

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS: UMA METODOLOGIA NOVA OU UMA METODOLOGIA INOVADORA?

PROBLEM-BASED LEARNING: A NEW METHODOLOGY OR AN INNOVATIVE METHODOLOGY?

*APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS: UNA METODOLOGÍA NUEVA O UNA METODOLOGÍA
INNOVADORA?*

Simone Santos Junges

Doutora em Educação, Professora e Pró-reitora de Ensino da UNIUV.

E-mail: simone_junges@yahoo.com.br

Kelen dos Santos Junges prof.kjunges@gmail.com

Doutora em Educação – PUCPR, Professora e Coordenadora do Curso de Pedagogia da Unespar/UV.

E-mail: prof.kjunges@gmail.com

RESUMO

É exigido do processo educativo que acompanhe o atual contexto social e globalizado, que implica no professor em sala de aula trabalhar na dinamização dos conteúdos, na orientação para a produção do conhecimento, na seleção de recursos e metodologias adequadas de modo a formar o profissional para atuar nesta realidade. Partindo deste pressuposto, o presente texto tem como objetivo apresentar a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) como uma metodologia inovadora para a prática pedagógica docente universitária. Baseado em pesquisa teórico-bibliográfica, e em autores como Dutch, Groh e Allen (2001), Savin-Baden e Major (2004), Ribeiro (2008) e Villela (2006), o estudo delinea que a ABP é uma metodologia de ensino que favorece a aprendizagem significativa, pois envolve o aluno de tal forma que ele se sente responsável por sua aprendizagem. Além disso, considera-se que a ABP é uma metodologia de ensino capaz de fomentar a aprendizagem tanto das habilidades intelectuais quanto das atitudes e valores com sua dinâmica de trabalho.

Palavras-chave: Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP). Metodologia de ensino. Aprendizagem signi-

ficativa.

ABSTRACT

It is a requirement of the educational process to follow the current social and globalized context. It means teachers, when in classroom, should invigorate content by guiding knowledge production, and choosing proper methodologies and resources in order to provide solid professional background to work in such reality. Thus, the following paper tries to display the Problem-Based Learning (PBL) as an innovative methodology for university teaching pedagogical practice. Based on a theoretical bibliographical research and in authors as Dutch, Groh and Allen (2001), Savin-Baden e Major (2004), Ribeiro (2008) and Villela (2006), the study explains ABP as a teaching methodology that favors significant learning because it involves students in a way they feel responsible for their own learning. Besides, it sees ABP as a teaching methodology, which is able to stimulate learning as much intellectual abilities as attitudes and values when it is used.

Keywords: Problem-Based Learning (ABP). Teaching methodology. Meaningful learning.

RESUMEN

Se requiere del proceso educativo que acompañe el actual contexto social y globalizado, que implica en el profesor en el aula trabajar en la dinamización de los contenidos, en la orientación hacia la producción del conocimiento, en la selección de recursos y metodologías adecuadas para formar al profesional para actuar en esta realidad. A partir de este presupuesto, el presente texto tiene como objetivo presentar el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como una metodología innovadora para la práctica pedagógica docente universitaria. En el caso de la investigación teórico-bibliográfica, y en autores como Dutch, Groh y Allen (2001), Savin-Baden y Major (2004), Ribeiro (2008) y Villela (2006), el estudio delinea que la ABP es una metodología de enseñanza que favorece el aprendizaje significativo, pues involucra al alumno de tal forma que se siente responsable de su aprendizaje. Además, se considera que la ABP es una metodología de enseñanza capaz de fomentar el aprendizaje tanto de las habilidades intelectuales y de las actitudes y valores con su dinámica de trabajo.

Palabras clave: Aprendizaje basado en problemas (ABP). Metodología de enseñanza. Aprendizaje significativo.

INTRODUÇÃO

Cada vez mais é exigido do processo educativo, em especial da universidade, que acompanhe o atual contexto social e globalizado, que implica em que o professor trabalhe na dinamização dos conteúdos, na orientação para a produção do conhecimento, e na

seleção de metodologias adequadas de modo a preparar o profissional para atuar nesta realidade.

Neste viés, tem-se a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) como uma metodologia de ensino que atende a este contexto no qual estão inseridas as instituições de ensino superior.

