

**ENSINO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO E USO DE
TECNOLOGIAS: UMA EXPERIÊNCIA NA
MODALIDADE *BLENDEDLEARNING*¹ EM DISCIPLINA
DO CURSO DE PEDAGOGIA**

**Teaching research in education and use of technology: an experiment
on modality in *blendedlearning* course in the Pedagogy**

**La enseñanza de la investigación em la educación y el uso de la
tecnología: un experimento sobre la modalidad em *blendedlearning*
curso de aprendizaje combinado em la Pedagogía**

Bernardo Kipnis²

Fillipe Feitosa³

RESUMO: Este artigo tem por objetivo descrever uma experiência com o ensino de pesquisa em um curso de Pedagogia. Associou o aprendizado *online*, com uso de ambiente virtual de aprendizagem, a encontros presenciais planejados, dirigidos ao aprendizado da pesquisa em educação, tendo por base a associação teoria e prática, no escopo de disciplina com duração de 60 horas. Divide-se a experiência em dois campos descritores, temático e pedagógico, que envolvem escolhas justificadas. No campo temático, discute-se a pesquisa científica como objeto da disciplina, dividida nas dimensões epistemológica, técnico-instrumental e normativa. Opta-se pela perspectiva da pesquisa empírica, de tradição da unidade do método científico. No campo pedagógico, faz-se a opção pela modalidade *blendedlearning* e suas consequências dentro do contexto da universidade pública. Conclui-se pela adequação da experiência adotada apontando, no entanto, para os limites do contexto institucional, refletidos em alunos e professores, bem como para a impossibilidade de se pensar a pesquisa para o aluno de graduação apenas como uma disciplina, mas como um processo de formação no percurso de todo o curso.

¹ Adota-se o termo em inglês, mais do que sua tradução, no sentido do debate existente na literatura, principalmente em língua inglesa. Em português, entende-se o termo como *aprendizagem híbrida*.

² Professor associado da Universidade de Brasília (UNB) e do Programa de pós-graduação em Educação (UNB). Coordenador de projeto no Programa Observatório da Educação (UNB), apoiado pela CAPES. Foi professor na disciplina analisada. Email: bernardo.kipnis@gmail.com.

³ Graduando em engenharia de software na Universidade de Brasília (UNB). Bolsista no Programa Observatório da Educação (UNB). Foi monitor na disciplina analisada. Email: fillipe_feitosa@yahoo.com.

Palavras-chave: Ensino de pesquisa em educação; *blendedlearning*; curso de Pedagogia.

ABSTRACT: This article describes an experience on teaching of research in education in a course of Pedagogy. I has associated an *on line* learning methodology, by using a LMS platform, together with planned face to face meetings, directed towards the learning of research, bringing the theory-practice association as a principle, in the scope of a 60 hours discipline. The experience is divided into two category fields, thematic and pedagogical, that involves justified choices. In the thematic field, the debate on scientific research is presented, divided into the epistemological, technical-instrumental and normative dimensions. The empirical research perspective is chosen in the tradition of the scientific methodology unity. In the pedagogical field, the blended learning methodology is chosen with its consequences in the public university context. It reaches the conclusion on the adequacy of the experience, but indicates to some limitations of the institutional context, specially to teachers and students. It seems clear the impossibility to think of research for undergraduate students, only as a discipline, but it has to take into account the perspective of research education through the whole course.

Keywords: Teaching of research in education; *blendedlearning*; course of Pedagogy.

RESUMEN: Este artículo tiene como objetivo describir una experiencia con la enseñanza de investigación, en un curso de Pedagogía. Para el aprendizaje *en línea*, con el uso del entorno virtual de aprendizaje, se asociaran reuniones presenciales planeadas, dirigidas para el aprendizaje de la investigación en educación, basada en la asociación entre teoría y práctica, en el contexto de una disciplina 60 horas de duración. La experiencia fue dividida en dos campos descriptores, temático y pedagógico con decisiones justificadas. En el campo temático, analiza la investigación científica como objeto de la disciplina dividida en las dimensiones epistemológica, técnico - instrumental y normativa. Se hace la escogida del punto de vista de la investigación empírica, con la tradición de la unidad del método científico. En el campo pedagógico, es adoptada la modalidad *blendedlearning* con sus consecuencias en el contexto de la universidad pública. La conclusión señala para la adecuación de la experiencia, apuntando, sin embargo, para los límites del contexto institucional, reflejadas en los estudiantes y profesores, así como la imposibilidad de pensar la enseñanza de la investigación para los estudiantes de pregrado solamente como disciplina, sino como un proceso de formación en toda la duración del curso.

Palabras clave: La enseñanza de la investigación en educación; *blendedlearning*; curso de Pedagogia.

INTRODUÇÃO

Este artigo tem por objetivo descrever uma experiência com o ensino de pesquisa em um curso de Pedagogia, que buscou associar o aprendizado *online*, com uso de ambiente virtual de aprendizagem, a encontros presenciais planejados, dirigidos ao aprendizado da pesquisa em educação, tendo por base a associação teoria e prática, no escopo de uma disciplina com duração de 60 horas, ou 4 créditos.

A princípio um objetivo simples, porém que envolve questões e escolhas nos dois campos abarcados pelo processo ensino-aprendizagem, o campo temático e o campo pedagógico. Escolhas essas que, por sua vez, problematizam o processo, pois se escolhemos, significa que são deixadas alternativas de fora, devendo ficar claras suas razões e justificativas, bem como a sinalização para acesso a outras possibilidades.

No campo temático, entende-se a pesquisa científica como balizada por três dimensões, com as respectivas identificações e detalhamentos, os quais devem ser explicitados, de início, para melhor localizar as escolhas feitas. Portanto, distribui-se a compreensão do processo de pesquisa em: a) *dimensão epistemológica*, o campo da teoria do conhecimento e da demarcação científica; b) *dimensão técnico-instrumental*, o campo dos métodos e técnicas do como fazer pesquisa; c) *dimensão normativa*, referente à organização do trabalho e da redação científica, com suas normas específicas.

