005, no artigo *Arquiteturas Pedagógicas para Educação a Distância: Concepções e Suporte Telemático*. Segundo eles, as arquiteturas pedagógicas podem ser compreendidas como “estruturas de aprendizagem realizadas a partir da confluência de diferentes componentes: software, concepção de tempo e espaço, Internet, inteligência artificial (IA), educação a distância (EAD) e a abordagem pedagógica”. (Carvalho; Nevado; Menezes, 2005, p.354)

Em trabalho posterior, os mesmos autores (2005) retomam e aprofundam o conhecimento sobre esse conceito, salientando que as arquiteturas a serem utilizadas precisam ser flexíveis, maleáveis e, principalmente, se adaptar a diferentes contextos e enfoques temáticos. Nesse sentido, o processo de aprendizagem deixa de pertencer exclusivamente ao espaço acadêmico e passa a confluir em fontes distintas: ambientes virtuais, internet, redes sociais, objetos

de aprendizagem, etc.

Segundo Garcia e Búrigo (2009), ao se refletir sobre a construção da arquitetura pedagógica em cursos a distância que sejam eficientes, "é preciso que seja dada atenção aos fatores que fazem parte dos elementos de uma arquitetura pedagógica, tais como:

- (a) às necessidades para criação do programa/curso,
- (b) objetivos educacionais,
- (c) desenho instrucional, etapas e atividades,
- (d) equipe do curso e definição de suas atribuições, de acordo com as funções desempenhadas,
- (e) mecanismos de apoio à aprendizagem no que tange às interações e como elas se aplicam na prática,
- (f) tecnologias a serem utilizadas para apoiar o processo de ensino-aprendizagem,
- (g) processos de avaliação,
- (h) procedimentos formais acadêmicos e os correlacionamentos do funcionamento do sistema como um todo. (GARCIA e BÚRIGO, 2009, p.2)

Como já mencionado, é necessária a atenção dos envolvidos no processo pedagógico de forma a refletir sobre aspectos, como: de que forma serão conduzidas as práticas que priorizam esses novos modos de aprender; como será incorporado o trabalho colaborativo, e principalmente como será promovido o diálogo contínuo entre todos os atores no processo.

A partir dessas questões é que o uso das tecnologias atuais deve permitir condições de aprendizado rico e diversificado, que contribua para que o indivíduo manifeste a sua individualidade, estabelecendo interações de forma integral e eficiente (Valente e Almeida, 2007).

Diante da necessidade de diversificar as possibilidades de ensinar e aprender, as TICs abrem oportunidade para a ação dos indivíduos na interação com os ambientes de aprendizagem. Tais ambientes demandam novas propostas e diferentes organizações para permitirem que os indivíduos se expressem tanto individualmente, quanto de forma coletiva. Por estarem abrindo novas possibilidades para o ensino-aprendizagem, as TICs se enquadram bem neste contexto, uma vez que essas tecnologias evidenciam a possibilidade de interação, de comunicação, de acesso à informação e convertem-se em um meio interativo e ativo.

As TICs, integradas a ambientes virtuais de aprendizagem e com diferentes graus de virtualização, favorecem a utilização de canais de informação e comunicação de formas distintas, contribuindo sobremaneira no processo de ensino-aprendizagem (Punie, 2006).

O que se tem visto em muitos cursos a distância, conforme Belloni (2009), é que, em grande medida, eles acabam por não proporcionar meios que despertem nos estudantes a curiosidade e a potencialidade, fazendo-os criar e construir o próprio saber, de modo a se libertar da passividade no processo de aprendizagem. Assim, um curso com essa temática tem a necessidade de não só refletir sobre a aprendizagem ativa, mas também estimulá-la de diferentes formas.

Segundo o pesquisador americano Richard Felder (1999), metodologia ativa é qualquer situação de aprendizagem que o professor permite acontecer para envolver os alunos: pedindo que eles façam ou respondam a perguntas, individualmente ou em pequenos grupos em sala de aula; que eles façam tarefas e projetos dentro e fora da sala de aula; que eles realizem experimentos de laboratório. Enfim, qualquer outra coisa que não seja simplesmente os alunos ficarem sentados em suas carteiras ouvindo e escrevendo passivamente o que o professor fala.

Para Bastos (2006), metodologias ativas são processos interativos de conhecimento, análise, estudos, pesquisas e decisões individuais ou coletivas, com a finalidade de encontrar soluções para um problema. Ou seja, essas metodologias representam métodos diferentes de ensinar, focados no estudante, e não no professor. Isso significa que ele tem que estar aberto a modificar sua maneira de ensinar, para que o estudante também mude sua maneira de aprender.

Segundo Antoni Zabala (1998) *apud* Gemignani (2012),

a prática educativa implica mudanças nos conteúdos e no modo de avaliar, ao considerar as finalidades do ensino, de acordo com um modelo centrado na formação integral da pessoa. A proposta curricular deve se fundamentar em projetos de intervenção adaptados às necessidades de sua realidade educativa, estilo profissional, propostas singulares e valendo-se de recursos variados, de modo a integrar as unidades de aprendizagem construídas pelos professores (ZABALA, 1998 *apud* GEMIGNANI, 2012, p.5).

Dentro desse contexto, houve a necessidade de construir um curso que contemplasse esse tema, para colocar em prática mé-

todos inovadores com o uso da tecnologia no ensino. Nele, as tecnologias, em confluência com as metodologias ativas, assegurariam que o foco principal seria o estudante, possibilitando um aprendizado mais efetivo, especialmente estimulando-os a ter um comportamento mais ativo com relação à participação no curso.

Este processo exigiu uma organização de todo o curso, de modo a afetar diretamente a prática docente, na busca da promoção do desenvolvimento nos estudantes, da capacidade de autoaprendizagem. Assim, os cursos a distância, desenvolvidos por meio de ambientes virtuais, com base em princípios educacionais que privilegiam a (re)construção do conhecimento e o envolvimento dos participantes, exigem uma forma especial de planejamento, da organização dos materiais, das informações, da metodologia e da mediação pedagógica.

Todo o material didático do curso (material para leitura, aula narrada, guias de estudo e atividades), além do conteúdo complementar, foi disponibilizado no próprio ambiente virtual de aprendizagem, o PVANet.

O principal objetivo do curso foi apresentar os conceitos e as possibilidades práticas de metodologia ativa para o contexto de sala de aula. Ao final do curso, esperava-se que os cursistas discutissem formas de planejar e ensinar com metodologias ativas, elaborassem práticas didáticas envolvendo essas metodologias, privilegiando a atuação do aluno de forma individual e em pares, bem como interpretassem o *feedback* dos estudantes em relação aos seus métodos de ensino.

O PVANet, como ambiente de aprendizagem, possibilitou que o curso fosse organizado com ferramentas de conteúdo, de comunicação síncrona e assíncrona. O diferencial na organização desse curso deve-se ao fato que, por se tratar de metodologias ativas, foi estruturado em uma dinâmica, na qual as atividades priorizaram o aprendizado ativo, por meio de estratégias diversas: fórum de dúvidas, *chats*, panorama sobe-e-desce, varal de avaliação, avaliação e encerramento do curso. Além disso, o contato dos tutores, nos momentos de interação síncrona e assíncrona, bem como nos *feedbacks* constantes das atividades, buscaram criar uma proximidade entre eles e os cursistas.

Na ferramenta de conteúdo foi disponibilizado todo material de leitura e de orientação do curso (guias de estudo, ma-

nual do aluno e cronograma de atividades). O ambiente do curso foi estruturado em dois espaços: ambiente principal, que é comum a todos os cursistas, e o ambiente das turmas, específico para cada uma delas.

O primeiro espaço contém todos os materiais de leitura (apostila, manual, guias de orientação do curso, textos de descrição das atividades, etc.). O segundo foi destinado à realização das atividades e ao contato do tutor com os cursistas de sua turma.

The screenshot shows a web interface for a course. It is divided into several sections:

- NOTÍCIAS - DISCIPLINA:** A list of news items with dates and titles, such as "Feedback final" (26/05/2015) and "Material para leitura sobre ensino efetivo na graduação" (24/05/2015).
- GERENCIAMENTOS:** A sidebar with icons and labels for "GERENCIAR NOTÍCIAS", "GERENCIAR AGENDA", and "GERENCIAR FERRAMENTAS".
- PRINCIPAL:** A list of main course elements: "Apresentação do Curso", "Sala de Aula", "Biblioteca", and "Feedback final".
- TURMA 1- TUTORA ESTELA:** A list of activities for the first group: "Mural", "Apresentação dos cursistas", "Fórum", "Dúvidas e Comentários", "Chat", "Panorama Sob e Desce virtual", and "Avaliação e encerramento do curso".
- AGENDA:** A calendar for July 2013. The days of the week are labeled D (Domingo), S (Segunda), T (Terça), Q (Quarta), Q (Quinta), S (Sexta), and S (Sabado). The dates 1 through 31 are visible.

Figura 1 – Página inicial do curso

O fórum, ferramenta assíncrona, foi utilizado de diferentes maneiras: para apresentação dos cursistas, debates temáticos e avaliação parcial e final do curso. Já a ferramenta *chat* possibilitou a interação não só entre os próprios cursistas, como também entre cursistas e tutores.

As estratégias pedagógicas aplicadas ao longo do curso foram desenvolvidas por meio de atividades que permitiram a interação e a participação ativa dos cursistas. Dentre as estratégias desenvolvidas, buscou-se adotar dinâmicas para criar um clima de maior participação e afetividade com os cursistas. Dentre as dinâmicas usadas no curso, a interface do fórum foi utilizada em diferentes momentos e com objetivos específicos, como: fóruns para a apresentação dos cursistas, para relatos de experiências da vida escolar, para propor situação de aprendizagem ativa e postar opinião sobre determinada temática. A possibilidade de discussão, propiciada por essa ferramenta, permitiu que os próprios cursistas pudessem expor seu

motivacional, o *feedback* e a orientação dos tutores nas atividades foram essenciais para o êxito do curso. Nesse contexto, o papel do tutor não é de transmissor de informação, mas sim de mediador na construção do conhecimento. Nessa experiência, a professora e as tutoras foram agentes provocadoras de situações de interação, mobilizando a construção do conhecimento. Assim, ao contrário do que se acredita, o professor não é o único facilitador; o professor e também o tutor são provocadores, problematizadores, aqueles que instigam, que fomentam a dúvida, que ajudam na criação e recriação de debates.

Diante disso, a proposta do curso comprovou a importância de se pensar as tecnologias e as metodologias ativas como aliadas no processo de ensino-aprendizagem. O que fica claro, com essa experiência, é que as potencialidades das TICs seduzem todos aqueles que tomam conhecimento de seu funcionamento e resultados, ou seja, que realmente conhecem seus recursos e que buscam um aprofundamento em novas possibilidades. No entanto, a inclusão das tecnologias no processo educacional deve ser vista como uma necessidade para o desenvolvimento que a sociedade em si opera, uma vez que essas já fazem parte do nosso dia-a-dia. Sua inserção no meio educacional torna-se cada vez mais primordial, para uma completa interação do indivíduo com a sociedade.

A partir da avaliação final e de acordo com as sugestões e críticas apresentadas pelos cursistas, foi possível constatar que a maioria deles considerou possível o desenvolvimento de novas atitudes e habilidades, depois de participar de um curso virtual.

No que se refere à aquisição de conhecimentos, constatou-se que os objetivos propostos foram atingidos, uma vez que foi possível construir a aprendizagem de forma ativa, a partir dos conteúdos e atividades propostas. A temática do curso permitiu que os participantes pudessem refletir sobre o uso de metodologias aplicadas na prática docente e, ao mesmo tempo, vivenciar algumas situações de aplicação dessas estratégias virtualmente. A dinâmica do curso priorizou o aprendizado ativo, por meio de estratégias diversas, que foram explicitadas nesse relato de experiência.

Ainda que haja necessidade de alguns ajustes metodológicos, conforme explicitado pelos cursistas na avaliação final, especialmente quanto à duração do curso e de um momento presencial para atividades coletivas e troca de saberes, o saldo final pode ser considerado bastante positivo. Na prática, percebeu-se o interesse dos participantes não só em se aprofundarem ainda mais no tema,

como também em fazer com que recursos tecnológicos, como o quadro digital, passem a fazer parte do dia a dia na sala de aula. E mais ainda: pedir a oferta de novos cursos nessa mesma linha de atuação didática, como os temas de mídias interativas e de utilização de lousa digital na prática docente.