Vários autores apontam a década de 1960 como o período em que surgiu a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), e o Canadá como o país onde foi inicialmente desenvolvida e utilizada, mais especificamente na *McMaster University* (TREML, 2003; BUENO; FITZGERALD, 2004; MEILSMITH et al., 2007; RIBEIRO, 2008; CAIRES, 2008). Nessa universidade, a ABP foi introduzida nos cursos de medicina, uma vez que vários estudos mostravam que as metodologias de ensino tradicionais não estavam surtindo o efeito desejado, pois os alunos esqueciam boa parte do conteúdo ensinado, além de não desenvolverem a habilidade de resolver problemas, faculdade essencial para os profissionais da medicina.

Fundamentado em pesquisa teórico-bibliográfica, o presente estudo objetiva apresentar a ABP como uma metodologia inovadora para a prática pedagógica docente universitária, uma vez que pertence ao arcabouço das pedagogias ativas, contrapondo-se aos métodos mais tradicionais. Nessa metodologia, o aluno é o protagonista do processo de ensino-aprendizagem, enquanto o professor é um orientador, um mediador, que apresenta as situações-problema, sugere fontes de informação e orienta o aluno.

DELINEANDO A METODOLOGIA DA ABP

Ao contrário das metodologias tradicionais, que primeiro apresentam o conteúdo para em seguida propor um problema para ser resolvido, a ABP apresenta primeiro o problema, e a partir da busca por soluções para o problema, se constroem os conhecimentos necessários e almejados.

Estabelecendo o problema

O problema, na ABP, é de importância fundamental. É ele que determina o conteúdo a ser trabalhado e a profundidade com que cada item do conteúdo será trabalhado. Ri-

beiro (2008) apresenta uma definição interessante de ‘problema’ em ABP: “um problema no PBL [*Problem Based Learning*] deve ser entendido como um objetivo cujo caminho para sua solução não seja conhecido” (p. 29).

Como o caminho para a solução não deve ser dominado pelo aluno, pode-se dizer que o problema é aberto, necessita da contribuição do aluno ou do grupo de alunos, para que sejam construídas hipóteses que possam levar à sua solução. Essa solução não deve ser facilmente encontrada em livros; precisa ser construída com base nas informações disponibilizadas pelo professor e por meio da busca dos conhecimentos necessários para solucionar o problema proposto.

É importante que o grau de complexidade de um problema seja bem calculado, de forma que o conhecimento prévio do aluno seja suficiente para dar início à tarefa de encontrar sua solução. No ensino superior, para que o aluno se sinta motivado a solucionar problemas, estes devem ser semelhantes aos que o futuro profissional enfrentará no exercício diário de sua profissão, e precisa também ser elaborado de tal modo que as estratégias usadas (ou não) afetem os resultados.

Villella (2006, p. 19) diz que um problema deve apresentar certos componentes:

- a) Interrogação que dá razão de ser à situação: a pergunta mediante a qual se dá origem ao entrelaçamento do projeto de estratégias de solução que não deve poder resolver-se por meio de respostas dicotômicas (sim/não, verdadeiro/falso);
- b) O interesse que se manifesta em quem vai resolvê-lo, para que se gere a proposta de solução que se busca;
- c) A inexistência de uma solução imediata;
- d) A necessidade de desenvolver mais de um caminho, ou forma, de resolução.

* (Tradução livre do espanhol).

Fica claro, assim, que a elaboração do problema é fundamental para o sucesso da ABP, e que ele deve apresentar obstáculos que estimulem os alunos a buscarem conhecimentos para resolvê-los. Vale ressaltar que essa resolução não deve ser tão simples que possa ser resolvida apenas com informações encontradas em livros ou com profissionais

da área; ela deve ser construída a partir do conhecimento prévio do aluno e das hipóteses ou estratégias por ele sugeridas, por tentativa e erro, etc.

O papel do professor: facilitador da aprendizagem

O uso da ABP como metodologia de ensino pressupõe uma mudança de comportamento e de atitudes, tanto do professor quanto do aluno, assim como a aquisição de novas habilidades e o desenvolvimento de estratégias de ensino-aprendizagem.

A ABP requer do docente uma postura diferente da perspectiva tradicional como conceitua Behrens (2003), onde ele é apenas um transmissor de informações, distante do aluno. Ao propor a utilização da metodologia ABP, numa perspectiva inovadora, o professor interage “[...] com os alunos no nível metacognitivo, ou seja, fazendo-lhes perguntas (e.g. “Por quê? ”; “O que você quer dizer com isso? ”; “Como você sabe que isto é verdadeiro? ”), e também questionando seu raciocínio superficial e suas noções vagas e equivocadas” (RIBEIRO, 2008, p. 37).

