

# *O Uso da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) como Reforço ao Ensino Presencial Utilizando o Ambiente de Aprendizagem Moodle*

## *The Use of Problem-Based Learning (PBL) as Reinforcement for Students Using the Moodle Learning Environment*

Adelina Mezzari<sup>1</sup>

### **PALAVRAS-CHAVE**

- Aprendizagem Baseada em Problemas.
- Ensino Presencial.
- Ensino à Distância.

### **KEYWORDS**

- Problem Based Learning.
- School Attendance.
- Distance Learning.

### **RESUMO**

*Este estudo teve por objetivo implementar mudanças na disciplina de Parasitologia e Micologia Médica do curso de Medicina da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), que sempre foi oferecida na modalidade presencial. O estudo foi realizado de março a julho de 2009 com os alunos do primeiro semestre do primeiro ano do curso de Medicina. A mudança consistiu em utilizar parte do ensino a distância (EAD) com aplicação do método de ensino ABP, no ambiente virtual Moodle, disponível na instituição. Os resultados deste estudo apontam que a utilização do EAD e os recursos de ABP como complemento do ensino presencial de graduação nos cursos da área da saúde podem se tornar efetivos para a formação profissional.*

### **ABSTRACT**

*This study aimed to implement changes in the course on Parasitology and Medical Mycology at the School of Medicine of the Federal University of Health Sciences in Porto Alegre (UFCSPA), Brazil, which had traditionally been offered with a classroom format. The study was conducted from March to July 2009 with students enrolled in the first semester at the medical school. The change consisted of using part of distance learning with application of the problem-based learning (PBL) method in the Moodle virtual environment, available at the institution. The results of the study indicate that the use of distance learning and PBL resources to complement classroom teaching in undergraduate health courses can become an effective part of professional training.*

Recebido em: 13/01/2010

Aprovado em: 05/08/2010

## INTRODUÇÃO

O desafio das escolas formadoras de profissionais da saúde é prepará-los com conhecimento, habilidades e atitudes para que atuem de forma qualificada sobre as necessidades em saúde do ser humano. O modo de ensinar tem evoluído através dos tempos, e toda transformação passa por inquietações, reflexões e mudanças de concepção. Ao frequentar o curso de graduação na área da saúde, o aluno tem na escola o estudo e na atividade prática o trabalho. Para que esse processo ocorra de forma interativa entre a autonomia docente e o potencial dos discentes na construção do seu conhecimento, tem havido mudanças no ensino presencial tradicional<sup>1</sup>.

Essa modalidade de ensino está centrada no professor, que, por meio do conhecimento, cria um fluxo de comunicação, comprometendo o pensamento crítico do aluno, que, na maioria das vezes, apenas assimila o que lhe é apresentado, sem muitos questionamentos. Esse cenário tem passado por modificações ao longo dos anos, e a participação ativa do aluno em seu aprendizado tem sido mais produtiva do que apenas a informação do professor. Esse processo de mudança na educação trouxe desafios ao romper com estruturas sedimentadas nos modelos de ensino presencial. Com as mudanças, tem sido delegado aos alunos construir seu aprendizado de forma independente, integrando-o com o que foi aprendido *a priori*. As mudanças no ensino podem ser compartilhadas com a modalidade de ensino a distância (EAD), cuja utilização vem crescendo a cada ano. Este método de ensino pode suprir as carências do ensino presencial tradicional<sup>2-4</sup>.

Uma das ferramentas utilizadas para modificar os conceitos do ensino tradicional é a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), na qual a aprendizagem parte de problemas ou situações com o objetivo de gerar dúvidas, desequilíbrios ou perturbações intelectuais. Esse método contém forte motivação prática e estímulo cognitivo para gerar soluções criativas e pode ser aplicado tanto na forma de ensino tradicional quanto no EAD<sup>2-5</sup>.

Atualmente, a internet vem crescendo também em nível educacional<sup>5</sup>. Quando uma escola se conecta à internet, um mundo de possibilidades se abre para alunos e professores. Pode-se ter acesso a livros e *sites*, com uma nova realidade de conceitos, representações e imagens onde o aluno pode buscar e desenvolver habilidades, capacidades, comportamentos e processos cognitivos que a escola tradicional não previa, mas que as mudanças no ensino estão exigindo do aluno<sup>6,7</sup>.

A construção do conhecimento não requer a presença física, mas, sim, um meio de transmissão de informações. Não importa onde esteja cada um dos participantes, nem o sincronismo de seus horários. Basta que todos tenham acesso às in-

formações<sup>8</sup>. O EAD, como uma modalidade de ensino e aprendizagem, pode ser este meio de transmissão de informação pela internet através de alguma tecnologia que possibilite a interação entre alunos e professor, e propicie a aprendizagem autônoma dos alunos<sup>9-13</sup>.