REFERÊNCIAS

AFONSO, D. H.; MONTEIRO, A.; Carvalho Júnior, P. M.; DIAS, C. C. (2011) Análise qualitativa do portfólio digital na formação pedagógica de preceptores da área de saúde: vantagens do Wordle. Anais..., XVII Congresso Internacional de Educação a Distância. ABED. Manaus.

ALVES, A. C. T. P. EAD e a Formação de formadores. In: VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B. (Org.). (2007) Formação de professores a distância e integração de mídias.

ARQUETE, D.A.R.(2003) Ensino-Aprendizagem de Cinética de Processos Bioquímicos Mediado por Computador. 159p. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG.

BASTOS, F.P.; ALBERTI, T.F.; MAZZARDO, M.D.(2005) Ambientes virtuais de ensino-aprendizagem: os desafios dos novos espaços de ensinar e aprender e suas implicações no contexto escolar. CINTED-UFRGS, Novas tecnologias na educação. Disponível em: <http://www.cinted.ufrgs.br/renote/maio2005/artigos/a22_ensinoaprendizagem.pdf>. Acesso em: abril de 2008.

BASTOS, C. C.(2006) Metodologias ativas. Disponível em: <http://educacaoemedicina.blogspot.com.br/2006/02/metodologias-ativas.html>

BELLONI, M.L.(2001) Educação a Distância. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados.

BELLONI, M. L.(2005) O que é mídia-educação: polêmicas do nosso tempo. 2 ed. Campinas, SP: Autores Associados.

CARVALHO, M. J. S.; NEVADO, R. A.; MENEZES, C. S. (2005) Arquiteturas Pedagógicas para Educação a Distância: Concepções e Suporte Telemático. Anais..., XVI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, v. 1, p. 351-360. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/420/406>>. Acesso em: 01 de jul. 2015.

CARVALHO, M. J. S.; NEVADO, R. A.; MENEZES, C. S. (2007) Arquiteturas pedagógicas para educação a distância. In: _____. Aprendizagem em rede na educação a distância: Estudos e recursos para formação de professores.

FELDER, R. & BRENT, R. (1999) Navigating the bumpy road to student centred instruction. College Teaching. 44 (2): 43-47.

FREIRE, P.(1999) *Pedagogia da Autonomia. Saberes Necessários à Prática Educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2001. FELDER, R. & BRENT, R. Navigating the bumpy road to student centred instruction. *College Teaching*. 44 (2): 43-47

Garcia e Búrgo (2009) O processo de construção de uma arquitetura pedagógica para curso na modalidade Ead para formação continuada de professores de Matemática. *Anais...VI Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância - Esud*.

GEMIGNANI, E. Y. M. Y.(2012) Formação de Professores e Metodologias Ativas de Ensino-Aprendizagem: Ensinar Para a Compreensão. *Revista Fronteira das Educação [online]*, Recife, v. 1, n. 2. Disponível em: <http://www.frenteirasdaeducacao.org/index.php/fronteiras/article/view/14>. Acesso em: 10 de jun. 2015.

MEDEIROS, G. M. et al.(2002) Proposta de uma arquitetura pedagógica na formação de docentes diferenciados: uma experiência brasileira em EAD. Disponível em: <http://pesquisa.ead.pucrs.br/Artigos/Publicados/2002/CISC2002/ArquiteturaPedagogica.pdf>. Acesso em 02 de maio de 2015.

MORAN, J. M. (2000) *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas, Papirus.

MORAN, J. M.(2015) *Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens*. Vol. II. Carlos Alberto de Souza e Ofeilia Elisa Torres Morales (Orgs.).PG: Foca Foto-PROEX/UEPG.

MORAN, J. M. (2003) Contribuições para uma Pedagogia da Educação Online. *Revista: Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa*. Disponível em: http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/educacao_online/contrib.pdf. Acesso em 15/3/2015.

PASSOS, F.J.V. (2011) *PVANet-Manual do Usuário*. Viçosa.

PUNIE et al. (2006) *A Review of the Impact of ICT on Learning Working Paper prepared for DG EAC, October*. European Commission Joint Research Centre Institute for Prospective Technological Studies. Disponível em: <http://www.jrc.ec.europa.eu/>. 11/3/2015.

SARMENTO, W.F., HARRIMAN, C.L., RABELO, K.F., TORRES, A.B.(2011) Avaliação de usabilidade no processo de desenvolvimento contínuo em ambientes virtuais de aprendizagem: um estudo de caso com o ambiente Solar. In: *Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)*. 22. Aracaju. Anais.

TORI, R. (2002) A distância que aproxima. *Revista de Educação a Distância*, v.1, n.2, p.1-7. Disponível em: <http://www.abed.org.br>. Acesso em: dez. de 2009.

AS REDES SOCIAIS E OS DISPOSITIVOS MÓVEIS COMO TECNOLOGIAS INCLUSIVAS: O CASO DE UM GRUPO DE SURDOS NO FACEBOOK QUE CRIA SI- NAIS PARA TERMOS E CONCEITOS MOBILIZADOS NOS CURSOS DA ÁREA DAS EXATAS

(Publicado em 2016)

José Timóteo Júnior
André Luís Santos de Souza

RESUMO

Este trabalho pretende trazer informações acerca da promoção da socialização, da identidade cultural e linguística dos surdos usuários da LIBRAS como atuantes inseridos no grupo de pessoas que se utilizam de recursos das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC). As possibilidades da comunicação a distância, com efeitos de caráter social e didático, serão abordadas a partir de nossa experiência ao observar um grupo do *Facebook* cujos membros se uniram em prol do aprendizado, criação de sinais e da quebra da barreira geográfica.

A Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS - foi reconhecida como língua oficial por meio da Lei nº 10.436 de 2002. Esta data é um marco para as comunidades surdas e usuários da LIBRAS e colabora para o fortalecimento de sua identidade cultural e linguística. Nesse sentido, essa lei traz em sua compreensão a LIBRAS como “a forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constituem um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil. (BRASIL, 2002, art. 1). Tal dispositivo legal ampara o uso e o aprendizado da língua, o que garante também a possibilidade de sua difusão. Assim sendo, os surdos se veem legalmente estimulados a ter contato e a desenvolver sua própria expressão comunicativa, usando a língua visual-es-

pacial, uma vez que ela é parte fundamental de sua cultura.

Em meio a esse contexto o pretende trabalho busca refletir sobre o modo como a tecnologia está facilitando a sociabilidade dos surdos usuários da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e a criação de sinais para termos técnicos específicos de conteúdos acadêmicos das engenharias. Especificamente, usaremos por base o estudo realizado ao observar as postagens e interações entre membros surdos de um grupo do *Facebook* (www.facebook.com), que são, em sua maioria, estudantes de cursos de engenharia.

O artigo está dividido três tópicos. No primeiro discutimos como os avanços tecnológicos transformaram as interações e relações sociais nas sociedades capitalistas contemporâneas; o segundo tópico discute como as novas tecnologias são incorporadas no cotidiano das pessoas surdas usuárias da LIBRAS, especialmente o uso de computadores, internet e dispositivos móveis; e no terceiro tópico mobilizamos dados de campo a partir da observação, entrevistas e análise do ambiente virtual do grupo “Glossário Engenharia (LIBRAS)” no Facebook. Em seguida apresentaremos algumas considerações sinais.

1. AVANÇOS TECNOLÓGICOS

Sabemos que o ser humano necessita da comunicação para melhor se adaptar ao meio ambiente e à sociedade, assim como se utiliza de instrumentos que facilitam sua sobrevivência. É possível observar, na atualidade, o aperfeiçoamento das tecnologias criadas para se comunicar. As tecnologias de informação e comunicação (TICs) estão cada vez mais agregadas à sociedade, ainda mais quando pensamos na expansão do acesso e recursos ligados à internet.

Tal fenômeno possibilitou a realização de uma “ação social à distância” alterando a cognição e a relação espaço-tempo. O impacto disso gerou certa mudança cognitiva que passou a se expressar no consciente coletivo e no modo como os acontecimentos distantes passaram a afetar o local. Para Manuel Castells (2000), a revolução das tecnologias da informação e comunicação representa um evento histórico da mesma magnitude que foi a revolução industrial no século XVIII. Contudo, o surgimento da “sociedade em rede” é resultado da interação entre forças relativamente autônomas: o desenvolvimento das novas tecnologias e a incorporação e trans-

formação na realidade cotidiana das pessoas (p. 57-68).

A “cultura da virtualidade real” se institui nas sociedades capitalistas contemporâneas, e essa nova configuração das interações e relações sociais apresenta um sistema baseado em redes de computadores e suas comunidades virtuais. Ou seja, quando o computador e a internet possibilitaram a compactação de todos os tipos de mensagens (incluindo sons e imagens), surgiu na sociedade uma rede capaz de comunicar símbolos sem a necessidade de centros de controles, como acontece no caso da televisão (CASTELLS, 2000, p.353).

Essa atual realidade permitiu novas formas de comunicação e expressão de linguagem, como é o caso da Língua Brasileira de Sinais, utilizada por muitos surdos no Brasil. As novas tecnologias permitiram aos surdos sair de um isolamento linguístico, podendo agora interagir com outros surdos por meio de mensagens de vídeos, único recurso para a comunicação em língua de sinais, por ser de modalidade linguística visual-espacial (QUADROS E KARNOPP, 2004).

Nesse sentido, *smartphones*, *tablets* e a *internet* têm sido importantes ferramentas para a comunicação e sociabilidade de surdos em redes sociais, pois estes podem contar agora com:

serviços on-line de acesso grátis por meio dos quais se podem criar redes de contato para o intercâmbio de mensagens e conteúdos multimídia. Essas redes acabam por funcionar como plataformas sociais, dada a facilidade de intercomunicação dos usuários por meio dos recursos proporcionados por tais serviços. (SANTAELLA, 2013, p. 315)

Desse modo, a possibilidade dos surdos trocarem informações e produzirem conhecimento por meio da LIBRAS e das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) tem estimulado o surgimento de comunidades virtuais de surdos. Nestas comunidades eles compartilham inúmeras informações, como por exemplo, a criação de sinais para expressar conceitos e termos técnicos utilizados nos conteúdos acadêmicos voltados para os cursos de engenharias. Contudo, partimos em busca de analisar se o uso de dispositivos móveis e redes sociais, como o *Facebook*, pode funcionar como estratégia dos surdos para compreensão de sentidos. Além disso, buscamos compreender se o *Facebook* é capaz de gerar um sentimento de pertencimento, ajudando a fortalecer a identidade

cultural e linguística de surdos usuários da LIBRAS.

2. O USO DAS TECNOLOGIAS

O fato de gravar a própria imagem em vídeo e enviá-la via dispositivos tecnológicos, como celulares *smartphones* e *webcams*, cria possibilidades linguísticas interessantes aos surdos, que agora podem se comunicar entre si, ainda que estejam em localidades distantes. Nota-se que, “do ponto de vista dos surdos, o uso do computador e da Internet inaugurou uma nova dimensão às suas possibilidades de comunicação, pois são tecnologias acessíveis visualmente” (STUMPF, 2010, p. 1). Essas comunidades e grupos virtuais, amparados pela tecnologia, que permitem a geração e transmissão de imagens, vêm colaborar para o uso da LIBRAS por parte dos surdos que se utilizam desses recursos. Nesse sentido, os surdos podem integrar-se a redes de compartilhamentos de ensino e aprendizagem por meio de sua língua nativa, como é o caso aqui analisado.

Tal característica vem de encontro ao que Ronice Quadros (2005) diz sobre os surdos valorizarem o aprendizado realizado entre si:

O significado disso vai além da questão puramente linguística. Situa-se, sim, no campo político. Os surdos estão se afirmando enquanto grupo social com base nas relações de diferença. Enquanto diferentes daqueles que se consideram iguais, ou seja, os ouvintes, os surdos buscam estratégias de resistência e de autoafirmação. São eles que sabem sobre a língua de sinais, são eles que sabem ensinar os surdos, são eles que são visuais-espaciais. (QUADROS, 2005, p. 30)

Com base nisso, despertou-se o interesse por este estudo, buscando analisar as interações dos membros de um grupo de surdos criado na rede social *Facebook*, onde eles se comunicam e propõem sinais específicos para termos e conceitos próprios das áreas das engenharias/exatas.