Portanto, na ABP o professor instiga e desafia o aluno a ir além dos conhecimentos que já possui, e desenvolver suas potencialidades.

Adicionalmente, na ABP, o professor tem a incumbência de facilitar a aprendizagem dos alunos, isto é, de criar condições para que desenvolvam a capacidade de aprender a aprender. O professor, também chamado de tutor, orientador ou mediador, é um elemento chave do processo de ensino-aprendizagem, pois proporciona aos alunos as condições adequadas para que desenvolvam habilidades essenciais que poderão usar tanto no ambiente universitário quanto ao longo de sua vida pessoal e profissional, para enfrentarem e solucionarem problemas de forma eficiente.

Cabe ao professor, portanto, elaborar problemas autênticos, relevantes e que apresentem várias possibilidades de solução, ou vários caminhos para se chegar a uma solução plausível. Isso demanda do professor conhecimento profundo do assunto e da metodologia, um pensamento heurístico e holístico, além do domínio de técnicas de observação e análise.

Por exigir uma grande mudança no fazer pedagógico do professor, a adoção dessa metodologia torna necessária a formação docente, pois o modelo tradicional de ensino,

em especial no ensino superior, faz uso basicamente da aula expositiva conduzida e controlada pelo professor, como explica Junges (2013). Isto confere ao professor uma aura de poder e autoridade exacerbadas.

Adotar a ABP como uma metodologia inovadora, significa reconhecer a perda de parte desse poder e dessa autoridade. Incentivar e promover a autonomia e a participação ativa dos alunos implica abrir mão do poder exclusivo de decisão e do controle sobre o que os alunos devem aprender, ou como devem adquirir e gerenciar esses conhecimentos, controle até então mantido somente nas mãos do professor. Na ABP, as decisões devem ser discutidas e tomadas de maneira consensual, mas não impostas.

O papel do professor deve ser ainda o de questionar seus alunos, instigá-los a refletir sobre o problema proposto, de forma a encontrarem possibilidades de solução, e formas de lidar com o problema.

De forma sintetizada, pode-se dizer que para obter sucesso com a ABP, o docente universitário, tem um papel importante a desempenhar que é o de ser um facilitador da aprendizagem, garantindo que o aluno, paralelamente à aquisição de conhecimentos, desenvolva habilidades e hábitos necessários para a atividade intelectual. Dominar os conceitos dessa metodologia, bem como dominar técnicas e estratégias pedagógicas, como seminários, trabalho em equipe, motivação, uso de problemas, jogos, e outros. Propiciar a assimilação e utilização de conhecimentos que não se restrinjam ao nível de reprodução ou imitação apenas. Precisa ser flexível, fomentar o aprender a aprender, a desaprender e a reaprender. Conhecer as potencialidades dos alunos, e dispor de tempo para atender as necessidades deles, individualmente ou em pequenos grupos, sem colocar-se como autoridade detentora de todo o conhecimento. Conhecer também princípios e métodos da avaliação formativa.

Esse novo papel desejado para o professor exige grande esforço e preparo, pois trabalhar lado a lado com os alunos e conseguir fazer com que trabalhem bem, individualmente ou em equipe, não é uma tarefa fácil, já que a integração em maior ou menor grau está diretamente relacionada à capacidade do professor de estimular o aluno a participar ativamente do processo.

O papel do aluno: protagonista do processo de ensino-aprendizagem

A ABP é uma metodologia centrada no aluno, portanto lhe permite desenvolver habilidades variadas. O fato de colocar o aluno no centro do processo de ensino-aprendizagem implica oportunizar situações de aprendizagem relevantes para ele, além de ouvir e considerar suas opiniões durante todo o processo. Ribeiro (2008, p. 35) pontua que a “delegação aos alunos de autoridade com responsabilidade sobre a aprendizagem, prepara-os para que se tornem aprendizes por toda a vida”.

Uma vez que tem autonomia e responsabilidade por sua aprendizagem, o aluno do ensino superior precisa ser um sujeito participante, e, por conseguinte, tem funções a desempenhar.