No campo pedagógico, se requer escolhas de estratégias que melhor levem ao aprendizado pretendido, incluindo-se também o processo de avaliação que reflita esse aprendizado. Parte-se do princípio de que o processo ensino-aprendizagem se organiza a partir da combinação de seus elementos centrais: professor, aluno, conteúdo, tecnologias e infraestrutura. Também aqui se tornam necessárias escolhas, com suas respectivas justificativas.

Com esse balizamento, a seção seguinte descreve as escolhas realizadas no campo temático da disciplina e um breve debate sobre sua justificativa que, sem dúvida, reflete no entendimento da diferença entre o *ensino de pesquisa* e a *formação em pesquisa*. Com isso já se avança que o domínio da pesquisa por parte do aluno de graduação não se esgota em apenas uma disciplina, porém deve se estender para a duração pretendida pelo curso em sua formação.

A próxima seção abre o debate sobre o uso de tecnologias no processo ensino-aprendizagem, no campo pedagógico. A proposta, ao invés de usar a dicotomia educação a distância e presencial, é buscar entender a tecnologia, principalmente a tecnologia digital ou da informação e comunicação (TIC), como viabilizadora de outra alternativa, denominada de *blendedlearning*, ou aprendizagem híbrida. Percebe-se, cada vez, mais a necessidade de flexibilização em alternativas para se aprender e ensinar, apenas garantindo condições para aquele que quer aprender, assim o faça. Sem dúvida, o pressuposto adotado é a garantia do acesso às alternativas propostas e a autonomia do aluno para aprender⁴.

A seção 3, a mais longa, descreve a experiência realizada e algumas hipóteses são propostas tendo por base o debate anterior. Descreve-se o uso do ambiente virtual de aprendizagem acompanhado de encontros presenciais planejados e seus reflexos na evolução do conteúdo proposto, das atividades realizadas e do exercício em pesquisa feito em grupo. Detalha-se a avaliação adotada e de como foi objetivada na perspectiva da disciplina. Ao final, são apresentadas considerações finais e algumas questões são levantadas para estudos futuros.

1. Pesquisa enquanto conteúdo de disciplina

⁴Adota-se acesso e autonomia como pressupostos, pois se sabe das restrições do ambiente externo à garantia dessas condições.

Ensinar e aprender, tendo a pesquisa como objeto, colocam professor e aluno diante de opções, principalmente no campo da epistemologia, entendida como teoria da ciência. Nesse caso se pode entender a pesquisa associada à tradição do empirismo, iniciada com Bacon e seu *Novum Organon*, publicado em 1620, renovada pelo empirismo lógico por autores do *Círculo de Viena*, como Schlick (1975), depois criticados por Popper (1993) e debatidos pelos novos filósofos da ciência como Kuhn (1996) e Feyerabend (1985). Alternativamente, se pode entender a pesquisa a partir de um enfoque tendo por base Marx e o materialismo histórico e dialético ou buscar a tradição da fenomenologia para se entender a realidade. Ou ainda, mais recentemente, se ver a pesquisa no campo da complexidade e da pós-modernidade e de suas consequências, principalmente para a interdisciplinaridade.

Sem dúvida, constitui-se um debate não resolvido, principalmente porque não temos a hegemonia de uma posição. Se antes, a visão empírica originária das ciências da natureza constituía-se no modelo a ser seguido, a tendência posterior resultou na ascensão de diferentes alternativas em competição, tendo por base a distinção entre ciências da natureza e ciências humanas e sociais. Se essa é a situação, que pode ser mais trabalhada em níveis superiores de formação como mestrado e doutorado, então se tem um problema quando se fala de epistemologia em nível de graduação.

A posição adotada na disciplina foi a de remeter a questão epistemológica para a formação em pesquisa no curso, e fazer uma escolha em nível da disciplina com seus limites de tempo. Com isso, é aberta a possibilidade de formação em pesquisa ao longo do tempo de duração do curso para a resolução desse problema. Não se discute aqui se o currículo oferece a possibilidade dessa solução. Fica a clareza de que a disciplina é insuficiente para o aprendizado dessas diferentes posições.

Na perspectiva da segunda dimensão, técnico-instrumental, também se fazem escolhas principalmente aquelas que acompanham o debate entre pesquisa quantitativa e qualitativa e o desenvolvimento de instrumentos para a observação da realidade que podem estar, ou não, associados aos fundamentos dessas duas visões. O objetivo dessa dimensão é possibilitar o aluno entender e saber construir diferentes instrumentos utilizados em pesquisa que não estão soltos, mas associam-se às etapas de construção de sua pesquisa.

Isso irá se refletir na terceira dimensão, a organização e redação científicas, comumente entendida como a aplicação das normas da ABNT, ou de outras associações, bem como que tipo de linguagem utilizar para construir os argumentos propostos pela pesquisa, além de entender diferentes formatos para a apresentação do resultado da pesquisa.

No caso dessa disciplina, adotou-se a visão epistemológica “popperiana” do racionalismo crítico como método científico, dentro da tradição do empirismo. Isso significa construir a pesquisa a partir de hipóteses, representativas das teorias, sobre um problema identificado, e que irão constituir um modelo teórico, entendido como um conjunto de hipóteses. Essas hipóteses são constituídas por variáveis em relação de influências. A escolha por esse método se deu por permitir entender a passagem da parte teórica para a empírica, quando da definição dos instrumentos de pesquisa, como o questionário, e a possibilidade da mensuração das variáveis e análise estatística posterior, inclusive com utilização de *software* apropriado para esse tipo de análise.

De forma geral, o desdobramento da disciplina se deu na sequência dos seguintes tópicos: a) pesquisa e dados; b) descrição e exploração de dados; c) Survey – perfil e expectativas dos alunos da turma; d) Conceitos básicos da pesquisa quantitativa (Problema, hipótese e variável); e) O que é um modelo teórico; f) O que é ciência? Para que pesquisamos? g) Pesquisa e

prática no campo da educação; h) dimensão empírica – como observar a realidade (mensuração, instrumentos e amostragem); i) a pesquisa qualitativa – características e instrumentos (entrevista); j) análise de dados quantitativos e qualitativos; k) referencial teórico e redação científica (normas de ABNT).