Uma importante ferramenta na consolidação do EAD são os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), que funcionam como sistemas computacionais disponíveis na internet, destinados ao suporte de atividades mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação. As atividades se desenvolvem no tempo, ritmo de trabalho e espaço em que cada participante se localiza, de acordo com um planejamento<sup>14,15</sup>. Os recursos disponíveis — correio, fórum, bate-papo, conferência, banco de recursos, entre outros — servem de apoio às atividades presenciais em sala de aula ou para as atividades de formação semipresencial<sup>15,16</sup>. Como ferramenta de apoio pode ser usado o Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*), um sistema de gestão de conteúdos, em código de fonte aberta (<http://www.moodle.org>), que é utilizado em educação como plataforma de gestão do ensino e aprendizagem. A utilização dessa ferramenta possibilita realizar parte do trabalho fora da sala de aula, facilitando a interação entre professor e aluno, bem como a apresentação, entrega e correção de trabalhos, além da realização de *chats* e fóruns em ambiente de sala de aula virtual<sup>16,17</sup>.

Este estudo objetiva implementar mudanças na disciplina de Parasitologia e Micologia Médica do curso de Medicina da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSA), que sempre foi oferecida na modalidade presencial. O estudo foi realizado de março a julho de 2009 com os alunos do primeiro semestre do primeiro ano do curso de Medicina. Com a escolha do ambiente Moodle, disponível na instituição, a mudança consistiu em utilizar parte do ensino também a distância (EAD), com a aplicação do método de ensino ABP. Esta modalidade permite acompanhar a formação do profissional de saúde junto com o processo avaliativo de forma construtiva e participativa, e a dinâmica dos processos de ensino e aprendizagem. Escolheu-se o Moodle como suporte para a elaboração deste modelo por favorecer a interação e a construção conjunta do conhecimento. Além disso, esse *software* já vem sendo utilizado pela universidade como ferramenta de suporte ao ensino, sendo que cada disciplina apoiada pelo ambiente Moodle pode utilizar um subconjunto de ferramentas. Desse modo, a disciplina de Parasitologia e Micologia Médica da UFCSA iniciou, em seu plano de atividades, a aplicação da ABP como uma das modalidades de EAD.

## METODOLOGIA

### Participantes

O Moodle foi utilizado como ferramenta para o uso da ABP em EAD na docência de Parasitologia e Micologia Médica da UFCSPA de março a julho de 2009. O corpo discente foi constituído por 44 alunos, sendo 21 homens e 23 mulheres que estavam cursando o primeiro semestre da primeira série do curso de Medicina.

### Tutoria

O gerenciamento do ensino à distância com uso do método ABP foi realizado por uma tutora, aluna de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da UFCSPA e supervisionado pelos professores da referida disciplina. O tutor, no ensino, é descrito como o professor que se preocupa em ensinar o aluno a “aprender a aprender”, principalmente na ABP. Sendo assim, ele tem a tarefa de um guia que auxilia o aluno em seu processo de aprendizagem. Foi delegado à tutora preparar as atividades de apoio ao processo de aprendizagem dos alunos, respeitando ritmos próprios, procurando integrá-los e estabelecendo o desafio de executar uma relação dialógica por meio de um acompanhamento através da dinâmica de ensino, evidenciando o processo de ensino e aprendizagem compartilhado<sup>18</sup>. Coube à tutora mediar os diálogos e as discussões, bem como se colocar à disposição para esclarecer as dúvidas dos alunos. Além disso, foi responsável pela manutenção dos conteúdos disponibilizados na página da disciplina no Moodle e do desempenho dos alunos, por meio das avaliações.

### Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) foi constituído a partir do desenho instrucional feito sobre a Plataforma Moodle, que forneceu as ferramentas de comunicação entre os participantes e as ferramentas de publicação de conteúdo, além de gerenciamento das atividades *on-line*.

A plataforma Moodle foi escolhida por ser um *software* livre e por já ser utilizada pela universidade. Além disso, oferece a estrutura administrativa com dados cadastrais, relatório e calendário; a estrutura acadêmica, com dicas, pesquisa, disciplinas, glossário e roteiros de estudo e, também, ferramentas de interação, como *e-mail*, *chat* e fórum. Tudo isso possibilitou o desenvolvimento deste estudo com atividades de ABP em EAD.