Eis algumas dessas funções:

- a) Analisar e interpretar o problema;
- b) Identificar os objetivos de aprendizagem que se pretende atingir, a partir do problema proposto;
- c) Utilizar o conhecimento prévio, identificar e selecionar os conhecimentos, informações e estratégias que ainda precisa adquirir para solucionar o problema;
- d) Pesquisar, buscar as informações necessárias para solucionar o problema em diferentes fontes, esclarecendo as dúvidas que por ventura surgirem, com o auxílio das fontes disponíveis, inclusive colegas e professor;
- e) Discutir as possibilidades (hipóteses) de solução com o grupo, e elaborar planos de ação;
- f) Compartilhar as informações coletadas e o conhecimento construído com os colegas;
- g) Desenvolver habilidades de análise e síntese das informações, assim como uma visão crítica da informação obtida;
- h) Comprometer-se a identificar os mecanismos básicos que possam explicar todos os aspectos importantes do problema.
- i) Avaliar a solução encontrada para o problema e a eficácia do processo utilizado para alcançá-la, avaliar seu próprio desempenho, bem como o de seus colegas e professor-orientador;

Por sua dinamicidade, a ABP serve a outros propósitos que apenas “medir” o quanto o aluno aprende; diferentes alternativas devem ser desenvolvidas para que a avaliação se torne também um instrumento de aprendizagem.

É importante ressaltar que uma das finalidades da avaliação na ABP é oferecer *feedback* ao aluno, mostrando-lhe quais são seus pontos fortes e suas limitações, identificando o que pode ser melhorado.

Para bem cumprir seu papel de aluno aprendente, algumas características, tais como capacidade de interação, tanto em nível pessoal quanto intelectual (necessária para o desenvolvimento da habilidade para trabalhar em equipe), criatividade, capacidade de enfrentar desafios, habilidades intelectuais (capacidade de análise, crítica e reflexão), percepção, proatividade, habilidade de comunicação, e outras se fazem necessárias e podem ser desenvolvidas e melhoradas ao longo do processo de ensino-aprendizagem com o uso da ABP.

Trabalho colaborativo e a ABP

Por trabalho colaborativo entende-se o conceito elaborado por Fiorentini (2004). Segundo ele, trabalho colaborativo implica trabalho conjunto de duas ou mais pessoas, num sistema de apoio mútuo, com características de trabalho não hierárquico, cuja atividade é resultado de uma discussão coletiva, consensuada.

A ABP tem natureza colaborativa, pois o trabalho em equipe é a sua mola mestra, uma vez que nessa metodologia de ensino-aprendizagem é, principalmente, por meio da interação e do trabalho conjunto com colegas e professores que se constroem os conhecimentos. Trabalhar colaborativamente provoca um incremento na motivação, pois causa a sensação de pertencer a um grupo com objetivos comuns e compartilhados, e sentir-se parte de um grupo fará com que o rendimento do aluno melhore, além de perceber-se, muitas vezes, a elevação de sua autoestima. Calzadilla (2002, p. 4) vai mais além, e afirma que com essa estratégia é possível suprimir a observação e a recepção passiva e repetitiva, para *“promover procesos dialógicos que conduzcan a la confrontación de múltiples perspectivas y*

a la negociación propias de la dinamicidad de todo aprendizaje que conduzca al desarrollo”¹.

As equipes, na ABP, podem variar em termos de número de integrantes, mas equipes menores parecem alcançar melhores resultados, segundo Calzadilla (2000). A interação cria vínculos entre os envolvidos, mas apenas o tempo de convívio fortalece esses vínculos. Assim, não se recomenda mudar a formação das equipes a intervalos muito curtos de tempo.

Quanto à formação das equipes, para Vitela (2005, p. 120), a heterogeneidade é bem-vinda na composição dos grupos, pois *“De esta manera, las opciones de solución serán más variadas, el nivel de discusión será más profundo y por lo tanto, la calidad del trabajo final será mayor.”²*

Formadas as equipes, faz-se necessário distribuir as tarefas. Certamente essa distribuição depende do problema proposto, da disciplina, dos conteúdos, enfim, do contexto de aprendizagem.