Dentro da sequência, se parte de questões mais concretas e exercícios sobre pesquisa e dados, aplica-se um questionário com a própria turma que depois é analisado conjuntamente, para então se entrar nos principais conceitos da pesquisa quantitativa. Somente, em seguida, se faz o “debate epistemológico” sobre o que é ciência e a pesquisa. A partir daí se discute a pesquisa no campo da educação comparando também com a prática educativa, suas aproximações e diferenciações. A dimensão empírica corresponde à dimensão técnico-instrumental identificada como uma das três dimensões para o ensino e aprendizado da pesquisa. Introduce-se a pesquisa qualitativa, na perspectiva de suas características e instrumentalidade, com foco na entrevista qualitativa. Em seguida, discute-se como analisar dados quantitativos e qualitativos para encerrar com a dimensão da organização e redação científicas.

2. *Blendedlearning* uso da tecnologia como modalidade pedagógica no ensino de pesquisa

Alguns pontos de partida. Caracterizando a sociedade hoje, pode-se afirmar que ela se torna uma sociedade do conhecimento (CASTELLS, 1998), não porque o conhecimento tenha surgido agora. Ele sempre existiu em todas as formações sociais, porém seu diferencial no século XXI, está em sua centralidade apresentada na organização social, abarcando diferentes dimensões sejam sociológicas, econômicas, psicológicas e também educacionais. Dada essa centralidade, o acesso e uso desse conhecimento se tornam consequências claras desse processo. Agrega-se a esse quadro, o fato

da tecnologia digital permitir a potencialização exponencial dessa relação e, precisamente, a garantia da manutenção dessa própria centralidade alcançada⁵.

Se a revolução industrial, iniciada no século XVIII e continuada no século XIX em diante, revolucionou o sistema produtivo e implantou o processo de industrialização, com mudanças nas formas de energia apropriada pelo trabalho na produção, pode-se entender a revolução digital abarcando além do sistema produtivo, as esferas da informação e comunicação, com influências na cultura e na educação das sociedades. Parece claro que o processo ensino-aprendizagem sofre essa influência, principalmente em relação à flexibilização das condições de espaço e tempo para a sua realização. Assim, se pode ensinar e aprender em diferentes espaços e diferentes tempos. XXXX, em sua clássica referência Lévy (1999,2000) já apontava, em final da década de 90 do século XX, para novos conceitos como ciberespaço, cibercultura, inteligência coletiva e outros, que hoje já são mais explorados e compreendidos. Portanto, existe na atualidade um marco referencial distinto para se compreender como professores ensinam e alunos aprendem com qualidade e como a escola se organiza diante de novas condições e proposições.

- *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. 3. ed. São Paulo: Loyola, 2000. 212 p.
- *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999. 260 p.

No entanto, a educação, enquanto campo de conhecimento e prática leva tempo para se apropriar, não em seu debate acadêmico, pois esse já vem ocorrendo, porém na prática do professor na escola, em sala de aula. A escola padece de inovações, de transferência desses estudos e pesquisas avançados para sua incorporação no dia a dia do professor (CAMPOS,

⁵Quando se fala em tecnologia digital, é referenciada a tecnologia de informação e comunicação (TIC). Isso porque permite exponencializar o acesso e gestão nos campos da informação e comunicação.

2009). Já se tornou em exemplo recorrente, conseguido pelo alcance da internet, a foto comparativa entre uma aula e situação de sala de aula do século XIX com as salas de aula hoje, em escolas no século XXI. Praticamente sem diferenças.

Nesse sentido, as tecnologias deixam de ser elementos para a produção de conhecimento a partir de pesquisas, mas recurso inerente ao trabalho prático do professor, pois crianças e adolescentes, considerados a geração de *nativos digitais*, cada vez mais se distanciarão daquele professor que não os compreende e que sustenta sua prática e conhecimento ancorados em experiências anteriores e de pouca valia atualmente para esse diálogo, sem uma devida recontextualização. Cada vez mais esse *gap* entre alunos digitais e professores analógicos irá se aprofundar, caso mudanças pertinentes não sejam efetuadas. Pode-se, então, avançar duas hipóteses norteadoras:

1. A tecnologia deixa de ser apenas objeto para estudo e pesquisa acadêmicos e passa a ser parte integrante do dia a dia do professor na escola;
2. Amplia-se o *gap* entre alunos, principalmente aqueles nascidos na era digital, e professores, ainda vivendo na era analógica;

Um dos caminhos para essa nova compreensão pode ser buscado na literatura sobre Educação à Distância, hoje já mais sistematizada. Citamos duas publicações bem abrangentes sobre o estado da arte nessa área (MOORE & ANDERSON, 2003; LITTO & FORMIGA, 2009). Sem dúvida, estamos diante de um vasto material que demonstra o progresso da pesquisa nessa temática e que gira em torno do conceito central de Educação à Distância (EaD), já bastante consolidado no Brasil, principalmente quando foi *oficializado* pela criação do Sistema Universidade Aberta do Brasil (KIPNIS, 2009). No entanto, o objetivo desse artigo é propor uma alternativa para se entender o processo ensino-aprendizagem, a partir do

conceito de *blendedlearning*⁶, que pode lançar luz para a compreensão do atual contexto.

Como dito anteriormente, para além do conceito de educação a distância, discute-se, mais recentemente, o conceito de *blendedlearning*, ou aprendizagem híbrida. Pouco ainda discutido no Brasil, já existe uma literatura em língua inglesa que coloca esse termo em debate.

Alternativamente ao conceito de educação a distância, onde essa distância começou a ser relativizada em função das mudanças tecnológicas ocorridas, surge o conceito de *blended* ou *híbrido*, onde a lógica reside na melhor combinação de recursos de aprendizagem à disposição daquele indivíduo interessado em aprender. Na perspectiva de um indivíduo autônomo, ele faria essa melhor escolha dentro dos seus objetivos.