Desse modo, buscou-se explicitar com nossa investigação as estratégias encontradas pelos surdos matriculados em cursos de engenharias no ensino superior. A hipótese era a de que tal estratégia surge por conta das tecnologias e da problemática que estes surdos têm que lidar no cotidiano da sala de aula nas universidades – da transposição linguística dos conceitos e termos mobilizados

nos conteúdos de disciplinas desses cursos.

Diante desse problema de pesquisa, buscou-se desenvolver uma investigação com base nos recursos e técnicas disponíveis nos fundamentos metodológicos de pesquisa qualitativa (MINAYO, 2012). Foram realizadas entrevistas com alguns membros do mesmo grupo, com a finalidade de saber como esses surdos entendem esse espaço virtual, como se dá sua utilização em consonância com o uso de dispositivos móveis, e quais estratégias são usadas para a comunicação e proposição de novos sinais.

Além disso, foi realizada uma análise dos conteúdos postados e visualizados pelos surdos participantes do grupo virtual no Facebook “Glossário Engenharia (LIBRAS)”. A partir disto, fizemos uso da técnica de observação participante, para entendermos a significação e as estratégias criadas pelos surdos participantes do grupo. Aproximamo-nos dos sentidos e utilização dados ao recurso tecnológico e a LIBRAS por parte de um representante do grupo e estudante matriculado no curso de Engenharia Civil, na Universidade Federal de Viçosa (UFV). Foram realizadas com ele conversas informais e entrevistas semiestruturadas.

3. O GRUPO VIRTUAL “GLOSSÁRIO ENGENHARIA (LIBRAS)”

No decorrer de dois meses colhemos informações acerca do processo de interação, socialização e criação de sinais por parte dos membros desse grupo. Fomos aceitos para participar pelo estudante surdo que conhecemos na UFV. Descobriu-se que o grupo foi criado com o objetivo de ser um espaço para estimular a comunicação em LIBRAS, o que fica evidente no seu texto de descrição, que assegura que “a língua oficial do grupo é a LIBRAS”. Ainda, sugere que os participantes enviem “vídeos com suas ideias, apresentações, temas para metodologia de engenharia, conceitos de engenharia (...)”. O grupo é composto, em sua maioria, por surdos de cursos diferentes como Engenharia Civil, Engenharia Química, Arquitetura e outros.

Assim que acessamos os conteúdos e interação desenvolvida a partir deste grupo virtual, constatamos a importância dada pelos surdos a LIBRAS. Ficou evidente nos enunciados desses surdos a importância da comunicação ser realizada por meio da língua de sinais, sua língua materna (QUADROS e KARNOPP, 2004; WITKOSKI, 2009; STROBEL, 2009).

Observamos que os integrantes do grupo se utilizam do português escrito em alguns momentos, como por exemplo, para escrever comentários nas publicações de outros usuários, ou quando enviam arquivos específicos para leitura (eles fazem uso de arquivos .pdf). Vários componentes do grupo fazem uso de vídeo, em que, ao se filmarem pela câmera do celular ou do próprio computador, aparecem se expressando em LIBRAS. Temas próprios das engenharias, como “Mecânica dos Sólidos”, “Resistência dos Materiais”, “Termodinâmica”, “Óptica” e outros são abordados tanto para sugestões de sinais que ainda não existem para esses termos, quanto para tirar dúvidas específicas acerca da definição conceitual. Outro recurso visual percebido são os vídeos didáticos, usados com o objetivo de promover o conhecimento sobre algum dos temas tratados em seus cursos.

Feita uma análise dos enunciados postados no ambiente virtual, o segundo momento foi convidar alguns dos participantes para uma entrevista semiestruturada. Contatamos cinco surdos, escolhidos conforme os critérios: Quantidade de postagem no grupo, relevância dos assuntos abordados nas postagens e o papel do membro no grupo (se fundador ou coordenador). Dos cinco membros escolhidos, três se propuseram a colaborar com as entrevistas. Organizamos um roteiro de questões:

- Quando e como você teve contato com o *Facebook* pela primeira vez?
- Qual(is) recurso (s) você usa para se filmar e assim poder se expressar em LIBRAS?
- Como foi seu primeiro contato com esse tipo de tecnologia?
- Como você entende e o que acha da possibilidade de conversar em LIBRAS com pessoas que estão longe de você usando a câmera do celular, o *Whatsapp* e o *Facebook*?
- O Grupo “Glossário Engenharia (LIBRAS)” tem entre seus objetivos propor a criação de sinais para termos que não existem em cursos de exatas. Qual a importância de se criar sinais para termos próprios desses cursos?
- Como você percebe o modo como a tecnologia pode ajudar os surdos a se comunicar? Você acha que os surdos estão conseguindo usar essas tecnologias para aprender mais e se comunicar melhor?

Com base nessas perguntas, traçamos um cruzamento de dados entre o conteúdo das respostas das entrevistas com os analisados no ambiente virtual do *Facebook*. Os surdos sinalizaram que o motivo da criação do grupo e o uso dado às novas tecnologias (como

o computador, internet, *smartphones* e as câmeras de vídeos) possibilitaram um encontro com outros surdos e a comunicação através da língua de sinais. Relataram que é importante terem um grupo para proposição de sinais para os conteúdos da graduação e sanar dúvidas sobre definições de termos e conceitos surgidas por conta de alguns obstáculos encontrados na sala de aula. Muitas vezes o estudante surdo se depara com a dificuldade de compreender determinado termo ou conceito apenas com a ajuda do intérprete, ou da utilização da datilologia, na falta de um sinal específico.

O estudante surdo matriculado na UFV nos disse que teve contato, em 2012, com o *Facebook*, e desde então consegue se comunicar com amigos surdos através de postagens por chamada de vídeo. Além disso, relatou a importância de socializarem sinais criados pelos próprios estudantes e através do grupo divulgar e difundir o sinal. Entretanto, nos contou que não concorda com muitos dos sinais criados pelos amigos, mas reconhece que é um processo de negociação. Acredita também que o grupo do *Facebook* tem ajudado no ensino e aprendizagem dos surdos, além de promover o contato entre eles e fortalecer a cultura e identidade surda através do uso e difusão da LIBRAS.

Através da observação do grupo, das postagens, com seus textos e vídeos, percebemos que as novas tecnologias da informação e comunicação oferecem recursos que facilitam a comunicação das pessoas surdas, antes restringidas pelo espaço geográfico.

Todos os entrevistados afirmaram que o primeiro contato com a rede social *Facebook* se deu através de amigos e conhecidos que já utilizavam a plataforma. Dois deles afirmam que fazem uso de *smartphones* para se filmarem e assim enviar vídeos pelo *Facebook* para amigos, além de também fazerem uso dos recursos para se comunicarem através de chamada de vídeo em tempo real. Um dos entrevistados não possui *smartphone*, mas usa a câmera do computador para fazer esse tipo de comunicação. Eles citaram ainda *Whatsapp*, o *Skype* e o recurso *Facetime* (dos celulares *iPhone*) como outras possibilidades de comunicação em vídeo que utilizam.

Ao serem indagados acerca dos objetivos do grupo “Glossário Engenharia (LIBRAS)”, reforçaram o caráter da proposição de sinais para termos das disciplinas de diversos cursos da área de engenharia. Com base neste dado outras questões foram suscitadas: todos afirmaram que a facilidade de compreensão é maior quando os termos já têm sinais estabelecidos. Um dos entrevistados disse que o tradutor intérprete “sofre” quando, na falta de sinais para palavras

e termos específicos, precisa recorrer ao uso da datilologia (soletração em linguagem de sinais), pois o professor fala de maneira contínua, mas o intérprete precisa sinalizar letra a letra, nesses casos específicos.

De forma unânime, eles citaram que a tecnologia ajuda a comunicação, facilita o planejamento de encontros presenciais e o aprendizado. Segundo eles, os surdos estão conseguindo, com grande facilidade, se adaptar a tais recursos.

4. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

No mundo virtual, os surdos podem quebrar a barreira da distância e se posicionar como membros de uma comunidade que partilha dos mesmos elementos culturais. Sendo parte fundamental da cultura surda, a LIBRAS é amplamente usada e repensada nos espaços virtuais, como o *Facebook*. No caso pesquisado, percebeu-se que a preocupação de se criar sinais para termos específicos de disciplinas das engenharias dá lugar à prática quando esse grupo se articula para propor sinais para tais termos.

Com isso percebemos e reforçamos a importância das novas tecnologias da informação e comunicação para a interação de surdos através do espaço visual, usando recursos em vídeo. Tais ferramentas possibilitam uma maior mobilização em prol da língua e cultura surda, permitindo a saída de um isolamento linguístico experimentado por essas pessoas ao longo de muitos anos.

REFERENCIAL TEÓRICO

BRASIL, Lei nº10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 25 abr. 2002. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10436.htm> Acesso em 01 ago. 2016.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. Ed.: Paz e Terra, São Paulo, 2000.

FERREIRA, Luciana Gomes. Jovens, uso das tecnologias da informação e comunicação e desenvolvimento cognitivo na cibercultura. In: REGIS, Fátima; ORTIZ, Anderson;

MINAYO, M. C. de Souza. Pesquisa Social: teoria, método e criatividade: Vozes, Rio de Janeiro, 2012.

QUADROS, R. M. de. O bi do bilinguismo na educação de surdos In: Surdez e bilinguismo. 1 ed. Porto Alegre : Editora Mediação, 2005, v.1, p. 26-36.

QUADROS, Ronice Muller de & KARNOPP, Lodenir. Língua de Sinais Brasileira – Estudos Linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SANTAELLA, Lucia. Da cultura das mídias à cibercultura: o advento do pós-moderno. Revista Famecos, Porto Alegre, dez. 2003, p. 23-32

STUMPF, M. R. Educação de Surdos e Novas Tecnologias. Florianópolis: UFSC, 2010.

STROBEL, Karin. As imagens do outro sobre a cultura surda. 2ª.ed. ver. Ed.: UFSC, Florianópolis, 2009. 133p.

WITKOSKI, Silvia Andreis. Surdez e preconceito: a norma da fala e o mito da leitura da palavras falada. In: Revista Brasileira de Educação. V.14, n.42, Curitiba, 2009.

A IMPORTÂNCIA DA PRODUÇÃO E GESTÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA MEDIAÇÃO DE CURSOS A DISTÂNCIA

(Publicado em 2016)

João Batista Mota
Silvane Guimarães Silva Gomes
Estela da Silva Leonardo

RESUMO

A produção de materiais didáticos na Coordenadoria de Educação a Distância (Cead) da Universidade Federal de Viçosa tem sido reestruturada constantemente, para adequar às necessidades de cada público e objetivos do curso, por entender que esse aspecto é de grande importância para o bom desenvolvimento de um programa de EAD. Nesse sentido, este artigo busca discutir sobre o processo e a importância da produção e gerenciamento de materiais didáticos para cursos a distância, propondo uma reflexão sobre a organização desse material no ambiente virtual de aprendizagem (AVA) utilizado. Para isso, apresentamos um relato de experiência sobre a oferta do curso Capacitação para EAD em 2014. Constatamos que são fatores influenciadores para a produção do material didático a proposta pedagógica do curso – e dentro dela os objetivos –, além do perfil dos alunos. Mas, simultaneamente, há também necessidade do contínuo acompanhamento e reflexão sobre o processo de produção de cursos mediados pelas tecnologias de comunicação e informação (TICs). Tal acompanhamento será realizado por meio do feedback dos tutores envolvidos no projeto, bem como pelo resultado apresentado pelos alunos nas atividades desenvolvidas.

1. INTRODUÇÃO

Estudos mostram que um dos elementos fundamentais para motivar o aluno no processo de aprendizagem em curso a distân-

cia é o tipo de material didático. Em função disso, Belisário(2003) afirma que a elaboração desse material é considerada um dos problemas graves em programas de Educação a Distância (EAD). Isso porque precisa ser bem planejado, produzido e combinado, de forma coerente e harmonizada, com os demais recursos, a fim de proporcionar ao aluno a possibilidade do autoaprendizado, da plena compreensão do conteúdo e da construção do conhecimento.

Portanto, não se pode acreditar que a simples transposição de uma aula presencial para EAD, utilizando determinada tecnologia (vídeo, áudio, slides de powerpoint, etc.), possa resultar em instrumento didático eficiente. Afinal, a tecnologia é um meio que deve ser bem escolhido e, só surtirá efeito, se tiver o conteúdo adequado, utilizando ainda uma metodologia apropriada. Além disso, não se pode esquecer de que aula presencial e a aula a distância têm tempos e características bem diferentes, que implicam em um desenvolvimento e apresentação bastante distintos do conteúdo.