### Estratégia de Utilização das Ferramentas

O ensino de Parasitologia e Micologia Médica neste estudo foi preparado com aulas teóricas em sala de aula e práticas em laboratório. No ambiente Moodle, foram disponibilizados, na

página da disciplina, todos os materiais utilizados nas aulas presenciais, incluindo as apresentações em *Power Point*.

No Moodle, utilizado como AVA, foram escolhidas as seguintes ferramentas para o desenvolvimento da modalidade de EAD na disciplina:

- *Link para um arquivo ou página* — disponibilizou artigos científicos, estudo de caso e questões sobre ambos, relacionando a matéria dada em sala de aula no mesmo período. As questões deviam ser respondidas num prazo predeterminado, antes da aula presencial. Sua elaboração foi realizada de forma que os alunos não tivessem respostas diretas, mas as buscassem por meio da pesquisa e leitura dos artigos propostos;

- *Chat* ou bate-papo — foi utilizado para criar um canal de comunicação síncrona entre alunos, tutor e professores. Permite estabelecer uma comunicação por escrito, *on-line*, com dia e hora agendados, gerando maior liberdade para expor pensamentos e permitindo a troca de informações e a construção do conhecimento em tempo real;

- *Fórum de discussão* — possibilita uma comunicação assíncrona, desenvolvida em tempos diferentes entre professor, tutor e alunos, sendo indicado para complementar a interação síncrona em que o aluno pode expor suas opiniões; abre espaço para a discussão de temas no âmbito da disciplina e permite aos alunos esclarecerem dúvidas.

Mediante esses recursos utilizados, coube aos alunos o estudo prévio dos conteúdos da disciplina para desenvolverem as atividades de ABP e os encontros síncronos (*chats*), uma vez que sua participação e interação podem desenvolver a construção de seu conhecimento e a do grupo.

### Avaliação dos Alunos

Toda mudança de processo necessita de uma avaliação. Para sua validade, pressupõe a construção e validação mediante instrumentos capazes de fornecer dados para análise e interpretação da realidade. A análise dos dados tem como consequência o acompanhamento da dinâmica e a construção de indicadores qualitativos e quantitativos que auxiliem nas tomadas de decisões e no planejamento estratégico<sup>19</sup>.

A avaliação dos alunos, nesta nova metodologia de ensino, permite aferir se os objetivos da disciplina foram atingidos e se as estratégias metodológicas foram adequadas. Como forma de avaliação, foi atribuída nota às questões respondidas pelos alunos. Foi também verificado o desempenho dos alunos que participaram das atividades à distância em relação aos que não participaram. Foram quantificadas e avaliadas as participações dos alunos no *chat* e no fórum.

### Avaliação da Nova Modalidade de Ensino na Disciplina

Os alunos, sem se identificarem, foram convidados a responder a um questionário sobre o uso da ferramenta Moodle no estudo de caso baseado em problemas com o intuito de obter dados sobre o conhecimento deles sobre a utilização desta metodologia como um método de ensino a distância em relação ao método presencial tradicional.

### Análise Estatística

Os dados obtidos, comparando-se com as médias das notas dos alunos que participaram ou não dos *chats*, foram expressos como média  $\pm$  desvio padrão e foram sujeitos ao teste t-Student. As diferenças entre os valores médios foram consideradas significantes quando  $P < 0,05$ .

## RESULTADOS

### Desenvolvimento do Curso

A página da disciplina de Parasitologia e Micologia no Moodle foi criada com os *links* relacionados às aulas presenciais e ao EAD. A tela de apresentação da disciplina e os *links* na forma de tópicos estão descritos na Figura 1.

Durante o período do estudo, de março a julho de 2009, foram abertos três tópicos no fórum, realizados quatro *chats* e disponibilizados três testes com perguntas discursivas e objetivas sobre os artigos e o estudo de caso. Os *chats* tiveram duração média de 53,3 minutos.