Para que o trabalho em equipe seja bem-sucedido, algumas habilidades são primordiais. Entre elas, Vitela (2005) pontua a responsabilidade, pois ao fazer parte de um grupo, o aluno é responsável pelo seu aprendizado, e, em certa medida, pelo aprendizado de seus colegas; além da responsabilidade, vale citar a importância da interdependência positiva, que implica a compreensão, por parte do aluno, de que, para atingir resultados positivos, todos devem estar comprometidos e conscientes de que o resultado final será a soma das produções individuais; outro fator indispensável é a interação, pois fomenta a busca pelos conhecimentos necessários para a solução do problema, além de propiciar oportunidades para que os alunos compartilhem as informações encontradas, discutam a utilidade dessas informações para o trabalho que estão desenvolvendo e discutam os caminhos que podem ser seguidos para alcançar os resultados desejados.

A avaliação na metodologia ABP

Libâneo (1994, p.195) pontua que “[...] a avaliação é uma tarefa didática necessária

1 “Promover processos dialógicos que conduzam à confrontação de múltiplas perspectivas e à negociação própria do dinamismo de toda aprendizagem que conduza ao desenvolvimento.” (Tradução livre).

2 “Desta maneira as opções de solução serão mais variadas, o nível de discussão será mais profundo e, portanto, a qualidade do trabalho final será melhor.” (Tradução livre).

e permanente do trabalho docente, que deve acompanhar passo a passo o processo de ensino e aprendizagem”. Necessária, porque é preciso verificar se está ocorrendo aprendizagem significativa, e até que ponto as informações estão sendo processadas e transformadas em conhecimento. Permanente, porque a avaliação deve ser contínua, deve ocorrer ao longo de todo o processo de ensino-aprendizagem, o que permite ao professor e ao aluno identificar progressos e deficiências (avaliação diagnóstica), localizá-las e corrigi-las (avaliação formativa), modificando estratégias e técnicas para aprimorar o desempenho do professor e, conseqüentemente, o do aluno.

Para Luckesi (2002, p. 56):

[...] tanto o ‘sucesso/insucesso’ como o ‘acerto/erro’ podem ser utilizados como fonte de virtude em geral e como fonte de ‘virtude’ na aprendizagem escolar. No caso da solução bem ou malsucedida de uma busca, seja ela de investigação científica ou de solução prática de alguma necessidade, o ‘não sucesso’ é, em primeiro lugar, um indicador de que ainda não se chegou à solução necessária, e, em segundo lugar, a indicação de um modo de ‘como não se resolver’ essa determinada necessidade.

Pode-se apreender dessa assertiva do autor que uma tentativa frustrada de solução de um problema não significa derrota e até mesmo o erro pode trazer benefícios significativos, pois, a partir da análise do erro, este poderá ser reorientado, e se buscará novos caminhos para encontrar a solução do problema. O professor poderá reorganizar ou reformular suas estratégias para serem mais bem compreendidas pelo aluno. Esse caminho trilhado pelo professor e pelo aluno é mais importante para a ABP do que a própria solução do problema. É durante o processo de busca da solução que ocorre a aprendizagem significativa e o desenvolvimento de habilidades e competências.

A ABP, por suas características metodológicas e didáticas, exige uma reformulação nas formas tradicionais de avaliação ou exame, de forma que se torne um instrumento a mais de aprendizagem. Com a proposta de solucionar problemas, deve-se percorrer um longo caminho, permeado de atividades passíveis de avaliação, com a finalidade de fomentar a construção de conhecimentos. Assim, espera-se que a avaliação abranja os seguintes

aspectos:

- a) Os resultados da aprendizagem dos conteúdos;
- b) O desempenho e as contribuições do aluno para que a equipe consiga solucionar o problema;
- c) A interação do aluno com os demais integrantes da equipe;
- d) A participação do aluno em todo o processo.

Para tal, como em qualquer situação de avaliação, os critérios devem ser indicados e explicitados pelo professor, com ou sem a participação dos alunos na tomada dessa decisão. Ao planejar e elaborar a avaliação, o professor deve considerar tanto o desempenho individual do aluno como o desempenho da equipe. Outros aspectos, associados à atuação social do aluno, também devem ser considerados.

Todavia a avaliação do desempenho do aluno nessa dimensão sociointeracionista demanda do professor “convicções éticas, pedagógicas e sociais” para “superar criativamente essa aparente ambiguidade entre o objetivo e o subjetivo (LIBÂNEO, 1994, p. 203), mas não é controlada unicamente pelo professor, e nem ocorre apenas no fim do processo. A avaliação é contínua, e propicia ao aluno a possibilidade de avaliar a si mesmo, avaliar os colegas, avaliar o professor, avaliar o trabalho da equipe e os resultados.