De acordo com a forma como for desenvolvido, o material didático pode provocar uma sensação de estranhamento, que levará o aluno à dispersão, ao desinteresse e à não compreensão do conteúdo abordado, refletindo diretamente na sua não construção do conhecimento. Isso porque não é a mídia ou a tecnologia que definem o material didático, mas sim um conjunto de características, que vão, por exemplo, da linguagem apropriada à programação visual e perfeita adequação do conteúdo, passando ainda pela captação e edição de imagens.

Portanto, produzir material didático para EAD exige, primeiramente, conhecimento, experiência, tempo e envolvimento. Antes de iniciar a produção do material de um curso é necessário delinear o público-alvo, a forma de mediação que será utilizada, as mídias e as tecnologias, além – é claro - dos objetivos.

Nesse sentido, Rocha (2013) discute sobre a produção do material didático a partir da mediação do conteúdo, pelos atores envolvidos na condução de um curso a distância, a fim de identificar e problematizar os impactos gerados na formação do cursista.

Segundo Fleming (2004),

O material didático para EAD configura-se como um conjunto de mídias (impresso, audiovisual e informáticos), no qual os conteúdos apresentam-se de forma dialógica e contextualizada, favorecendo uma aprendizagem significativa. O projeto político-pedagógico dos cursos, dentre outros aspectos, deve orientar as escolhas quanto aos recursos didáticos necessários para o alcance

dos objetivos educacionais propostos. Quanto mais diversificado o material, mais nos aproximamos das diferentes realidades dos educandos e possibilitamos diferentes formas de interagir com o conteúdo. (FLEMING, 2004, p. 23 apud POSSOLI et al. 2009, p. 3452)

Pensar no material didático é também pensar no processo educativo, não de transmissão de conhecimento, mas sim no processo transformador do conhecimento, com autonomia no processo de aprendizagem. E isso implica a construção do material didático a partir da metodologia do aprender a aprender (NEDER, 2009).

Desse modo, este trabalho busca discutir sobre o processo e a importância da produção e gerenciamento de materiais didáticos para cursos a distância, propondo uma reflexão sobre a organização desse material no ambiente virtual de aprendizagem (AVA) utilizado. Para isso, apresentamos um relato de experiência sobre a oferta do curso Capacitação para EAD, em 2014, na Universidade Federal de Viçosa (MG), por meio de um estudo exploratório dos dados de questionário aplicado aos cursistas que concluíram o estudo.

2. PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO

Quando se fala em planejamento adequado na produção de materiais didáticos para a educação a distância, não se pode desconsiderar a importância da equipe de produção que estará envolvida durante todo o seu processo de desenvolvimento. Um grupo bem estruturado e com boa experiência em suas áreas de atuação pode garantir o desenvolvimento de um trabalho de maneira crítica e reflexiva. Dessa forma, será possível estimular a interatividade, a interação e a colaboração, resultando na boa qualidade e eficiência do processo de ensino-aprendizagem. O próprio Ministério da Educação (MEC) nos *Referenciais de qualidade para educação superior a distância* recomenda que as instituições utilizem diferentes mídias para a EAD:

[...]explorando a convergência e integração entre materiais impressos, radiofônicos, televisivos, de informática, de videoconferências e teleconferências, dentre outros, sempre na perspectiva da construção do conhecimento e favorecendo a interação entre os múltiplos atores (BRASIL, 2007, p.14).

Assim, torna-se necessário a elaboração de um material para EAD que seja interativo, promovendo um constante diálogo entre o professor e o aluno por meio do texto, dos recursos e das mídias. A linguagem dos materiais precisa estimular o leitor daquele texto ou espectador de outra mídia a se envolver com o tema, incentivando-o a participar das discussões, a formar sua opinião crítica. “Quando bem empregada, esta pode facilitar o entendimento do conteúdo e proporcionar uma leitura mais prazerosa” (ZANETTI, 2009, p.97).

Na prática, porém, observa-se uma tendência de os professores conteudistas, ainda com pouca ou nenhuma experiência em EAD, pecarem pelo excesso ou pela falta de conteúdo, sem realizar uma organização, nem o desenvolvimento adequado desse conteúdo. É preciso dosar essa quantidade, levando-se em conta o perfil do aluno, que vai apontar para a necessidade ou não de recursos paralelos de esclarecimento e aprofundamento no conteúdo, como Glossário e o Saiba Mais, no caso de material para leitura, ou hiperlinks, distribuídos em outras mídias.

Mesmo assim, o impasse permanece: como “produzir um material didático capaz de provocar ou garantir a necessária interatividade do processo ensino-aprendizagem?” (BELISÁRIO, 2003, p.139). É necessário, por exemplo, ter a preocupação de não produzir apenas um ou poucos tipos de material. Além de despertar o interesse pelo conteúdo, você faz com que o aluno tenha um material variado, enriquecedor e agradável para quem participa de uma disciplina semipresencial ou totalmente a distância.

Segundo Rondelli (2007), em entrevista ao Universo EAD

O perfil do público ao qual o curso se dirige é um elemento muito importante para a tomada de decisão sobre qual é o melhor material didático e a mídia mais apropriada. A interatividade que o material pode induzir fica condicionada à mídia utilizada e à facilidade com que o aluno tem em acessar tal mídia, etc. (<http://www.ead.sp.senac.br/newsletter/novembro06/mercado/mercado.htm>)

Para Possari (2001), as interações acontecem por um processo de mediação simbólica. E, no caso do material didático, esse processo se dá de forma verbal na escrita e também no visual. Além disso, conhecer os elementos que tornam um material coeso, coerente e de fácil compreensão para o aluno auxiliará não só na apreensão de determinado conteúdo, como também na utilização desses conhecimentos em situações práticas individuais ou em grupo. Daí a importância da seleção da melhor mídia ou material didático e da

atenção a ser dada à linguagem e aos recursos utilizados durante a produção.

3. TECNOLOGIAS ALIADAS À PRODUÇÃO DE MATERIAL PARA EAD

As mudanças provocadas pela incorporação das tecnologias de informação e comunicação (TICs) ao processo ensino-aprendizagem já fazem parte da maioria dos discursos didáticos, mas, na prática educativa, pouco tem sido observado (BELLONI, 2001). Isso porque o uso das TICs não é apenas mais um meio de apoio didático ao professor, mas sim uma nova prática pedagógica, evidenciando a necessidade de o professor assumir uma postura muito além de transmissor do saber instituído.

Belloni (2001) comenta que, se no método de ensino o foco principal é o estudante, o aprendizado tende a ser mais efetivo, especialmente se o aluno for estimulado a ter um comportamento mais ativo com relação à participação nas aulas. No entanto, este processo não significa apenas a introdução de novos métodos seja no ensino presencial ou a distância, mas, principalmente, uma reorganização de todo o processo de ensino que influencia diretamente a prática docente, buscando desenvolver nos estudantes a capacidade de autoaprendizagem. As TICs, por estarem abrindo novas possibilidades para o ensino-aprendizagem, enquadram-se bem neste contexto, uma vez que essas tecnologias evidenciam a possibilidade de interação, de comunicação, de acesso à informação, e convertem-se em um meio interativo e ativo, não apenas na EAD, mas também no processo educacional presencial (TORI, 2002; PUNIE, 2006).

Esses aspectos são acentuados também pela utilização dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs). Segundo Ribeiro, Mendonça e Mendonça (2007), sua importância consiste em atuar como ferramenta para troca de informações, comunicação, interação e para disponibilização de material de estudo, no apoio a esta modalidade de aprendizagem. AVAs, como o PVANet – desenvolvido e mantido por técnicos da Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância (Cead) e da Diretoria da Tecnologia da Informação (DTI) da UFV –, são definidos por Bastos et al. (2005) como aqueles que possuem interface para navegação hipertextual. Eles possibilitam agregar múltiplas mídias e ferramentas de comunicação síncrona e

assíncrona. Esses AVAs estão sendo utilizados em diversas instituições de ensino pelo mundo para dar suporte a disciplinas tanto de cursos presenciais como daqueles a distância.

Quando um AVA é bem estruturado com recursos e interfaces que promovem interações, ele pode ser transformador no que diz respeito ao processo de ensino-aprendizagem, introduzindo a concepção de cooperação e colaboração entre os estudantes, favorecendo as ações de trabalho individual e em grupo. No entanto, vale ressaltar que, por mais que os AVAs ofereçam ferramentas que propiciem a cooperação e interação, não conseguirão, por si só, levar os alunos à autoconstrução do conhecimento. Assim, faz-se necessária uma equipe interdisciplinar que acompanhe os estudantes, que são o ponto fundamental para o funcionamento adequado de ambientes de aprendizagem e para que a construção da aprendizagem seja facilitada (MORAN, 2003).

De acordo Voigt e Leite (2004), o grande desafio na incorporação das tecnologias no meio educacional tem sido o de desenvolver ações cooperativas que facilitem o crescimento individual/coletivo e ainda ações que busquem a iniciativa, a flexibilidade e a autonomia do sujeito. Somente utilizar tecnologias e diferentes mídias não tem o potencial de propiciar diferentes resultados. Sua utilização precisa ter como base um bom planejamento.

Segundo Moran (2007b), a educação a distância continua diversificando a oferta dos cursos, com novas propostas de material didático e de interação com as novas mídias. Para Belloni (2001), na perspectiva do processo educacional, é preciso mediatizar, ou seja,

conceber metodologias de ensino e estratégias de utilização de materiais de ensino/aprendizagem que potencializem ao máximo as possibilidades de aprendizagem autônoma. Isso inclui desde a seleção e elaboração de conteúdos, a criação de metodologias de ensino e de estudo, centradas no aprendente, voltadas para a formação da autonomia, a seleção dos meios mais adequados e a produção de materiais, até a criação de estratégias de utilização de materiais e de acompanhamento do estudante de modo a assegurar a interação do estudante com o sistema de ensino (BELLONI, 2001. p. 26).

A adequação pedagógica de todas as informações que são disponibilizadas nos ambientes educativos deve ser enfatizada, o que permitirá que o estudante sinta-se motivado para a construção do conhecimento. Nesse sentido, a utilização de métodos que estimu-

lam a aquisição de conhecimento e a compreensão de conceitos que favorecem a aprendizagem colaborativa são essenciais para uma educação a distância fundamentada em princípios do aprendizado ativo.

Torna-se necessário que o material didático a ser produzido obedeça a uma coerência desde o seu planejamento, envolvendo todas as áreas contempladas pela equipe de produção. Tal coerência deve estar associada à organização, ou seja, é importante que tanto o conteúdo como todos os instrumentos didáticos sejam distribuídos por módulos e/ ou semanas de realização de cada disciplina dentro do curso. Para isso, é fundamental a utilização de uma orientação, como o Guia de Estudo, que permitirá ao estudante se planejar e organizar seu tempo, para que possa se aprofundar no conteúdo, por diversas outras fontes, tornando-se, assim, o agente principal da construção de seu conhecimento.

Ao mesmo tempo, torna-se indispensável o gerenciamento de todo o processo, via acompanhamento do aluno durante todo o curso, seja por meio dos tutores, seja por meio da participação dos estudantes em fóruns ou chats tira-dúvidas. Por mais que se teste previamente o material, é realmente na prática do curso, reunindo alunos de perfis e comportamentos variados, que se saberá se o material está cumprindo ou não o seu papel na construção do conhecimento. O feedback constante entre tutores, professores e coordenador(es) do curso é fundamental para esse gerenciamento.

4. A CEAD/UFV

A Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância (Cead) é responsável pela coordenação, supervisão, assessoramento e prestação de suporte técnico às atividades realizadas em diferentes áreas de ensino, utilizando as tecnologias de informação e comunicação (TICs). Além de apoiar os professores nas suas atividades de ensino e extensão, a Cead tem como proposta diversificar as formas de atuação para atingir o maior e mais variado público. Para isso, utiliza os resultados obtidos pela UFV em cerca de 90 anos de atividades nos campos do ensino, pesquisa e extensão.

Para a oferta dos cursos, a Universidade Federal de Viçosa (UFV) usa um ambiente virtual de aprendizagem próprio, o PVANet¹. Ele é utilizado para apoiar as disciplinas de cursos regulares, nas moda-

lidades presenciais ou a distância, desenvolvidas pela e/ou na UFV, bem como nos cursos de curta duração a distância.