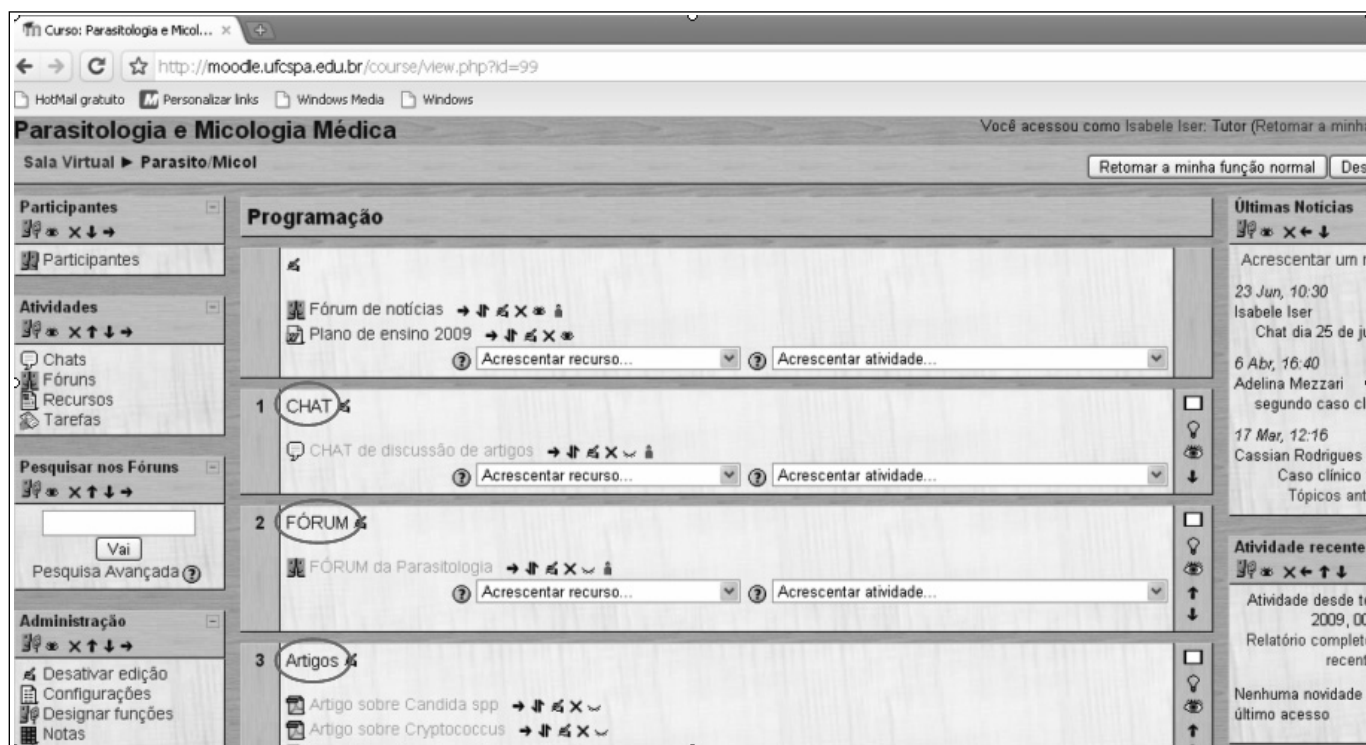
Os tópicos do fórum, criados pela tutora com a aprovação dos professores, enfocaram o gerenciamento das atividades e a satisfação dos alunos, sendo que somente um aluno participou enviando seu comentário.

Do primeiro *chat*, sobre parasitas intestinais, participaram 14 alunos; o segundo foi preparado para esclarecer dúvidas, e dele participaram 2 alunos; no terceiro, sobre toxoplasmose, 8 alunos contribuíram; e do quarto e último *chat*, sobre leveduras, realizado no final do semestre, nenhum aluno participou (Gráfico 1).

Ao se compararem as notas dos alunos que participaram dos *chats* e dos que não participaram, observou-se uma considerável diferença: os primeiros apresentaram uma nota média maior do que estes últimos (Gráfico 2). Os valores representam a média  $\pm$  desvio padrão. Os dados foram analisados por teste t-Student.