Oliver & Trigwell (2005) fazem uma resenha crítica do debate sobre *blendedlearning* e chegam à conclusão que o termo agrega muito pouco se não for entendido a partir da ótica da aprendizagem. O que está em questão, como ponto de partida, é o aprendizado de quem quer aprender. A partir disso, levanta-se a questão de qual o melhor caminho para se atingir o aprendizado. A divisão mais abrangente de *blended* pode ser encontrada em Whitelock & Jelfs (2003), que dividem em 3 dimensões de combinação:

- a) Presencialidade e Virtualidade (face to face e online);
- b) Diferentes distribuição dos conteúdos (textos impressos, textos virtuais, áudios, vídeos);
- c) Diferentes estratégias pedagógicas (discussão em fóruns, oficinas presenciais e outros).

Mesmo na educação básica, nos Estados Unidos, já se podem encontrar experiências nessa modalidade. De um relatório recente (2011), foram identificados 6 modelos emergentes de *blendedlearning* na educação básica (por eles denominada de K12). Em sua definição, o relatório propõe

⁶ A tese de doutorado de Onília caminha nessa direção quando analisa o sistema UAB a partir da teoria da complexidade.

blendedlearning como uma modalidade onde o aluno estuda a qualquer tempo, pelo menos supervisionado em parte presencialmente, afastado de sua casa, parte online, com algum controle sobre o tempo, lugar, percurso de estudo e ritmo.

H E Journal (Technological Horizons In Education). 38.6 (June-July 2011): p9.

A próxima seção descreve a experiência com uso de tecnologia no ensino de pesquisa no curso de Pedagogia, acompanhado de encontros presenciais planejados.

3.A experiência do ensino de pesquisa na modalidade blendedlearning

Do ponto de vista da Universidade, essa disciplina entrou na lista de oferta na modalidade denominada semipresencial. Isso já supõe uma flexibilização, porém a partir de outra perspectiva conceitual. Nesse caso, o entendimento passa pela presencialidade em sala de aula podendo ser complementada com atividades não presenciais. Nesse sentido, a não presencialidade entra como complemento⁷. Embora exista semelhança quanto à forma, em termos conceituais a perspectiva adotada pelo professor se diferenciou do entendimento institucional.

O ponto de partida foi a aprendizagem a ser alcançada sobre o objeto estudado. São oferecidas ao aluno alternativas diferentes com a intenção de dar apoio maior ao objetivo pretendido, incluindo entre elas, os encontros presenciais. Nesse sentido, todo o processo de gestão do ensino e da aprendizagem não se deu pelos encontros em sala de aula física, mas a partir

⁷ Interessante o resultado do survey aplicado com os alunos da disciplina no início, quando perguntados se sabiam que a disciplina seria ofertada na modalidade semipresencial. A grande maioria apontou o desconhecimento a respeito, ainda que a informação estivesse contida na lista de oferta.

do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) utilizado⁸. Toda comunicação entre professor e alunos e entre os próprios alunos foi oportunizada por ferramentas próprias para tal finalidade. Assim como disponibilização de conteúdo em diferentes mídias e realização de atividades avaliativas também, inclusive vídeos explicativos sobre determinados tópicos do programa da disciplina.

Sem dúvida, a disciplina poderia ter sido toda realizada online pelo AVA utilizado. Levanta-se, então, a pergunta sobre o valor agregado alcançado pelos encontros presenciais. Ao que tudo indica, esses encontros não assumiram o formato de uma aula presencial proferida pelo professor, nos moldes mais usuais no ensino presencial. Eles se constituíram em momentos de encontro entre os alunos para maior socialização e também espaço para o debate, esclarecimento de dúvidas e até explicações dadas pelo professor. Nesse sentido, o contexto da universidade deve ser levado em conta. Trata-se de um contexto marcado pela presencialidade. Portanto, mesmo que essa disciplina em particular não exigisse cem por cento de presencialidade, os alunos teriam que estar presentes todos os dias em função de outras escolhas feitas⁹.

A seguir, são descritos o ambiente virtual de aprendizagem adotado e como o modelo *blendedlearning* foi implantado. Serão evidenciados dois aspectos desse processo e que evidenciam o seu potencial. Descreve-se a sistemática de avaliação implementada, com suas consequências, e a realização e acompanhamento do exercício em pesquisa pelos grupos

⁸Alguns denominam esse ambiente como a sala de aula virtual. Prefere-se aqui trabalhar como um ambiente de aprendizagem onde o ensino e a intervenção do professor ocorrem na perspectiva do aluno e da aprendizagem.

⁹Inclusive isso gerou problemas com outra professora. Como ela ofertava a mesma disciplina nos dois horários noturnos para duas turmas, os alunos da disciplina de pesquisa solicitaram assistir a aula no primeiro horário, reservado para a disciplina de pesquisa e não ocupado presencialmente. O intuito era encerrar o turno mais cedo, porém isso acarretou superlotação da sala de aula, prejudicando aquela disciplina. Isso também demonstra a mentalidade dos alunos, ainda presos ao referencial da presencialidade.

divididos na turma, principalmente pelo uso da ferramenta colaborativa wiki, disponível no AVA.

Moodle enquanto ambiente virtual de aprendizagem

O “*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*”, com o acrônimo *MOODLE*, é um sistema de gerenciamento de cursos (*Course Management System*) de código aberto e com licença de *software livre*. Também é conhecido no Brasil como um software de ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Sua aplicação consiste em ambientes de aprendizados inteiramente online, *e-learning*, como também de ambientes *b-learning* (*blended learning*).

A ferramenta tem sido largamente adotada pelo mundo, possuindo mais de 25000 registros e com tradução em 75 línguas diferentes. A comunidade técnica que trabalha com o desenvolvimento mantém o sistema atualizado e procuram sempre corrigir erros e falhas reportadas pelos próprios usuários. Além do gerenciamento de conteúdos e mídias, o *Moodle* possui fóruns, que fornecem o canal para a troca de conhecimentos entre o professor e os estudantes da disciplina. É possível estabelecer a plataforma como um ponto único de contato, sendo assim possível emitir informações, comunicados e instruções para todos os participantes. Um recurso para notas e pontuações pode ser customizado conforme a necessidade da disciplina. Por exemplo, é possível trabalhar com um ou mais dos seguintes aspectos:

- *Avaliação por Acessos*

É possível verificar o acesso dos alunos via gráficos e logs de acesso. O *Moodle* indica inclusive o log de atividades acessadas pelo inscrito, gerando estatísticas de quais atividades e conteúdos foram mais acessados. O *Moodle* denomina esta quantidade acessos como registro.