Todo o material didático produzido para as disciplinas e cursos pode ser disponibilizado no ambiente virtual: textos para leitura e impressão, produções audiovisuais, como vídeos, aulas narradas, tutoriais, animações e simulações, entre outros. Nele é possível o arranjo estrutural do material didático conforme o objetivo a ser alcançado, podendo visualizar, salvar e imprimir os arquivos disponibilizados. Assim, a produção dos materiais didáticos busca estar sempre de acordo com as possibilidades e potencialidades oferecidas por esse ambiente.

Diante da conduta da Cead e do cenário educacional atual, os cursos de capacitação para a prática docente buscam abordar desde aspectos necessários ao envolvimento do professor na Educação a Distância (EAD) até a formação para uso das mídias e metodologias inovadoras nos cursos a distância e presenciais. Entre esses, está o curso de *Capacitação para EAD*, produzido e ofertado pela Cead, em 2014. Com carga horária de 50 horas, foi oferecido para um público composto por 30 professores de ensino superior, para o qual foram disponibilizados materiais para leitura, vídeos e tutoriais e atividades de reflexão e práticas.

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO

Estando ciente da importância de vários aspectos na produção de material didático, a Cead tem trabalhado na oferta de cursos para capacitação de professores, técnicos e demais interessados, que estejam relacionados à educação. Eles são qualificados para atuar, de maneira crítica, em cursos de EAD, em diferentes frentes, como na elaboração de projeto pedagógico, na coordenação de tutores, na produção de material didático e na utilização de metodologias interativas.

Ao lado do referencial teórico sobre a temática, o material produzido para esses cursos procurou utilizar toda a prática acumulada no dia a dia da Cead no apoio e desenvolvimento de materiais variados de cursos e disciplinas da UFV.

Para fins de análise da produção e gerenciamento do uso do material didático, apresentamos dados obtidos por meio de avaliação, realizada ao final do curso *Capacitação para EAD*, ofertado pela Cead, em 2014. Com carga horária de 50 horas, ele foi oferecido

para um público composto por 30 professores de ensino superior, durante seis semanas. Todo o material didático, composto de textos para leitura, aulas narradas, tutoriais, guias de estudo, atividades, além de material complementar, foram reunidos no ambiente virtual de aprendizagem (AVA) da UFV, o PVANet.

O curso contou com o acompanhamento de um tutor, que teve como objetivos principais ser responsável por orientar os alunos no ambiente virtual de aprendizagem, auxiliar a solucionar dúvidas de natureza pedagógica, relacionadas ao conteúdo e ao curso; mediar discussões nos fóruns ou chats; emitir lembretes sobre prazos; corrigir e divulgar notas das atividades, e dar os encaminhamentos necessários para o bom andamento dos estudos. Simultaneamente, ele atuou ainda como termômetro dos bons resultados do material, da metodologia e do próprio curso frente ao aluno.

Em relação às atividades, o curso contou com a reflexão teórica acerca de algumas temáticas propostas e a produção efetiva dos materiais didáticos que a Cead utiliza.

O planejamento do curso partiu da necessidade de apresentação dos seguintes tópicos:

- Como utilizar os recursos/interfaces de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA);
- Como planejar e desenvolver cursos a distância utilizando TICs;
- Compreendendo algumas abordagens pedagógicas mais adequadas para cursos a distância;
- Identificando a proposta metodológica e os materiais didáticos mais apropriados, a partir do conhecimento do público-alvo e do conteúdo;
- Como estruturar o conteúdo e coordenar as atividades de produção de apostilas, aulas narradas, animações e vídeos, dentre outros materiais em EAD;
- Definindo formas de acompanhar cursos a distância, seus tutores e seus alunos, bem como os seus resultados.

Apenas 20 cursistas do total responderam ao questionário enviado ao final do curso. Segundo Gomes (2009),

O processo de avaliação não deve estar concentrado somente no aluno, mas deve se estender ao sistema como um todo – essas são as avaliações institucionais. Isso é importante porque a aprendi-

zagem sofre influência de diversos fatores. Material disponível no prazo, impressão de qualidade, textos claros, propostas de atividades contextualizadas, tudo isso influencia a aprendizagem dos alunos (GOMES, 2009, p.10).

Os próprios *Referenciais de qualidade para educação superior a distância* apontam que “as instituições devem planejar e implementar sistemas de avaliação institucional, incluindo ouvidoria, que produzam efetivas melhorias de qualidade nas condições de oferta dos cursos e no processo pedagógico” (BRASIL, 2007, p.17). Nessa perspectiva, a proposta do questionário foi avaliar não só se os objetivos do curso foram alcançados, mas também se a forma como o conteúdo foi abordado atendeu às expectativas dos cursistas.

Conforme Medel (2009) apud Pavesi e Oliveira (2012, p.5), “a aprendizagem ocorre por um processo cognitivo imbuído de afetividade, relação e motivação. Assim, para aprender é imprescindível “querer” fazê-lo, ter a disposição, a intenção e a motivação suficientes”. Na *Capacitação para EAD*, os resultados apontam que 75%, 60% e 40% dos cursistas consideraram a capacitação profissional, o incentivo da instituição de origem e o conteúdo do curso, respectivamente, como fatores que motivaram a matrícula nesse curso.

Os objetivos de um curso, principalmente na modalidade a distância, precisam ser traçados desde o seu planejamento, articulados com o seu conteúdo. Dessa forma, pode ser estruturado por meio de estratégias e metodologias específicas, de acordo com o que se quer alcançar. Na *Capacitação para EAD*, todos os respondentes afirmaram que o conteúdo abordado esteve de acordo com os objetivos do curso.

Os *Referenciais de qualidade para educação superior a distância* (2007) apontam que “os programas podem apresentar diferentes desenhos e múltiplas combinações de linguagens e recursos educacionais e tecnológicos”. (BRASIL, 2007, p.7) Do mesmo modo, Fleming (2004) apud Possoli et. al. (2009, p.3452) afirma que, “quanto mais diversificado o material, mais nos aproximamos das diferentes realidades dos educandos e possibilitamos diferentes formas de interagir com o conteúdo”. A *Capacitação para EAD* contou com material didático variado, que obteve a seguinte avaliação: as aulas narradas (45%), os vídeos tutoriais (45%) e os materiais para leitura (50%) contribuíram muito, segundo a resposta dos cursistas. Confirmando o acerto dos organizadores com relação ao material didático, 70% dos cursistas afirmaram que estavam satisfeitos com a

aprendizagem decorrente do curso.

A interação por meio do ambiente virtual de aprendizagem é fundamental para que os cursistas de EAD possam organizar suas ideias, compartilhar seus conhecimentos e trabalhar de forma mais ativa no processo de ensino-aprendizagem. Por essa razão, disponibilizar um AVA que propicie a cooperação e a interatividade requer, fundamentalmente, algumas ferramentas que suportem tais interações. No caso desse curso, podemos citar o espaço do fórum e o chat. O primeiro permitiu o debate, o conhecimento das opiniões dos participantes sobre os temas abordados, ao mesmo tempo em que se podia avaliar a compreensão deles do conteúdo apresentado. No caso do chat, os alunos puderam também se conhecer melhor, interagir e dirimir dúvidas ou questionamentos de forma mais imediata. Ambas as ferramentas são importantes instrumentos de monitoramento e avaliação do curso que estava sendo realizado.

Do mesmo modo, o professor precisa estar atento ao fato de que os materiais didáticos necessitam estar em consonância com o ambiente virtual de aprendizagem no qual o conteúdo do curso está disponibilizado, com a metodologia e ferramentas. Por exemplo, se o AVA facilita a utilização do fórum ou do chat, propor atividades de discussão, sobre os temas tratados no material didático da unidade, entre os alunos possibilitará um enriquecimento no processo de aprendizagem. Se o ambiente dispõe de ferramenta de conteúdo que suporta vários formatos, o professor pode disponibilizar diversos tipos de mídias que complementem o conteúdo da unidade temática tratada e, com isso, estimular diferentes dimensões de aprendizagem. No caso da *Capacitação para EAD*, 65% dos cursistas consideraram a plataforma PVANet de fácil compreensão e utilização, o que demonstra que os recursos explorados no curso (espaço de conteúdo e ferramentas de interação do AVA) estimularam a aprendizagem.

Esses elementos refletiram fortemente nos resultados do curso, tendo em vista que 29 dos 30 cursistas que realizaram o curso obtiveram pontuação exigida, nas atividades, individuais e em grupo, para aprovação.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O complexo sistema de EAD evidencia que “não há uma tecnologia como solução para todas as situações educacionais, assim como não há solução educacional única para atender às múltiplas

necessidades de formação, conjugadas com a diversidade cultural e condições locais” (MILL & PIMENTEL, 2010, p. 91). Por isso, há a necessidade contínua de reflexão sobre o processo de produção de cursos na modalidade a distância.

De acordo com os dados revelados pela pesquisa, a preocupação com a produção e gestão do material didático pode ser entendida como um dos fatores determinantes para o sucesso de um curso EAD. Ainda que ele tenha que ser associado a outros aspectos tecnológicos e educacionais (tutoria, AVA, metodologias, guias de estudo, etc.), o material é um dos caminhos para que o cursista compreenda o conteúdo e possa estruturar a construção de seu conhecimento. Entendemos que é a partir dele que o aluno cria ou não empatia com o curso e se interessa em procurar entender e até prosseguir ou não no aprofundamento do tema, utilizando outras fontes e recursos.

NOTAS

¹. O ambiente educativo PVANet é fruto da tese de mestrado da estudante Danie-la A. dos R. Arquete, “Ensino-aprendizagem de Cinética de Processos Bioquímicos mediado por computador”, de 2003 em parceria com a Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância (Cead) da UFV. Disponível em:< <https://www2.cead.ufv.br/sistemas/pvanet/geral/login.php>>.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BANDEIRA, Denise. Materiais didáticos. Curitiba, PR: IESDE, 2009.
- BASTOS, Fábio da Purificação de; ALBERTI, Taís Fim; MAZZARDO, Mara Denize. Ambientes virtuais de ensino-aprendizagem: os desafios dos Novos espaços de ensinar e aprender e suas implicações no Contexto escolar. CINTED-UFRGS, V. 3 Nº 1, Maio, 2005 1. Disponível em:<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/13740>. Acesso em: 10 de fev. 2015.
- BELISÁRIO, Aluizio. O material didático na educação a distância e a constituição de propostas interativas In: Educação on-line: teorias, práticas, legislação e formação corporativa, Edições Loyola, São Paulo.2003
- BELLONI, Maria Luiza. Educação à distância. 2ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.
- BRASIL. Referenciais de qualidade para educação superior a distância. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf>>. Acesso em 20 de jan. de 2015.
- GOMES Silvana Guimarães Silva. Tópicos em EAD. In: Avaliação da aprendizagem.

Rio de Janeiro: Consórcio CEDERJ, 2009.xxp.; 20,5 x 27,5 cm. ISBN: 978-85-7648-564-3

KENSKI, Vani Moreira, Avaliação e acompanhamento da aprendizagem em ambientes virtuais, a distância. In: MILL, Daniel R.S. e PIMENTEL, Nara Maria (Org.) Educação a Distância: desafios contemporâneos. São Carlos: EdUFSCar, 2010.

MILL, Daniel Ribeiro Silva e PIMENTEL, Nara Maria. Ensino, aprendizagem e inovação em Educação a Distância. In: MILL, D.R.S. e PIMENTEL, N.M. (Org.) Educação a Distância: desafios contemporâneos. São Carlos: EdUFSCar, 2010.

MORAN, José Manuel. Contribuições para uma pedagogia da educação online. In: SILVA, Marco. Educação online. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

NEDER, Maria Lúcia C. Metodologias para Elaboração de Materiais Didáticos. Curitiba: EDIBEPEX, 2003, v.1,72p

PAVESI, Marilza Aparecida; OLIVEIRA, Diene Eire de Mello Bortotti. Motivação do aluno da educação a distância. Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul-ANPESUL. 9ª edição. 2012.

POSSARI, Lúcia H. V. e NEDER, Maria Lúcia C. Linguagem - o entorno, o percurso. Cuiabá: EDUFMT/NEAD, 2001.

POSSARI, Lucia Helena Vendrúsculo; NEDER, Maria Lucia Cavalli. Material didático para EaD: processo de produção. Cuiabá: EdUFMT, 2009.