Dessa forma, o propósito da avaliação não é apenas o de atribuir um juízo de valor ao trabalho ou ao desempenho do aluno (avaliação classificatória); deve ser utilizada para facilitar o diagnóstico da aprendizagem, verificar o conhecimento dos alunos (avaliação diagnóstica), otimizar o processo de ensino-aprendizagem; identificar as causas das dificuldades e localizar as deficiências (avaliação formativa); interpretar resultados, e atribuir “nota”, medir; promover ou agrupar os alunos. Concluído o ciclo de avaliação, professores e alunos precisam refletir e “buscar uma consciência coletiva quanto aos resultados alcançados” (SANT’ANNA, 1995, p. 39) para verificar se as falhas no processo, identificadas na avaliação diagnóstica, foram superadas, e se houve realmente construção de conhecimento significativo.

A ABP COMO METODOLOGIA DE ENSINO INOVADORA: VANTAGENS E DESVANTAGENS

Os métodos convencionais de ensino são frequentemente criticados por tratarem as disciplinas como blocos estanques.

AABP é um método alternativo de ensino que tem alcançado progressos significativos (DUTCH; GROH; ALLEN, 2001; SAVIN-BADEN; MAJOR, 2004; BUENO; FITZGERALD, 2004; GÓMEZ, 2005; VILLELLA, 2006; MEILSMITH et al., 2007; RIBEIRO, 2008; CAIRES, 2008).

Eis algumas vantagens de se usar a ABP:

- 1) Faz com que o aluno aprenda a transformar informações em conhecimentos;
- 2) Oportuniza o desenvolvimento das habilidades e qualidades necessárias para o trabalho em equipe;
- 3) Favorece a aquisição de habilidades e competências relacionadas aos quatro pilares da educação:
 - aprender a aprender: ao ser estimulado a buscar informações e construir conhecimentos significativos o aluno desenvolve estratégias e hábito de estudo, aprendendo a aprender;
 - aprender a fazer: à medida que deve pôr em prática os conhecimentos construídos, adaptando-os a diferentes contextos, o aluno desenvolve essa habilidade;
 - aprender a conviver: o trabalho em equipe é uma das principais características da ABP, e isso demanda o desenvolvimento de habilidades de relacionamento interpessoal;
 - aprender a ser: ao oportunizar o desenvolvimento de responsabilidade individual e coletiva, pensamento crítico e autonomia, professores e alunos expõem sua personalidade em um ambiente em que se privilegia a comunicação, a interação e o trabalho em equipe, sendo assim um campo fértil para se aprender a ser.
- 4) Incentiva o aluno a utilizar e adaptar seus conhecimentos a novas situações e contextos;
- 5) Fomenta o desenvolvimento do pensamento crítico e da responsabilidade;
- 6) Prepara os alunos para enfrentarem situações reais do âmbito profissional por meio de simulações.
- 7) Centra a aprendizagem no aluno, e ele participa ativamente de todo o processo;
- 8) O professor é um facilitador do processo de ensino-aprendizagem, e não a autoridade única;

- 9) Oferece oportunidades de desenvolver a habilidade de comunicação e de relações interpessoais;
- 10) Favorece a socialização de informações e de conhecimentos;
- 11) A ABP tem características próprias, mas não exclui a utilização de técnicas e estratégias de ensino próprias de outros métodos de ensino;
- 12) Favorece o desenvolvimento da habilidade de tomar decisões, ao aprovar e apoiar a discussão aberta entre os alunos no processo de resolução de problemas;
- 13) Aumenta o grau de motivação dos alunos: ao perceberem a utilidade e aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos em sua prática profissional, o nível de motivação aumenta.

Contudo assim como há vantagens, há também algumas desvantagens nesta metodologia; dentre elas observa-se:

- 1) Pode ser difícil elaborar um problema que abranja todos os conteúdos que precisam ser trabalhados;
- 2) A avaliação é mais complexa que a tradicional, pois envolve grande subjetividade, demandando critérios cuidadosamente elaborados e respeitados;
- 3) A organização tradicional do currículo, com as disciplinas isoladas umas das outras, e os conteúdos organizados em ordem crescente de dificuldade: na ABP os conteúdos devem ser organizados de acordo com sua relevância para a solução do problema, e essa ordem é bastante flexível;
- 4) O professor precisa ter a habilidade de prever as dificuldades que possam surgir, e deve estar preparado para orientar os alunos, de forma que superem as dificuldades. Isso exige mais tempo do professor para planejar suas aulas;
- 5) A necessidade de mais tempo e maior dedicação por parte do professor gera um nível maior de estresse, e faz com que não seja recomendável a aplicação desse método em várias turmas ao mesmo tempo, pelo mesmo professor.