- *Avaliação por Participação*

O *Moodle* registra todas as intervenções de todos os inscritos no ambiente como respostas a tarefas e atividades, participações em fóruns de discussão e exercícios.

- *Avaliação somativa e formativa*

É possível elaborar provas, enquetes e atividades avaliativas de diversas formas e configurações no *Moodle*, concentrando a avaliação no ambiente online.

Essas características afirmam a popularização do *Moodle* a colocam como uma das ferramentas de educação a distância mais usadas no Brasil e no mundo¹⁰.

Aplicação do modelo *blendedlearning* com o *moodle*

A turma de Pesquisa em Educação do curso de Pedagogia da Universidade de Brasília (UnB) em questão foi organizada sob a divisão 50/50: das 4 horas de aulas semanais, duas são presenciais. Como primeira atividade extraclasse, é incentivada a construção de um plano de estudo¹¹ para cada estudante que compreende o período das outras duas horas como aulas obrigatórias, mais outras quatro horas para estudo complementar, incluindo o tempo que não é presencial. É evidente que o tempo necessário para compreensão dos tópicos muda de aluno para aluno, mas de forma geral compreende-se que com seis horas semanais seja plenamente possível estudar os conteúdos abordados e desenvolver as atividades propostas.

No início de cada semana, um novo tópico da disciplina é disponibilizado para os estudantes por meio da plataforma. Estes tópicos contêm uma parte da matéria da disciplina e uma atividade que deve ser desenvolvida até o final da semana. Os alunos são encorajados a estudar o conteúdo disponibilizado e a postarem no fórum as suas dúvidas e questionamentos que suscitem a discussão entre os colegas da turma. Essas dúvidas e questionamentos são tratados na próxima aula presencial, onde o professor também orienta o aprendizado descrevendo os tópicos mais relevantes do assunto abordado e trazendo outros materiais relevantes como

¹⁰ Ver <http://www.abed.org.br/congresso2011/cd/150.pdf>.

¹¹ Esse plano de estudo tem por base o aluno que se organiza para o estudo, buscando maior autonomia na gestão do seu aprendizado. Tanto disciplinas online quanto as de *blendedlearning* estimulam esse tipo de atitude e comportamento.

artigos, capítulos de livros complementares e aulas expositivas. É interessante observar que estes encontros também oferecem um retorno da turma para o professor, indicando o que a turma tem absorvido do conteúdo e seu nível de satisfação com o seu próprio aprendizado.

Sobre avaliação da aprendizagem e sua gestão

A fim de avaliar o progresso do estudante na disciplina e o seu nível de compreensão dos tópicos estudados, foi necessário estabelecer critérios avaliativos que pudessem refletir o aprendizado de forma coerente com a metodologia do *blendedlearning*. Para isso, foram estabelecidos duas dimensões principais:

· Dimensão Compromisso

O papel desta dimensão é avaliar o grau de comprometimento e interesse do estudante dentro da disciplina. Neste quesito, o discente ganha o total da pontuação estabelecida para determinada atividade apenas por tentar fazê-la não importando, neste momento, a qualidade da atividade. A hipótese é de que **alunos mais interessados tendem a ser comprometidos com o seu próprio aprendizado dentro da disciplina**, ou seja, indiretamente procura-se perceber a relação que existe entre o conteúdo abordado, a plataforma e a disposição do estudante para aprender aquela temática. Nessa dimensão, são avaliadas também as presenças do aluno. O indivíduo que participa de todas as aulas presenciais fica com aproveitamento total no quesito frequência dentro da dimensão Compromisso.

· Dimensão Desempenho

Para cada atividade desenvolvida, uma pontuação é atribuída conforme critérios previamente estabelecidos. Assim, é possível perceber de forma objetiva o que de fato os alunos estão aprendendo, por meio de um índice que é a própria pontuação. Foi definido que este quesito teria um impacto maior na nota final do estudante, pois é aqui que de fato se observa a absorção e aplicação do conteúdo e, conseqüentemente o

aprendizado. Trabalha-se com a hipótese de que **quanto maior a pontuação do estudante na Dimensão Compromisso, maior será sua média no quesito Desempenho**. Por um lado, espera-se que alunos compromissados tenham maior interesse e capacidade de compreensão e aprendizado.

No entanto, é possível o caso de alunos com alto compromisso e baixo desempenho. Nesses casos, como a avaliação é contínua, e feita em vários momentos da disciplina, é possível se detectar problemas e aí gerar intervenções pedagógicas que apoiem a elevação do desempenho. Na perspectiva *blended*, deve haver flexibilidade para lidar com diferentes individualidades e graus de dificuldades entre alunos. O objetivo, também, é exercitar a autonomia desse aluno, estimulando sua procura na plataforma por ferramentas que o ajudem a melhor compreender o que está sendo estudado.

· *Projeto de Pesquisa e a Wiki Colaborativa*

Além das duas dimensões avaliativas principais, existe ainda a avaliação de um Exercício em Pesquisa que é levado em conta na nota final dos alunos. Este projeto é conduzido em grupo, sob orientação direta do professor da disciplina. Possui como finalidade agrupar tudo que foi aprendido e observar o nível de compreensão das temáticas estudadas na disciplina, além de tópicos mais subjetivos, como pensamento crítico e capacidade para equacionar um problema de pesquisa. Trabalha-se, com essa atividade, a ideia da relação teoria e prática.

Para o desenvolvimento do projeto de pesquisa, o *Moodle* oferece uma ferramenta, conhecida como *Wiki*, para produção de textos colaborativos. Como o *Moodle* permite a organização dos alunos matriculados em grupos, é possível configurar a *Wiki* de forma que cada grupo só possa editar a sua página dentro da *Wiki* geral da disciplina,

embora ele continue tendo acesso ao progresso dos outros grupos, com acesso a suas respectivas páginas. As vantagens desse método de trabalho foram significativas do ponto de vista da orientação e da avaliação do trabalho em grupo.