POSSOLI, Gabriela Eyng; CURY, Priscila de Quadros. Reflexões sobre a elaboração de materiais didáticos para educação a distância no Brasil. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 9; ENCONTRO SUL BRASILEIRO DE PSICOEDUCACAO, 3. 2009. PUCPR... III. 2009. Anais... Paraná. 2009. Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/2558_1546.pdf>. Acesso em 10 de fev. 2015.

PUNIE, Yves. et al. A Review of the Impact of ICT on Learning Working Paper prepared for DG EAC, 2006. European Commission Joint Research Centre Institute for Prospective Technological Studies. Disponível em: <<http://www.jrc.ec.europa.eu/>>.

RONDELLI, Elizabeth. Material didático: interatividade é fundamental. Universo EAD. 2007. Disponível em: <<http://www.ead.sp.senac.br/newsletter/novembro06/mercado/mercado.htm>>. Acesso em: 10 de fev. 2015.

RIBEIRO, Elvia. Nunes; MENDONÇA, Gilda. Aquino de Araújo; MENDONÇA, Alzino Furtado de. A importância dos ambientes virtuais de aprendizagem na busca de novos domínios da EAD. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, Anais..., 2007, Curitiba. ABED, 2007. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/4162007104526AM.pdf>>. Acesso em 20 de jan. de 2015.

ROCHA, Elisabeth Matos. A produção de material didático para a educação a distância e os impactos na formação docente: entre práticas e reflexões. Educação em Perspectiva, Viçosa, v. 4, n. 2, p. 319-341, jul./dez. 2013.

TORI, Romero. A distância que aproxima. Revista de Educação a Distância, v.1, n.2, p.1-7, 2002. Disponível em: <<http://www.abed.org.br>>. Acesso em: 10 de fev. 2015.

VOIGT, Patrícia da Cunha Garcia; LEITE, Lígia Silva. Investigando o papel do professor em cursos de educação a distância. 2004. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/143-TC-D2.htm>>. Acesso em: 20 de fev. 2015.

ZANETTI, Alexandra. Elaboração de materiais didáticos para educação a distância. Biblioteca Virtual do NEAD/UFJF. 2009. Disponível em: http://www.cead.ufjf.br/wp-content/uploads/2009/02/media_biblioteca_elaboracao_materiais.pdf. Acesso em: 26 de jan. 2015.

USO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM PROPOSTA DE ENSINO E APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS, COM VISTAS AO DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE EDUCADORES

(Publicado em 2016)

Maria das Dores Rodrigues de Oliveira
Silvane Guimarães Silva Gomes Introdução

RESUMO

A educação continuada e a Internet são potenciais para fomentar os avanços necessários e imediatos da capacidade produtiva dos profissionais em qualquer nível de formação e de experiência. No entanto, utilizar tecnologias educacionais simplesmente não garante qualidade pedagógica.. Romper com um modelo educacional e inserir noutro pressupõe reflexão-ação-reflexão. Tais questões impulsionaram este estudo, que integra métodos de aprendizagem ativa e novos instrumentos tecnológicos para aplicação de um modelo de ensino e aprendizagem numa perspectiva construtivista.

1. INTRODUÇÃO

A educação continuada e a Internet são potenciais para fomentar os avanços necessários e imediatos da capacidade produtiva dos profissionais em qualquer nível de formação e de experiência. Com a disseminação da Internet nos últimos anos ressurgiu o interesse em Educação a Distância (EAD) como mecanismo complementar, substitutivo ou integrante do ensino presencial. Esta modernização tecnológica reflete novas formas de aprendizagem mediada por interação multimídia e pela comunicação, permitindo expansão do processo educativo para além do espaço das instituições (Aquino, Dantas & Maia, 2003; Takahashi, 2000; Lucena & Fuks, 2000).

A instrução baseada na Web, no entendimento de Lucena & Fuks (2000), estende as fronteiras do conhecimento, viabilizando acesso permanente a uma vasta gama de materiais, independentemente da localização geográfica, assegurando reflexão ininterrupta e aprendizagem baseada em experimentos (problemas/projetos), vivenciada “no local”. Este sistema de instrução consiste num recurso de aprendizado cooperativo, no qual o educando discute e resolve problemas questionando os pares e especialistas, consultando livros textos estáticos e realizando pesquisas na literatura, de modo a construir seus conhecimentos de uma forma dinâmica, significativa e contextualizada.

O veículo informacional *on-line*, na visão de Tellaroli & Albino (2007) agrega em si todas as características dos outros veículos (impresso, rádio, televisão) e gera uma mudança de paradigma da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC). Litto (2011) ressaltou a importância de focar o processo de EAD, na busca da qualidade, com criatividade e inovação, tanto na oferta quanto na entrega dos cursos, de modo que as centenas de milhares de indivíduos que buscam sua formação por meio da EAD possam ter efetividade em sua aprendizagem e formação profissional adequada.

Para romper com a preservação e expansão do modelo educacional por meio do qual fomos educados, é necessário refletir sobre uma nova prática pedagógica (Moraes, 1996), preferencialmente, utilizando-se de métodos de aprendizagem ativa e de novos instrumentos tecnológicos incorporados a um modelo de ensino-aprendizagem construtivista. Contudo, empregar tecnologias educacionais, simplesmente, não implica em solucionar os problemas educacionais, ou seja, a integração de recursos tecnológicos não garante nem qualidade pedagógica nem uma nova abordagem educacional (Moraes, 1996; Souza, 1999).

Um planejamento preciso do programa de ensino deve prece-der o uso das TICs, que por sua vez deve estar associado a métodos de aprendizagem e estimulação cognitiva capazes de atribuírem significado ao conteúdo e desenvolver o raciocínio e o pensamento crítico. Além disso, uma mediação efetiva para desenvolver conteúdos significantes e a avaliação da apreensão dos conteúdos e habilidades com retroalimentação do processo educacional exigem novas competências e formas de ensinar e aprender.

Portanto, neste estudo junto aos educadores, implementou-se capacitação profissional integrando métodos de aprendizagem ativa e novos instrumentos tecnológicos numa perspectiva construti-

vista. Avaliou-se a aplicação do método de ABP, envolvendo educadores da área de Ciências dos Alimentos, vinculados aos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), oportunizando reflexão da teoria e aplicação da prática do método de ABP durante o curso de “Higiene dos Alimentos - ABP” (HA-ABP) subsidiado pelo Ambiente *on-line* “ABP”, que consiste num portal com recurso básico sobre o método de ABP, disponibilizado no endereço URL: <<https://www2.cead.ufv.br/abp>>.

Supôs-se que a proposta de ensino, na área de alimentos apoiada nos princípios do método de ABP e nos recursos tecnológicos distintos, para veiculação de conteúdos e direcionamento da solução de problemas, poderia resultar em níveis satisfatórios de ensino e aprendizagem e na formação integral de profissionais críticos e construtores do conhecimento.

2. DELINEAMENTO METODOLÓGICO

A população-alvo da investigação constituiu-se de educadores atuantes na área de Ciências dos Alimentos, lotados em 33 dos 38 IFs, que ora compunham a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Os Pró-Reitores de Ensino dos IFs foram contatados por meio de ofício (postal e eletrônico) informando; propondo a participar da pesquisa (Aplicação do método de ABP na Ciência dos Alimentos) e solicitando indicação de até seis educadores (lotados em campus distintos), interessados em participar do curso HA-ABP. Comunicou-se a necessidade de disponibilizar de 10 horas semanais, por um período de sete semanas (totalizando 70 horas) no segundo semestre/2012. Identificou-se 122 educadores interessados, dos quais 106 se matricularam e 89 (83,96%) iniciaram o curso. Destes, 60,67% (54) o concluíram com êxito representando 16 instituições distintas, distribuídas em 12 estados da federação.

A equipe de educadores responsáveis pelo planejamento e desenvolvimento da proposta, envolveu 1) dois professores do Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos/UFV, que atuaram como coordenadores gerais, sendo um responsável didático (Higiene dos Alimentos) e outro responsável metodológico (ABP e EAD); 2) um educador-pesquisador que atuou como responsável pelo planejamento, desenvolvimento, avaliação do curso e apresentação dos resultados; 3) um educador-coordenador das equipes de tutores e de técnicos responsáveis pelo ambiente virtual; e, 4)

quatro tutores-mediadores que atuaram diretamente com os integrantes de 3 a 4 grupos simultaneamente, totalizando de 25 a 28 participantes-educadores/tutor.

A investigação de campo consistiu num modelo de estudo quase-experimental de séries temporais com pré-teste e pós-teste, sem grupo de controle, que, conforme Guedes (2010), manipulam, pelo menos uma variável independente para observar seu efeito e relação com uma ou mais variantes dependentes, diferindo dos experimentos “verdadeiros” no grau de confiabilidade decorrente da vulnerabilidade de controle das variáveis.

A proposta pedagógica para construção dos dados incluiu materiais didáticos em forma de textos, mídias (vídeos, áudio aulas) e atividades avaliativas individuais e coletivas (testes *on-line*, problemas para solução, artigo, etc.). O Material Didático “Diretrizes para estudo da Higiene dos Alimentos” contém 68 páginas diagramadas, incluindo as páginas pré-textuais, com orientações didáticas para exploração do conteúdo específico.

Os materiais de orientação didática para realização das atividades foram disponibilizados no AVA em arquivos diversos. Materiais Complementares (artigos de pesquisas, livros virtuais, sites específicos, documentários e outros) contendo informações interdisciplinares, foram incluídos em cada tópico. Os materiais de multimídia incluíram vídeos (selecionados na Web e editado pela UFV/EPA-MIG) e quatro áudio aulas: 1-Perigos Físicos, Químicos e Biológicos; 2-Agentes Detergentes e Sanitizantes (Partes 1 e 2); 3-Sistema de Segurança Alimentar (Partes 1 e 2); 4-Operacionalização da Higienização e Sanitização.

Os temas dos sete tópicos/semanas incluíram Ambientação AVA e ABP; Teoria da Higiene dos Alimentos; Teoria da Higiene do ambiente de trabalho e do manipulador; Legislação; Operacionalização da Higienização e Sanitização; e, Avaliações. Foram planejados quatro fóruns de discussão, seguindo a sequência do conteúdo do Ambiente on-line “ABP” (método, atores, problema e avaliação). Os cinco problemas distintos (Quadro 1), foram apresentados em forma de texto, utilizando um formulário padronizado por Oliveira (2013). Os educandos, orientados, por meio do Guia Didático ABP, solucionaram problemas, seguindo dez passos, elaborados com base em Hmelo-Silver, Derry, Bitterman, & Hatrak, (2009); Ribeiro, (2005); Woods, (1996).

Quadro 1 - Problemas compostos para aprendizagem dos conteúdos por solução de problemas

| Sigla | Tema | Exigência | Valor | Período |
|-------|---|-----------|----------------------|--|
| P1 | "Problema proposto em Higiene dos Alimentos"; | Resolução | 12 | Semana 1 |
| P2 | "Surto Intoxicação / Toxinfecção"; | Discussão | Incluso no P4 | Semana 2 |
| P3 | "Controle da qualidade da água em Estabelecimentos de Trabalho com Alimentos" | Discussão | Incluso no P4 | Semana 3 |
| P4 | "Programa de Qualidade e Segurança Alimentar" | Resolução | 12 12 12 12 | Semana 2 Semana 3 Semana 4 Semana 5 |
| P5 | "Plano de Capacitação" | | Incluso no P4 | Semana 5 |

A página inicial do AVA/PVANet/UFV dá acesso aos cursos/disciplinas nos quais o educando está matriculado, conforme se observa na Figura 1.



Figura 1 - Página de acesso ao curso (Higiene dos Alimentos – HA-ABP)

A página inicial do Curso HA-ABP foi organizada em módulos. Ao acessar o curso visualizou-se o módulo PRINCIPAL e o módulo do GRUPO 01 (com especificação do tutor-mediador responsável pelo grupo). O módulo PRINCIPAL foi organizado de modo a permitir acesso aos conteúdos; às interfaces de interação e às inter-

faces avaliativas. A visualização dos módulos dos GRUPOS 2 a 13, com respectivos tutores, dependeu de rolagem da barra lateral da tela do computador. Nos módulos de cada grupo (Figura 2) foram disponibilizadas as interfaces interativas e a interface avaliativa de Entrega de Tarefa.