FIGURA 1

Tela de apresentação da disciplina de Parasitologia e Micologia Médica no Moodle



Fonte: <http://moodle.ufcspa.edu.br>

GRÁFICO 1

Número de alunos participantes em cada um dos quatro *chats* realizados

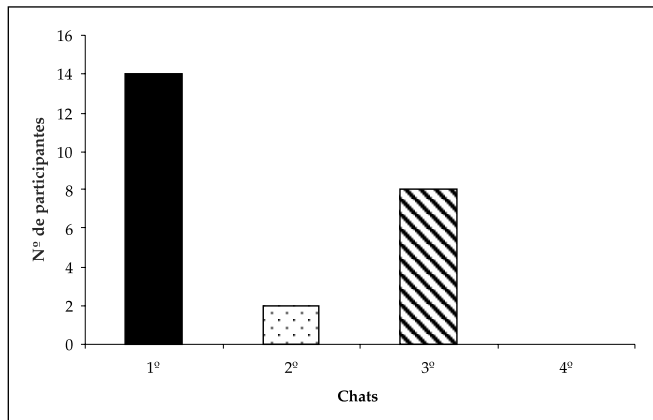
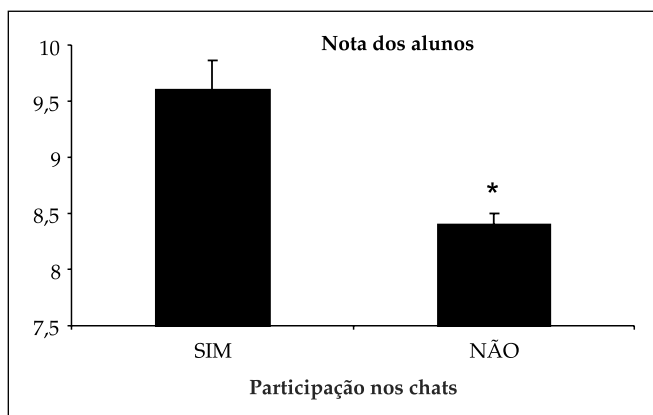


GRÁFICO 2

Média das notas dos alunos que participaram dos *chats* e dos que não participaram



\* Significativamente diferente da média das notas dos alunos que participaram dos *chats* ( $P < 0,05$ ).

Por meio de questionário, os alunos avaliaram a nova modalidade de ensino na disciplina, aplicando o uso das ferramentas disponíveis no sistema Moodle e que podem ser utilizadas para o uso do método de ensino ABP. A necessidade de medir a qualidade da mudança justifica a utilização do questionário, que é um meio importante para a obtenção do retorno acerca dos aspectos referentes à qualidade da disciplina em questão. Esse questionário foi aplicado em sala de aula a um grupo de 22 alunos, num dos encontros presenciais finais da disciplina. Quando questionados sobre a relevância da utilização da ABP em forma de estudo de casos clínicos para seu aprendizado, 68,18% dos respondentes dis-

seram que a utilização dessa ferramenta foi muito relevante (Gráfico 3). Quando questionados se preferem o método tradicional de ensino, em que o professor expõe o assunto e o aluno estuda os conteúdos, 45,45% dos alunos disseram não preferir o tradicional, e sim o atual (Gráfico 4). Um dos argumentos para justificar a resposta foi que com esse novo modelo há um distanciamento menor entre a teoria e a prática, além de que os conteúdos se tornam mais interessantes. Por outro lado, entre os alunos que responderam preferir o método tradicional, um deles justificou dizendo que gosta de aula expositiva por ter mais confiança no que a professora diz; um segundo aluno argumentou que já existe uma metodologia de ensino e uma organização do conteúdo no método tradicional, o que facilita o aprendizado. Na pergunta sobre a utilização do método de ABP, 54,55% disseram preferir essa forma de ensino e aprendizado ao invés do método tradicional de ensino em razão do incentivo à busca de conhecimento, entre outros motivos (Gráfico 5). Entre os alunos que responderam preferir o método atual de ensino ao tradicional, muitos complementaram a resposta dizendo que os dois métodos devem ser utilizados em conjunto, para maior eficácia no ensino e aprendizado.

GRÁFICO 3

Resultado da questão "Qual a relevância da utilização da ABP na forma de estudo de casos clínicos em seu aprendizado?"

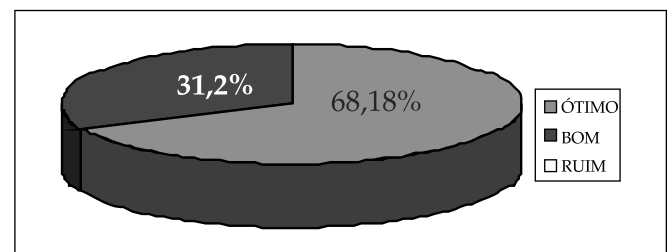


GRÁFICO 4

Resultado da questão "Você prefere o método tradicional de ensino, no qual o professor expõe o assunto e você estuda os conteúdos?"

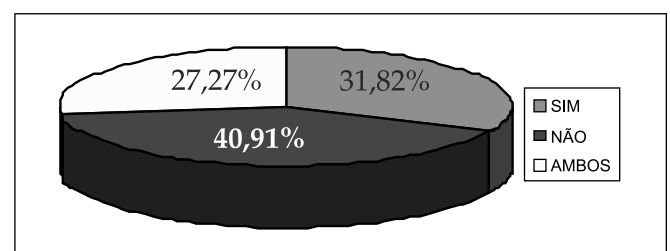
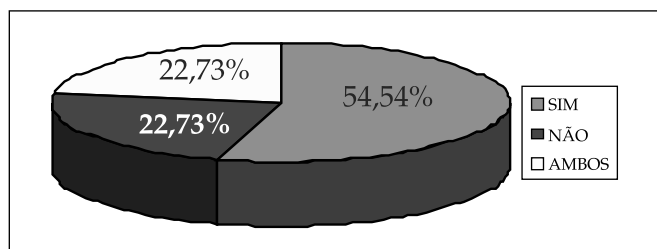


GRÁFICO 5

Resultado da questão

“Você participou do caso clínico que enfoca o Estudo de Caso Baseado em Problema — ABP. Você prefere esta forma de ensino e aprendizado ao método tradicional?”