A ferramenta *Wiki* possui um recurso de controle de versão, que exibe o histórico de todas as atualizações feitas na página pelos componentes do grupo, informando o que foi alterado e quando ocorreu a edição. Dessa forma, é possível ao professor avaliar, individualmente, quem está colaborando com o projeto de pesquisa, e permite também aos alunos restaurarem uma versão anterior do seu trabalho.

As duas dimensões avaliativas, Compromisso e Desempenho, estão presentes também na avaliação do Exercício de Pesquisa. A qualidade geral do trabalho é avaliada no final da disciplina, pois se considera parte do aprendizado a correção de eventuais construções equivocadas no decorrer do trabalho. Quanto ao Compromisso, é observada participação semanal de cada componente do grupo na elaboração do trabalho. Caso ele participe, ganha 1 (hum) ponto, que não final são contabilizados em forma de porcentagem. A este índice deu-se o nome de fator de colaboração, que indica o quanto daquela nota final do trabalho colaborativo será associada a este aluno. Dessa forma, o estudante que trabalha toda semana terá a pontuação final do projeto como sua nota total, enquanto aqueles que não participam terão sua nota parcialmente reduzida, dependendo exclusivamente da sua participação.

Graças a uma outra ferramenta de comentários, que funciona também como um chat dentro da *Wiki*, é possível que o professor tenha acesso às discussões do grupo acerca do projeto e principalmente informe sobre o andamento do trabalho, indicando pontos a melhorar e aonde o grupo está conduzindo a pesquisa de maneira coerente.

No decorrer da semana, o aluno da disciplina Pesquisa em Educação lê o artigo proposto, reflete, discorre seu raciocínio nos fóruns e finalmente

testa seu aprendizado com a atividade daquela semana, que é baseada no conteúdo proposto e prontamente avaliada. A qualquer momento da disciplina o aluno pode entrar na plataforma e verificar qual a sua situação dentro do curso, observando para todas as atividades as suas notas nas dimensões Desempenho e Compromisso. Essa dinâmica de pontuação indica para o estudante os resultados do seu esforço corrente, e caso ele esteja insatisfeito com o seu desempenho, fica claro aonde ele precisa se esforçar mais e conquistar os resultados que espera pra si mesmo dentro da disciplina. Algumas atividades possuem uma relevância maior, por isso

recebem um peso maior no cálculo da nota.

Pesquisa em Educação 2 / 2013			
Dimensão Compromisso			
A natureza do conhecimento científico	3,00	0-3	
Juventude, educação e emprego no Brasil	3,00	0-3	
Dimensão Compromisso - Contagem de Presenças até dia 09/09	4,00	0-4	
Plano de estudo	4,00	0-4	
Compromisso - Exercícios 3) e 5)	4,00	0-4	
[Compromisso] Projeto de Pesquisa - Aplicação dos conhecimentos	4,00	0-4	
[Compromisso] Exercício 10, cap 4 Barbeta	4,00	0-4	
[Compromisso] Análise e Resultado do Survey	4,00	0-4	
[Compromisso] Exercício sobre violência na escola	4,00	0-4	
[Compromisso] Exercício sobre desempenho do professor	4,00	0-4	
[Compromisso] Argumentos sobre o discurso científico	4,00	0-4	
Total da categoria	10,00	0-10	
Dimensão Desempenho			
Desempenho - Exercícios 3) e 5)	8,50	0-10	Faltou relacionar o tipo de variável com os tipos de respostas do questionário.
[Desempenho] Projeto de Pesquisa - Aplicação dos conhecimentos	7,50	0-10	Procure elicitar as variáveis de forma objetiva e separada. Por conta disso, algumas variáveis ficaram com a classificação equivocada.
[Desempenho] Exercício 10, cap 4 Barbeta	10,00	0-10	
[Desempenho] Análise e Resultado do Survey	9,50	0-10	
[Desempenho] Exercício sobre violência na escola	6,00	0-10	
[Desempenho] Exercício sobre desempenho do professor	10,00	0-10	
[Desempenho] Argumentos sobre o discurso científico	10,00	0-10	
Pesquisa em Educação. Para que serve?	10,00	0-10	
Total da categoria	8,94	0-10	

Figura 1 Demonstrativo da Avaliação Compromisso e Desempenho

Projeto de Pesquisa			
Avaliação do Projeto - Nota em Grupo			
[Projeto] - Avaliação Final do Projeto	-	0-10	
[Projeto] - Avaliação da Apresentação	-	0-5	
[Projeto] - Crítica e Discussão	-	0-2	
Σ Total da categoria	-	0-10	
Avaliação Individual			
[Projeto] - Nota Individual 1 (até 27/10)	2,00	0-2	
[Projeto] - Nota Individual 2 (até 01/11)	2,00	0-2	
[Projeto] - Nota Individual 3 (até 08/11)	2,00	0-2	
[Projeto] - Nota Individual 4 (até 15/11)	2,00	0-2	
[Projeto] - Nota Individual 5 (até 22/11)	-	0-2	
[Projeto] - Nota Individual 6 (até 29/11)	-	0-2	
[Projeto] - Nota Individual 7 (até 06/12)	-	0-2	
Σ Total da categoria	1,00	0-1	
[Final] Nota do Grupo x Nota Individual	0,00	0-10	
Σ Total da categoria	0,00	0-10	
Σ Total do curso	9,29	0-10	

Figura 2 Demonstrativo da tabela de Avaliação do Projeto de Pesquisa

- o Hipóteses e Modelo Conceitual
Levando em consideração a subjetividade de cada aluno, como ele se comporta e como reage a diferentes estímulos de aprendizado, é factível levantar a hipótese de que determinados grupos de estudantes não se adequam a esta metodologia e, portanto, terão baixos índices de aproveitamento na Dimensão Desempenho.