Figura 2 - Página inicial do curso HA-ABP – Módulos de Grupo

A base da sistemática de abordagem dos conteúdos de “Higiene dos Alimentos” utilizando o método ABP *on-line* foram as interfaces interativas, internas ao ambiente virtual (Fórum, Chat, Solução de problema, e-mail) ou outras livres e externas à interface do PVANet, que puderam ser usadas de acordo com as possibilidades e preferências do participante-educador. As atividades de aprendizagem foram conduzidas, acompanhadas e avaliadas pelo tutor-mediador, sob acompanhamento do educador-pesquisador.

3. EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E TICS: VIVÊNCIAS E PERCEPÇÕES

Entre os 89 educadores que iniciaram o curso, 87 (97,75%) se manifestaram sobre a frequência de uso da Internet. Após um comparativo com dados dos concluintes sobre a localidade de acesso mais frequente ao curso, concluiu-se que, embora o trabalho tenha sido apontado como o local de acesso mais frequente à Internet, os educadores que permaneceram no curso até o final o fizeram de sua residência, representando 73% da população.

Entre os 54 concluintes, 50,90% havia participado de curso a distância anteriormente, evidenciando que poucos desistentes já haviam participado de outras experiências de cursos na modalidade de EAD. Dos 89 educadores que iniciaram o curso, 87 (97,75%) educadores opinaram sobre a EAD (Figura 3). Observa-se que as opiniões sobre a EAD foram divergentes, apesar da maioria apresentar um conceito positivo sobre esta modalidade de ensino.

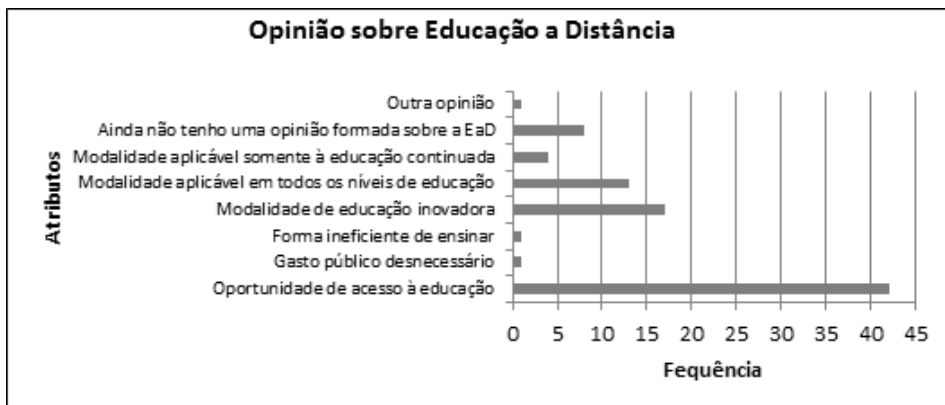


Figura 3 - Opiniões sobre a Educação a Distância

Constatou-se que os educadores, em sua maioria (81,61%), usam diariamente a Internet, sendo o local de trabalho a principal opção de acesso. Contudo, os educadores concluintes acessaram o curso mais frequentemente em suas residências. A diferença entre o percentual de educadores matriculados e concluintes que possuíam alguma experiência com EAD foi pouco significativa (5,92%), sugerindo que quase todos os educadores que possuíam alguma experiência concluíram o curso. A plataforma Moodle foi usada com mais frequência nestas experiências, mas 62% dos educadores não souberam especificar a plataforma utilizada. O perfil cultural dos educandos no que se refere à EAD e TICs, demonstrou que um percentual significativo dos participantes-educadores possuem Internet nas residências, cultuam o seu uso diário, mas apenas uma parcela deles possuíam experiência com EAD e a consideraram uma oportunidade de acesso à educação, na ocasião do curso.

4. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – AVA PVANet

Entre os educadores que concluíram o curso, 80,7% caracteriza-

ram o ambiente PVANet como “Bom” ou “Muito bom”. Apesar disso, observações registradas por 12,96% dos educadores constam que a estrutura de apresentação inicial ficou confusa, dificultando a compreensão da sequência das atividades e os caminhos que pareciam não ter uma sequência linear. Havia arquivos com várias atividades, causando confusão nos prazos, além de demandar ir e vir entre os textos e enfrentar falhas na conexão.

Na avaliação do PVANet e suporte técnico (Tabela 1) o maior escore foi obtido para o funcionamento adequado do sistema de provas *on-line* (4,38), do fórum (4,09), do sistema de entrega de trabalhos e ou atividades (4,00). Por outro lado, o funcionamento adequado do *chat*, obteve o menor escore (1,58).

Tabela 1 - Avaliação do ambiente virtual – PVANet e Suporte Técnico

| Aspectos avaliados | Frequência | | | | | | Notas |
|--------------------------------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| | (0) | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | |
| Sistema de e-mail | 1 | 2 | 6 | 6 | 14 | 26 | 3,96 |
| Sistema de provas on-line | 0 | 0 | 0 | 7 | 20 | 28 | 4,38 |
| Fórum | 0 | 1 | 5 | 6 | 18 | 24 | 4,09 |
| Sistema de entrega de trabalho | 0 | 0 | 4 | 12 | 20 | 20 | 4,00 |
| Conteúdo facilmente encontrado | 1 | 5 | 4 | 5 | 23 | 17 | 3,72 |
| Suporte técnico da CEAD correspondeu | 4 | 1 | 3 | 12 | 21 | 14 | 3,58 |
| O Chat funcionou | 14 | 18 | 10 | 5 | 6 | 2 | 1,58 |

0) Não se aplica ao curso 1) Discordo Totalmente 2) Discordo Parcialmente
3) Indiferente 4) Concordo Parcialmente 5) Concordo Totalmente

Dificuldades como o uso das interfaces do PVANet foram o terceiro dos aspectos mais citados – depois do tempo e da funcionalidade – quando os educadores listaram os três pontos que “menos agradaram” no ambiente do curso. Para contornar a dificuldade de comunicar e discutir pelo *chat*, optaram pelo *Skype*, *Gmail* ou telefone. Diante disso sugeriram-se providências no sentido de melhorar o acesso e funcionamento do chat. Outro fator mencionado como causador de confusão foi encontrar o mesmo caminho em mais de um local nos menus e atalhos. Tomando como base as principais interfaces de comunicação do PVANet, 83,34% dos educadores consideraram que o fórum e o *e-mail* foram fundamentais no processo de interação do grupo para solucionar os problemas.

As interfaces de informação e/ou conteúdo que foram consideradas fundamentais no processo de solução dos problemas incluem: a sala de aula (29,17%), a biblioteca (25,69%), a Solução de Problemas (24,31%) e o módulo do grupo (15,97%). Numa sondagem das interfaces externas ao PVANet, mais utilizadas no processo de solução dos problemas, constatou-se: a Internet, por 28,99% dos educadores, os sites de pesquisa (20,71%), telefone (13,02%), bibliotecas virtual e física (8,28% cada) e outros com percentuais de uso menos expressivos (Facebook, Msn, Skype, consulta a especialista e outros).

A funcionalidade do ambiente PVANet foi o segundo aspecto que “menos agradou” os educadores no ambiente do curso – depois do tempo planejado para o curso e para as atividades. Alegaram-se: 1) não ser autoexplicativo; 2) possuir muitas interfaces e difíceis de usar; 3) ter muitos *links* para buscar, acessar e participar de atividades; 4) não visualização de todos os *links* para os grupos (Módulos de Grupo) na página inicial. Os educadores lamentaram se sentir “perdidos” na sequência da navegação. A dependência de rolagem da barra lateral da tela do computador para visualização dos módulos dos Grupos 2 a 13 com respectivos tutores constituiu obstáculo no início do curso. O trânsito conteúdo-interações de grupo aconteceu de forma lenta e exigiu atenção para que o educador não se perdesse entre as diversas páginas de conteúdos distintos (o público menos experiente encontrou muitos obstáculos, levando a desistências no início do curso) num AVA desconhecido para a grande maioria do público.

Observa-se que os cursos de EAD geralmente são organizados em plataformas, seguindo uma sequência lógica de conteúdos e atividades. Quando o educando não segue tal sequência, muitas vezes se perde numa espécie de “labirinto”, já que o ambiente dá acesso a vários blocos de páginas com conteúdos e atividades. Portanto, sugeriu-se: 1) a visualização das atividades a cumprir e as cumpridas numa única página, incluindo notas e comentários; 2) a redução do número de atalhos; 3) ajustes nos *links* e posts do fórum, no sistema de gerenciamento de *e-mails* e dos questionários; 4) aumento no tamanho da fonte das provas *on-line*; 5) utilização da interface “Perguntas e Respostas” como um FAQ; 6) criação de orientação simulando o uso das interfaces; 7) enumeração das atividades; 8) comunicação pelo AVA

A interface de “Solução de Problema”, utilizada no desenvolvimento da atividade permitiu a edição compartilhada de arquivo

on-line. Trata-se de um recurso interessante para atividades de colaboração (trabalho de grupo), porque permite trabalho em rede para disponibilização e criação rápida de documentos em formato HTML. O trabalho em conjunto, no ambiente da Internet, ocorreu de forma assíncrona, usando uma mesma página (documento) para adicionar, expandir e alterar conteúdos, sem que as versões anteriores fossem eliminadas. Ficou registrado, na interface de Solução de Problema, todo o processo de trabalho percorridos pelos grupos. A avaliação geral da interface foi positiva, uma vez que 71,93% dos educadores a consideraram “Boa” ou “Muito boa”. No entanto, a interface perdeu pontos no conceito de eficiência, conceituação considerada “Boa” ou “Muito Boa” por apenas 55,36% e “Regular” por 28,57% dos educadores.

Ao observar a classificação das condições ou categorias beneficiadas pela interface de Solução de Problema, constatou-se que o referido recurso ajudou 37,36% dos educadores a resolver o problema; a 29,67% dos educadores a discutir em grupo e a 15,38% dos educadores no processo de pesquisa. Apesar de ter auxiliado a um percentual significativo de educadores no processo de aprendizagem, também ajudou a confundir 12,09% dos educadores.

Na classificação das condições ou categorias beneficiadas pela interface de solução de problemas, no sentido de estimular o educador, constatou-se que estimulou 20,65% dos educadores a discutir com o grupo; 19,35% dos educadores a solucionar o problema; 15,48% dos educadores a refletir sobre cada passo sugerido para o processo; além de estimular pesquisa, aprendizagem, etc. Contudo, durante o uso do ambiente “Solução de Problemas”, houve momentos de confusão, pois havia integrantes que editavam textos antigos, que já haviam sido editados por outros. Sugeriu-se, portanto, criar uma opção para ver o documento editado em tempo real, como se fosse um wiki. Outras sugestões incluíram: melhorias na forma de acesso e uso; verificação das opções de formatação de documentos e seu funcionamento; melhorias na edição compartilhada dos arquivos de modo a ficarem grifadas as alterações para que todos possam visualizar de forma rápida e claramente, as modificações.

5. METODOLOGIA ABP x TICs

O período de tempo previsto para a duração do curso e con-

sequentemente para as diversas atividades planejadas foi um dos aspectos que “menos agradou” os educadores no ambiente do curso. Foram mencionadas: 1) falhas na previsão da carga horária para as atividades; 2) dificuldade para cumprir os prazos devido à quantidade e necessidade de reflexão nas tarefas e resolução dos problemas por semana e em grupo; somado ao volume de informação para estudo e leitura com muitas atividades. Sugestões dos educadores sinalizaram para que: 1) as atividades e os prazos fossem adequados ao público, viabilizando a conciliação da jornada de trabalhos diários e as tarefas propostas (estudar o conteúdo, ler e compreender o material didático, pesquisar e executar as atividades complexas), principalmente no início quando o indivíduo está se familiarizando com a plataforma; 2) cada problema tenha pelo menos mais uma semana na carga horária para análise; 3) o conteúdo da semana seja reduzido ou tenha um prazo maior para a execução das tarefas.