## DISCUSSÃO

Os avanços no mundo do trabalho, onde as escolas médicas se situam e se comprometem a formar profissionais capazes de prestar atenção à saúde da população, são os desafios contemporâneos de mudanças e as probabilidades na formação do profissional médico<sup>1</sup>. Ao ensinar seus alunos, o professor deve desempenhar várias funções simultaneamente e sofrer constantes mudanças e adaptações. Uma das funções desempenhadas pelo professor é a de estreitar a distância entre a teoria e a prática; outra função é a de tutor no cenário ABP, no qual o aluno deve ser estimulado a “aprender a aprender”, funções estas de extrema importância para o aluno em formação<sup>18</sup>.

O tutor é descrito como o educador que se preocupa em ensinar o aluno a “aprender a aprender”, principalmente na ABP. Nesse cenário, ele é considerado um guia e um facilitador que auxilia no processo de aprendizagem centrada no aluno<sup>18</sup>. Nesse contexto, foi atingido o objetivo deste estudo, de facilitar o aprendizado e a aquisição de conhecimentos pelos alunos de Medicina da primeira série da UFCSPA durante o primeiro semestre de 2009. Além disso, os alunos foram capazes de pensar e opinar sobre as formas possíveis de ensinar e aprender, utilizando instrumentos presentes em seu dia a dia, como a internet. Perceberam, também, que nem sempre o ensino precisa estar centrado na figura do professor, mas pode ser um processo realizado em conjunto, com a cooperação e a participação mútua entre alunos e educadores.

O resultado foi observado pela avaliação dos alunos, que aprovaram a utilização da ABP no ensino da Parasitologia e Micologia Médica, afirmando ser este método relevante em seu aprendizado. A maioria dos alunos afirmou não preferir o método tradicional de ensino, no qual o professor expõe o conteúdo e o aluno assimila, mas, sim, o método em que ocorre a participação do aluno em busca de seu aprendizado. Resultado semelhante foi observado em relação ao método de ABP, recurso bem aceito entre os alunos.

tado semelhante foi observado em relação ao método de ABP, recurso bem aceito entre os alunos.

O conjunto dos dados obtidos confirma que a utilização do EAD e dos recursos de ABP permite constituir ferramentas pedagógicas adequadas e úteis na formação de estudantes de Medicina, visando a qualidade, inovação e atualização do ensino para a formação desses futuros profissionais<sup>20,21</sup>. O presente estudo também contribuiu de forma decisiva para a expansão do EAD e da ABP na instituição.

A relação entre o professor, profissional mais experiente, e o aluno contribui de forma positiva no processo de aprendizagem e profissionalização<sup>18</sup>. Lima e Linhares<sup>23</sup> descrevem que a elaboração de bons problemas é fundamental numa disciplina ou currículo que utiliza a ABP. O problema é uma ferramenta que o professor pode utilizar para motivar o aluno a resgatar conhecimentos arquivados na memória, instigar dúvidas científicas, integrar conhecimentos e dirigir o estudo. Ao ser aplicada, a ABP ativa os significados conceituais, melhorando o aprendizado, ampliando horizontes, criando o conhecimento interdisciplinar e despertando o interesse pelos aprendizados relacionados.

Manfroi *et al.*<sup>22</sup> sugerem estratégias para implementar pesquisas em educação e saúde com uma linha centrada na organização do trabalho pedagógico no processo de ensinar e de aprender para atender às necessidades das diretrizes curriculares utilizando a metodologia da Medicina Baseada em Evidência (BEM) ou da Educação Médica Baseada na Melhor Evidência (Embe). Neste estudo, que também abrange a educação e a saúde, foi adotado como estratégia de ensino e aprendizagem o uso da metodologia ABP. Ao utilizar uma situação clínica real, o aluno vivenciou os procedimentos a serem adotados para culminar no diagnóstico clínico micológico ou parasitológico.