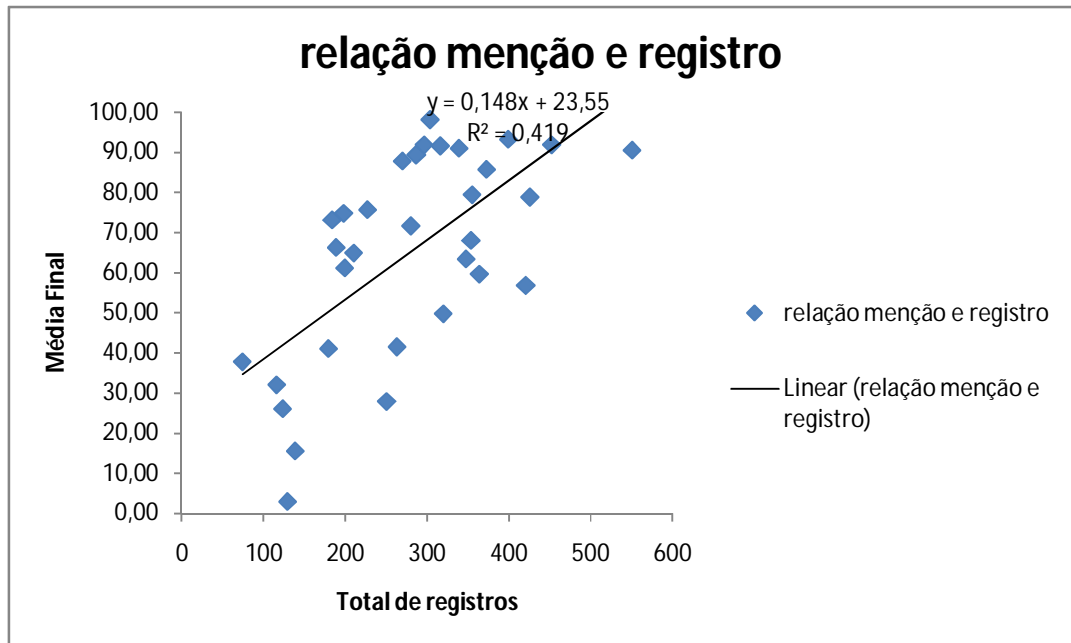


Figura 3 Relação entre registros e menção

O gráfico acima relaciona o total de registros com a menção dos estudantes da disciplina de Pesquisa em Educação na metade do segundo semestre letivo do ano de 2013. Considerando que a média do total de registros foi de 284,3 e que a menção do aluno varia entre 0,00 e 100,00 é possível separar este gráfico em quatro quadrantes que identificam quatro perfis de discentes:

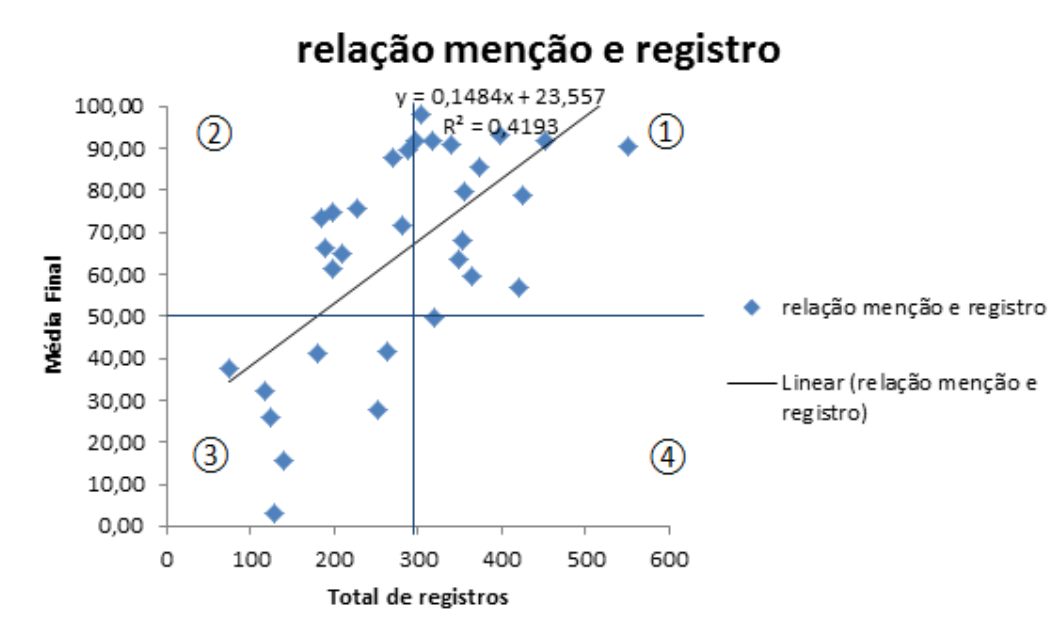


Figura 4 Gráfico de Dispersão em Quadrantes

Os pontos mostram a posição de cada aluno em relação ao número total de registros no *Moodle*, no período, e sua nota final naquele momento. Estabeleceu-se uma relação linear com R^2 igual a 0,4193, com médio poder explicativo da participação. Propõe-se a hipótese de quanto maior o acesso à ferramenta, maior o desempenho. Em uma análise de quadrantes, percebe-se que o quadrante 1 seria o ideal, com alta participação e alto desempenho. O quadrante 3, aquele com alunos problemáticos, com baixa participação e baixo desempenho. O quadrante 4 representaria os casos em que apesar do elevado acesso à ferramenta, ainda assim o desempenho é baixo, embora não houve casos nesse quadrante. O quadrante 2 representaria casos onde o acesso à ferramenta tem baixo poder explicativo em relação ao desempenho, embora a maior parte dos casos esteja a um intervalo de confiança a 1 desvio padrão da média.

Esse exemplo reflete apenas uma das várias possibilidades que o ambiente virtual permite para se fazer um acompanhamento com avaliação em processo, podendo-se intervir naqueles casos que requeiram maior atenção, deixando mais flexível aqueles alunos que avançam mais rapidamente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho buscou descrever uma experiência com o ensino e aprendizagem em disciplina no curso de Pedagogia, focando em dois campos associados. Um, o objeto próprio sobre o qual se ensina e se aprende, no caso a pesquisa em educação. O segundo, e não menos importante, sobre a estratégia pedagógica utilizada. Aceitando o fato de que vivemos em uma sociedade onde o conhecimento é central para seu desenvolvimento e que se encontra mediado por tecnologias digitais ou da informação e comunicação, que influenciam diretamente o mundo simbólico estabelecido pela cultura e educação da sociedade, buscaram-se soluções alternativas que possibilitem o aprendizado e a formação profissional no atual contexto.