Analisando a carga horária semanal que os participantes-educadores dedicaram ao curso, observa-se que 57,41% dedicaram acima de 6 horas semanais. Destes 20,37% dedicaram mais de 12 horas semanais. Esse dado evidencia a possibilidade de obtenção de um aproveitamento satisfatório, no entanto a proporção de participantes-educadores que dedicaram menos de seis horas (42,59%) foi significativa, considerando a previsão de dez horas semanais. Essa disparidade de tempo de dedicação pode caracterizar diferenças individuais, conforme destacou Mercado (1998), ao discutir as novas tecnologias e as novas formas de aprender, sugerindo uma educação centrada no sujeito coletivo, nas suas diferenças individuais, na sua capacitação a se tornar um usuário, independentemente de vários tipos de fontes de informação e de meios de comunicação eletrônica. Portanto, há possibilidade de terem sido distintas: 1) a forma dos grupos (sujeito coletivo) terem organizado as tarefas e demandas de tempo; 2) o tempo demandado individualmente para as tarefas; e, 3) a forma de uso das TICs.

Diversos aspectos favoreceram o processo de aprendizagem, como: 1) o estímulo da metodologia para a formação de juízo crítico e expressão de novas ideias; 2) as tarefas e atividades realizadas; 3) a interação entre educandos; e, 4) fóruns motivadores e com temas importantes. Outros aspectos não atenderam às expectativas dos participantes-educadores, como: 1) a interação educandos-educadores; 2) as comunicações em tempo real, como chat; 3) o tempo previsto para o curso; e, 4) a incompatibilidade da carga

horária prevista para realização das atividades. Entre as dificuldades encontradas foram registrados obstáculos como: 1) cumprir os prazos, devido à quantidade e necessidade de reflexão nas tarefas e resolução dos problemas por semana e em grupo, somado ao volume de informação para estudo e leitura com muitas atividades; 2) problemas com a Internet e a energia; 3) demanda do dobro de tempo para dedicação ao curso; 4) conciliar as responsabilidades diárias de trabalho com as atividades do curso.

O processo avaliativo apresentou coerência entre os instrumentos de avaliação da aprendizagem e os objetivos propostos, apesar de serem longos e ininterruptos, fato que dificultou devido às falhas na conexão. O público mostrou-se satisfeito com o próprio aproveitamento, apesar de ter alegado esperar mais *feedback* durante o processo avaliativo e ausência de instruções sobre critérios para autoavaliação e avaliação dos integrantes do grupo.

Os tutores-mediadores, responsáveis pelo processo de desenvolvimento do conteúdo (estudo, discussões e atividades de fixação e avaliação), foram avaliados positivamente. Depoimento reforçou que “o tutor foi muito importante na utilização da interface e do processo de solução dos problemas” (NI). Um tutor-mediador para cada três grupos foi insuficiente. Constatou-se que todos os tutores-mediadores atuavam profissionalmente na área do curso, eram jovens (entre 26 a 37 anos) buscando ampliar suas experiências e não haviam vivenciado educação *on-line* (como estudante ou tutor) anteriormente.

Apesar de o método demandar muito tempo e dedicação constituiu-se numa excelente forma de motivar os educando a buscar o conhecimento e solucionar problemas que fazem parte do dia a dia dos profissionais, sendo a motivação para a aprendizagem, razão suficiente para o educador introduzir o método na prática pedagógica. As sugestões apontaram para: a concessão desta oportunidade a outros educadores, preferencialmente antes do início das aulas, para que um maior número de colegas da equipe de trabalho experimente o método; um acordo de cooperação entre as Universidades e os IFs para implantação do método em toda a rede federal de ensino superior; melhoria da Internet e inclusão digital nas instituições.

6. CONCLUSÕES

Constatou-se que o método de ABP é aplicável na prática

pedagógica da área de Ciências dos Alimentos, tanto na modalidade presencial quanto a distância. Somente com o uso das tecnologias educacionais foi possível envolver os educadores em instituições situadas em doze estados brasileiros distintos, numa única proposta de capacitação, sem custos adicionais. O entendimento da essência do método de ABP foi possível com a construção do Ambiente *on-line* "ABP", que viabilizou a reflexão da teoria e a aplicação prática do método. Os recursos digitais permitiram um processo de aprendizado mais desafiador, porém dinâmico, e adequado à realidade dos educadores envolvidos. Alguns grupos interinstitucionais *on-line* foram bastante diversos, com diferentes interesses e estilos de aprendizagem, ora favorecendo a interação, ora dificultando.

A disparidade de tempo de dedicação ao curso sugere a possibilidade de diferenças individuais, de formas distintas de organização dos trabalhos de grupo e de uso das fontes de informação e comunicação eletrônica. Isso evidencia necessidade de: 1) maior preparação do público-alvo para a demanda de tempo de dedicação em propostas de ABP/EaD, principalmente na fase inicial, quando o educando busca se situar no trâmite da plataforma; e 2) extensão da carga horária prevista, incluindo uma margem, em função da grande demanda por pesquisa, análise e reflexão para obter aprendizagem no processo de ABP.

A demanda por mais acompanhamento e envolvimento do tutor, com mais presença, mais *feedback* e maior rapidez no atendimento às solicitações observada nos resultados, evidenciou que o apoio esperado foi maior que o apoio proporcionado. Contudo, integrar ABP e educação *on-line* permitiu desenvolver habilidades essenciais aos educadores do ponto de vista das relações interpessoais, liderança, atitudes proativas.

Conclui-se que o método representou um grande desafio por exigir revisão dos conceitos de ensinar e aprender, utilizando o método *on-line*; que soluções distintas foram produzidas para os problemas complexos, cujo processo contribuiu para que o conhecimento adquirido apresentasse fundamentação técnico-científica em relação ao conhecimento prévio; e, que foram evidentes as habilidades de grupo desenvolvidas.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

Aquino, M. A., Dantas, G. G. C. & Maia, M. E. (2003). Educação para a autonomia: um diálogo entre Paulo Freire e o discurso das tecnologias da informação e comunicação. Sebrae, Biblioteca Online. Disponível em: <http://www.biblioteca.sebrae.com.br>.

Guedes, A. M. (2010). Tipos de desenhos de investigação (experimentais, quase-experimentais e não experimentais). Amapá: CPVPEB.

Hmelo-Silver, C. E., Derry, S. J., Bitterman, A., & Hatrak, N. (2009). Targeting transfer in a STELLAR PBL Course for preservice teachers. *The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 3(1), 24-42.

Litto, F. M. (2011). A visão da Abed sobre a extinção da Seed/MEC. In: P. Chico. Abed defende ações regulatórias na EAD, mas cobra ajustes. Disponível em: <<http://ead.folhadirigida.com.br/?p=4431>>.

Lucena, C. & Fuks, H. (2000). Professores e aprendizes na web: A educação na era da internet. N. Santos (ed, org). Rio de Janeiro: Clube do Futuro.

Moraes, M. C. (1996). O paradigma educacional emergente: Implicações na formação do professor e nas práticas pedagógicas. *Em Aberto*. 16 (70), 57-69.

Mercado, L. P. L. (1998). Formação docente e novas tecnologias. IV Congresso Iberoamericano de Informática na Educação, Anais em CD-ROM, Brasília-DF, Out.. Disponível em: <http://phoenix.sce.fct.unl.pt/ribie/cong>.

Oliveira, M. D. R. (2013). Aprendizagem Baseada em Problemas/Projetos em ambiente on-line na perspectiva de educadores e educandos da ciência dos alimentos. Viçosa: UFV. 221f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos). Departamento de Tecnologia de Alimentos-Universidade Federal de Viçosa, MG.

Souza, R. R. (1999). Usando mapas conceituais na educação informatizada rumo a um aprendizado significativo. Disponível em: <http://edutec.net/Textos/Alia/MISC/edrenato.htm>.

Takahashi, T (2000). Sociedade da informação no Brasil – Livro verde. Brasília: MCT.

Tellaroli, T. M., & Albino, J. P. (2007). Da sociedade da informação às novas tic's: Questões sobre internet, jornalismo e comunicação de massa. Disponível em: <http://www.faac.unesp.br/publicacoes/anais-comunic>

Woods, D. R. (1996). Problem-based learning: helping your students gain the most from PBL. 3rd edition, Hamilton: McMaster.

BIOGRAFIA DOS AUTORES

Daniela Aparecida dos Reis Arquete

Especialista em Regulação na Agência Nacional de Vigilância Sanitária/ Ministério da Saúde. Ex-professora da Cead. Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos e graduada em Engenharia de Alimentos pela UFV.

Valéria Cristina Ferraz

Professora. Graduada em Letras pela UFV.

Tereza Angélica Bartolomeu

Professora e ex-coordenadora da Cead. Doutora e mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina. Graduada em Economia Doméstica pela UFV.

Cristiane Natalício de Souza

Mestre em Economia Doméstica pela UFV.

Frederico José Vieira Passos

Pró-reitor de Ensino, ex-coordenador da Cead e professor da UFV. Ph.D. em Educação pela North Carolina State University (EUA). Mestre em Engenharia Agrícola e graduado em Engenharia de Alimentos pela UFV.

Silvane Guimarães Silva Gomes

Professora da UFV e coordenadora da Cead. Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos, com ênfase no uso de novas tecnologias no processo educacional e aprendizagem ativa. Mestre em Economia Familiar; bacharela e licenciada em Economia Doméstica pela UFV.

Lélis Maia de Brito

Professor do Departamento de Gestão Pública e do Centro de Educação Aberta e a Distância da Universidade Federal de Ouro Preto (Ufop). Doutorando em Administração de Empresas (Linha de pesquisa: Estratégias de Marketing) pela Fundação Getúlio Vargas - SP e Mestre em Administração pela UFV.

Lucimar Souza Cunha

Professora do Instituto Superior de Tecnologia de Petrópolis – RJ. Mestre pelo Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa, com especialização em Políticas Públicas pela UFRJ e graduação em Direito pela UFV.

Leo Jaime Ribeiro Faria

Analista de sistemas - Dinni Soluções em Sistemas. Atuou na implantação da Gestão por Projetos na Cead. Graduado em Administração pela UFV.

João Batista Mota

Coordenador do setor de Edição de Conteúdo da Cead. Mestre em Extensão Rural pela UFV (linha de pesquisa: Redes sociais e processos de comunicação) e bacharel

em Comunicação Social pela UFJF.

Telma Regina da Costa Guimarães Barbosa

Coordenadora adjunta da UAB na UFV e professora associada IV da mesma instituição. Doutora em Administração pela University of Durham, com pós-doutorado na Teesside University (England) em internacionalização de pequenas e médias empresas. Mestre em Administração pela University of Durham e bacharel em Administração pela UFV.

Estela da Silva Leonardo

Estagiária na área de apoio pedagógico da Cead. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Letras da UFV, na área de concentração de Estudos Literários. Graduada em Letras, com habilitação Português/Literatura.

Renato Giuberti Júnior

Analista de Tecnologia da Informação do Instituto Federal do Espírito Santo. Mestre em Informática pela Ufes, bacharel em Ciência da Computação pela Favi - Instituto de Ensino Superior - e em Engenharia Mecânica pela Ufes.

Leiliane Sousa Bhering

Estagiária na área de apoio pedagógico da Cead e tutora nos cursos de capacitação para práticas docentes. Graduada em Geografia (Licenciatura e Bacharelado) pela Universidade Federal de Viçosa.

Pedro de Almeida Sacramento

Técnico da equipe de desenvolvimento de objetos de aprendizagem na Cead. Mestre em Ciência da Computação e graduado em Arquitetura e Urbanismo pela UFV.

André Luís Santos de Souza

Professor de Sociologia, no ensino médio, e professor de LIBRAS para ouvintes no Curso de Extensão em Língua Brasileira de Sinais – CELIB – da UFV. Graduado em Ciências Sociais licenciatura e bacharelado pela UFV.

José Timóteo Júnior

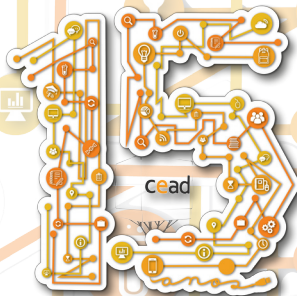
Coordenador do setor de Produção Audiovisual da Cead. Graduado em Comunicação Social/Jornalismo pela UFV.

Maria de Lourdes de Carvalho

Ex-integrante da equipe multidisciplinar da Cead e técnica aposentada da UFV. Mestre em Administração Pública, especialista em Gestão Estratégica e bacharel em Administração pela UFV.

Maria das Dores Rodrigues de Oliveira

Professora de Educação Básica, Técnica e Tecnológica. Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos/PPDTA-UFV – Instituto Federal de Educação Básica, Técnica e Tecnológica do Sudeste de Minas Gerais.



cead

Coordenadoria de
Educação Aberta e a Distância