Iglesias *et al.*<sup>24</sup>, em estudo semelhante, aplicaram comparativamente o uso da metodologia de ensino presencial com uma mistura de ensino presencial, ensino com problemas de casos clínicos e trabalho em grupo no estudo da Fisiologia e Anatomia na Universidade Europeia de Madri. Os pesquisadores concluíram que a metodologia de ensino mista permitiu aos alunos adquirir habilidades e competências ao longo do período estudado, equilibrando as diferenças como parte do processo de aprendizagem. Tal fato também foi observado no presente estudo, em que o ensino presencial com a nova dinâmica de EAD permitiu complementar a aprendizagem. Quando questionados sobre a solução do estudo de caso em questão, os alunos disseram já estar preparados para as respostas. Normalmente, este fato não se observa em alunos na modalidade presencial e que não recebem previamente o conteúdo

da aula. Foi observado, entretanto, que, mesmo se tratando de uma complementação de ensino e aprendizagem, nem todos os alunos aderiram à participação efetiva. Melhorar suas habilidades e competências como parte do aprendizado e serem avaliados por isso também não os ajudaram a participar. Este fato pode ser visto como uma não interação efetiva entre professor, tutor e aluno para contemplar a construção do seu próprio aprendizado, diferentemente do modo presencial, em que o aluno recebe as informações do professor e, a partir daí, busca adquirir habilidades e competências.

Outro fato importante na alteração de novas dinâmicas de ensino é a experiência do professor, mesmo com sua formação técnica e acúmulo de experiências anteriores no processo da docência. O professor que se submete a mudanças no ensino possibilita a si próprio construir uma inserção na docência que será particular e diferente da educação geral<sup>25</sup>. A experiência do docente neste estudo trouxe um reforço para as mudanças contínuas no processo de ensino e aprendizagem, com enfoque no aprender a aprender. Porém o professor necessita estar atento e supervisionar todo o processo de aprendizagem quanto à aquisição de competências e habilidades por parte de seus alunos, principalmente com os que demonstram mais dificuldades.

## CONCLUSÕES

Os resultados deste estudo apontam que a utilização do EAD e dos recursos de ABP como complemento no ensino presencial de graduação nos cursos da área da saúde pode se tornar mais efetiva à formação profissional. Segundo Vidal<sup>4</sup>, a educação a distância é um recurso importante para formar novos profissionais de forma efetiva e sem perda de qualidade do ensino oferecido. Neste estudo, foi observado que os alunos foram atingidos de alguma forma em seu aprendizado. O uso dessas ferramentas possibilitou detectar um aumento significativo das notas dos que participaram das atividades nos *chats*. Esses dados apontam uma avaliação positiva do aprendizado dos alunos que fizeram uso desses recursos.

Além disso, o EAD possibilitou aos alunos estudar a qualquer hora, de qualquer lugar e em ritmo próprio, podendo realizar os exercícios em horários que lhes fossem mais favoráveis, atuando, assim, como um agente facilitador no processo de ensino e aprendizado. Os participantes puderam, também, esclarecer dúvidas e fazer comentários e contribuições a respeito das atividades, sem deslocamentos, dispêndio de tempo e custo.

Toda experiência de ensino e aprendizagem que enfoque a ABP na área da saúde terá resultados positivos se bem controlada e se permitir ao aluno uma interatividade com seu pro-

fessor para vivenciar situações virtuais e que poderão acontecer realmente na vida profissional.

O uso de metodologia mista (presencial e a distância) contribui para o aprendizado de forma dinâmica, reflexiva e autônoma, complementado com uma avaliação contínua do aluno, seja de modo formal ou informal.

Mesmo com o uso de novas metodologias de ensino, o papel do professor é fundamental no envolvimento do aluno com seu aprendizado. O professor deve se suprir de informações completas quanto ao desenvolvimento das atividades do aluno, acompanhando-o atentamente em seu caminho.

Novos estudos sobre a utilização da ferramenta ABP como objeto de aprendizagem construtivista em ambiente apoiado por computador, tendo como suporte uma área de problemas-projetos, serão de muita ajuda a professores e alunos na área da saúde. Este ambiente deve permitir o acesso a um conjunto de experiências relacionadas para minimizar a falta de experiência do aluno e sedimentar os novos conhecimentos ao lado dos adquiridos. Estes aspectos podem ser acessíveis a partir da solução de um problema virtual que talvez venha a ser vivenciado, na prática, na vida profissional desses estudantes.

## AGRADECIMENTOS

Meus agradecimentos à Isabele Iser, Adília Maria Pereira Wiebbelling e a Liane Tarouco pela colaboração.