Tratou-se da pesquisa, enquanto objeto de ensino, e da necessidade em se fazer escolhas em três dimensões pelas quais pode ser categorizada: epistemológica, técnico-instrumental e normativa. Na mesma direção das escolhas, as estratégias pedagógicas utilizadas também se apresentaram de forma diversa. No primeiro caso, optou-se pela tradição crítica do empirismo na visão do racionalismo crítico de Popper. No segundo caso, afastando-se do conceito de educação a distância, que perde seu sentido a partir das tecnologias digitais, foi proposto o trabalho em uma visão de *blendedlearning*, entendida como aprendizagem híbrida, principalmente combinando o aprendizado online com encontros presenciais. Uma

combinação flexível e diferente da visão institucional da universidade, que trabalha com o conceito de semipresencialidade.

Embora alguns avanços foram percebidos e também o potencial ainda a ser explorado dessa modalidade, fica no entanto a questão do condicionamento institucional, desde a escola do ensino médio e da própria universidade que impede, ou dificulta, qualidades requeridas para o tipo de sociedade tecnológica que vivemos: o elevado grau de autonomia de quem estuda, o papel não mais hegemônico do professor como referência exclusiva do conhecimento a ser aprendido e o domínio da tecnologia necessária para o aprendizado, tanto do lado do aluno quanto do professor.

Algumas questões e hipóteses podem ser levantadas, ao final, como base para futuros estudos e que permitiriam uma continuidade das reflexões estabelecidas a partir dessa experiência particular:

- Com os alunos não tendo problemas de acesso a computador e internet e também já tendo experiência anterior com o ambiente virtual, porque ainda insistem na presencialidade e resistem à virtualidade aplicada ao aprendizado?
- Esse não é o caso da comunicação cotidiana feita por celular ou outros aparelhos entre os alunos para objetivos de socialização ou mobilização para algum evento, porém não transferidos para o aprendizado;
- Até que ponto se pode explorar a ferramenta, como o Moodle, como apoio à avaliação quase em tempo real, de forma a se captar o processo e permitir uma intervenção pontual com o sentido de reverter um quadro de reprovação anunciada;
- O pressuposto de que o aluno é intrinsecamente motivado a aprender, diante de tantas opções e responsabilidades exigidas em sua vida privada, passa a

ser questionado, e uma forma de pressão e diretividade deve ser apresentada, dependendo da situação individual;

· No entanto, alunos comprometidos, que sabem organizar suas prioridades, conseguem aprender em um ambiente flexível, a partir do pressuposto da autonomia e das condições afins.

Como afirmado no início, a tecnologia digital ou TIC possui impacto direto no processo ensino-aprendizagem e no trabalho do professor na escola, básica ou superior. Não se trata apenas de temática para pesquisa e do domínio de poucos pesquisadores envolvidos. Trata-se de elemento crucial para qualquer professor e sua prática. Seu domínio e compreensão do alcance para o exercício de sua função, bem como a forma como o aluno nativo digital pensa são elementos colocados e que serão necessariamente direcionadores de qualquer formação de professor. Seguramente professores da geração digital terão mais facilidade com esse processo. A questão, no entanto, são os milhares de professores analógicos e que continuarão ainda por um bom tempo como responsáveis pela educação, principalmente escolar, no Brasil.

REFERÊNCIAS

BACON, F. *Novum Organum ou Verdadeiras Indicações Acerca da Interpretação da Natureza*. Portal Periódicos CAPES. Domínio Público. Créditos da digitalização: Membros do grupo de discussão Acrópolis (Filosofia). Disponível em: <http://br.egroups.com/group/acropolis/>. Acesso em: 25/11/2013..

CAMPOS, M. M. Para que serve a pesquisa em educação? *Cadernos de Pesquisa*, v. 39, n. 136, p.269-283, jan./abr. 2009.

CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. v. 1, 7ª Ed. SP: Paz e Terra, 2003.

FEYERABEND, P. K. *Contra o método*. 3ª Ed. RJ: Francisco Alves, 1985.

Higher Education Journal (Technological Horizons In Education). 38 (6), June-July 2011.

KIPNIS, B. Educação superior a distância no Brasil: tendências e perspectivas. In: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. (orgs.). *Educação à distância: o estado da arte*. v. 1, SP: Pearson Prentice Hall, 2009.

KUHN, T. S. *A estrutura das revoluções científicas*. 4ª ed. SP: Perspectiva, 1996.

LAWINSCKY, F. M.; HAGUENAUER, C. *Análise das ferramentas da plataforma MOODLE do LATEC/UFRJ segundo a abordagem sistêmico-relacional de interação*. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2011/cd/150.pdf>>. Acesso em: 25/11/2013.

LÉVY, P. *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. 3ª ed. SP: Loyola, 2000.

_____. *Cibercultura*. SP: Editora 34, 1999.

LITTO, F. M.; FORMIGA, M. (orgs.). *Educação à distância: o estado da arte*. v.1. SP: Pearson Prentice Hall, 2009.

_____; _____. (orgs.). *Educação à distância: o estado da arte*. v.2, SP: Pearson Prentice Hall, 2012.

MOORE, M. G.; ANDERSON, W.G. (eds.). *Handbook of distance education*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 2003.

OLIVER, M.; TRIGWELL, K. Can blended learning be redeemed? *E-learning*, v.2, Number 1, 2005.

POPPER, K. R. *A lógica da pesquisa científica*. SP: Cultrix, 9ª. Ed., 1993.

SCHLICK, M. Positivismo e realismo. IN: *Os pensadores*. Textos escolhidos. Schlick, Carnap e Popper. v. 44, SP: Abril Cultural, 1975.

WHITELOCK, D.; JELFS, A. Editorial: Journal of Educational Media. Special Issue on Blended Learning. *Journal of Educational Media*, 28 (2-3), 2003.