## REFERÊNCIAS

1. Lampert JB. Dois séculos de escolas médicas no Brasil e a avaliação do ensino médico no Panorama atual e perspectivas. *Gazeta Med Bahia*. 2008;78(Supl 1):31-7.
2. Cyrino EG, Toralles-Pereira ML, Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. *Cad Saúde Pública*. 2004;20(3):780-8.
3. Santos A. Ensino á distância e tecnologias de informação — e-learning. [S.l]: Lidel; 2000.
4. Vidal E. Ensino a distância vs. Ensino Tradicional [monografia na internet]. Porto: Universidade Fernando Pessoa; 2002. [acesso em set. 2009]. Disponível em: [http://www2.ufp.pt/~lmbg/monografias/evidal\\_mono.pdf](http://www2.ufp.pt/~lmbg/monografias/evidal_mono.pdf).
5. Mamede S, Penaforte J, Schmidt H, Caprara A, Tomaz JB, Sá H. Aprendizagem baseada em problemas: anatomia de uma nova abordagem educacional. Fortaleza: Escola de Saúde Pública; 2001.
6. Moran JM. Como utilizar a Internet na educação. *Ci Inf*. 1997;26(2).
7. Ramal AC. Internet e Educação. *Rev Guia Internet.br*. 1996;(4):50-2.

8. Negraponte N. A Vida digital. São Paulo: Companhia das Letras; 1995. 210p.
9. Belloni ML. Educação à distância. Campinas: Autores Associados; 2001.
10. Niskier A. Educação à distância: a tecnologia da esperança. São Paulo: Loyola; 1999.
11. Martin C. O futuro da Internet. São Paulo: Makron Books; 1999.
12. Veiga RT, Moura AI, Gonçalves CA, Barbosa FV. O ensino à distância pela Internet: conceito e proposta de avaliação. In: Encontro Nacional da ANPAD. Anais do 22 Encontro Nacional da ANPAD; 1998; Foz do Iguaçu. .
13. Willis B, ed. Distance education: strategies and tools. New Jersey: Educational Technology Publications; 1994.
14. Campos F, Rocha AR. Design instrucional e construtivismo: em busca de modelos para o desenvolvimento de software. In: Congresso RIBIE. Anais do 4 Congresso RIBIE; 1998; Brasília. Disponível em: <<http://www.niee.ufrgs.br/ribie98/TRABALHOS/250M.PDF>>.
15. Almeida MEB. Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. Educ Pesqui. 2003;29(2):327-40.
16. Gross E, et al. Motivar para o ensino à distância no ambiente moodle. Rev Pós-Graduação. 2007;1(2).
17. Legoinha P, Pais J, Fernandes J. O Moodle e as comunidades virtuais de aprendizagem. In: 7 Congresso Nacional de Geologia. Anais do 7 Congresso Nacional de Geologia; 2006. Disponível em: <http://www.dct.fct.unl.pt/PLegoinha/CNGMood.pdf>.
18. Botti SHO, Rego STA. Preceptor, supervisor, tutor e mentor: quais são seus papéis? Rev Bras Educ Med. 2008;32(3):363-73.
19. Lampert JB. Educação em saúde no Brasil: para não perder o trem da história. Cad ABEM [periódico na internet]. 2006 [acesso em set. 2009];2:81-8. Disponível em: <http://www.abem-educmed.org.br>.
20. Lampert JB. Tendências de mudança na formação médica. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abem; 2002.
21. Ceccim RB, Feuerwerker LCM. Mudança na graduação das profissões de saúde sob o eixo da integralidade. Cad. Saúde Pública. 2004;20(5):1400-10.
22. Manfroí WC, Machado CLB, Dorneles MA, Ribeiro EC, Bordin R. Estratégias para a implementação de um projeto de pós graduação em Educação e Saúde na Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rev Bras Educ Med. 2008; 32(1):127-32.
23. Lima GZ, Linhares REC. Escrever bons problemas. Rev Bras Educ Med. 2008; 32(2):197-201.
24. Iglesias GB, Berrade BI, Astray GMC. Nuevas metodologías docentes aplicadas al estudio de la fisiología y la anatomía: estudio comparativo con el método tradicional. Rev Educ Med. 2009; 12(2):117-24.
25. Burnier S, Cruz RMR, Durães MN, Paz ML, Silva NA, Silva IMM. Histórias de vida de professores: o caso da educação profissional. Rev Bras Educ Med. 2007;12(35).

#### CONFLITO DE INTERESSES

Declarou não haver

#### ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Adelina Mezzari  
Rua Sarmento Leite, 245  
Centro Histórico — Porto Alegre  
CEP 90050-170 — RS  
E-mail: mezzari@ufcspa.edu.br