No entanto, as fragilidades ou dificuldades encontradas não impedem a utilização da ABP, e são contornáveis.

TESSITURA DA PRÁTICA PEDAGÓGICA E ORGANIZAÇÃO DAS AULAS NA ABP

Deve-se concordar que a pessoa mais importante na sala de aula é o aluno, e que cada aluno é diferente, e assim tem o direito de ser reconhecido e tratado como indivíduo. Alunos diferentes aprendem de formas diferentes, assim como têm necessidades diferentes, personalidades diferentes e contribuições diferentes a fazer. O professor é de suma importância na sala de aula, não como o detentor do conhecimento, mas como um facilitador da aprendizagem, um educador que leva os alunos a tomarem consciência da construção de seus conhecimentos com base no que já conhecem. A aprendizagem é uma responsabilidade que deve ser compartilhada entre professores e alunos. Ela depende da cooperação e do envolvimento de ambas as partes.

Seguindo essa linha de pensamento, as aulas devem ser planejadas de forma a utilizar técnicas e estratégias variadas, para atingir o objetivo principal: a aprendizagem significativa e duradoura.

Uma grande potencialidade da ABP é o fato dela não excluir outras metodologias. Dessa forma, podem ser utilizadas técnicas provenientes de diferentes métodos, adaptadas aos propósitos pedagógicos que se almeja alcançar. Também podem ser utilizadas diversas tecnologias, além da lousa: aparelho de som, livros, cartazes, projetor, gravadores, DVD, jogos, entre outras.

De maneira geral, as aulas possuem alguns elementos básicos, baseados nos descritos por Ayape (2005):

- a) definição do problema: é apresentado um problema geral, desdobrado em vários outros, resolvidos um a um;
- b) *brainstorm* (tempestade de ideias): técnica excelente para verificar que conhecimentos são necessários para solucionar o problema, verificar o que se sabe (ou não) desses conhecimentos, e determinar caminhos a serem seguidos;
- c) classificação das ideias: a tempestade de ideias, como o próprio nome sugere, ocorre de forma desordenada, e esse terceiro passo serve para organizar e selecionar as ideias relevantes para a solução do problema;
- d) formulação dos objetivos: selecionadas e organizadas as ideias, há a necessidade de traçar os objetivos. Os alunos precisam ter em mente que as atividades devem ser

- guiadas por objetivos;
- e) pesquisa: para solucionar o problema é necessário adquirir determinados conhecimentos, estabelecidos nos passos anteriores. Usando diferentes fontes, tais como livros, revistas, internet, professores, colegas, etc., os alunos buscam os conhecimentos necessários para solucionar o problema;
 - f) apresentação dos resultados: cada etapa exige um resultado, que pode ser apresentado de diferentes formas, conforme o problema – produção textual, dramatização, apresentação oral, etc.;

Destaca-se que a metodologia ABP permite a utilização de técnicas e estratégias oriundas de diversos outros métodos de ensino. É necessário que a escolha das atividades considere o perfil dos sujeitos, os objetivos de cada etapa, os conhecimentos que devem ser construídos, e a natureza das dúvidas que surgirem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos últimos anos, a sociedade tem passado por mudanças radicais em vários segmentos: meios de comunicação, tecnologias, e trabalho são apenas alguns exemplos.

O mundo do trabalho hoje exige profissionais multifuncionais, ou seja, que possam atuar em várias áreas da empresa e apresentem qualidades cognitivas, como pensamento crítico, capacidade de síntese, análise e avaliação, habilidade de resolver problemas, de identificar suas necessidades de aprendizagem, além de tomar decisões fundamentadas, assumindo os riscos que isso implica. Adicionalmente, valores e atitudes são considerados tão importantes quanto o desenvolvimento cognitivo.

No campo dos valores e atitudes, podem-se destacar qualidades como a adaptabilidade, a responsabilidade, a ética, a habilidade de trabalhar colaborativamente, de relacionar-se bem com outras pessoas, de expressar-se e comunicar-se de forma eficaz.

O papel da universidade é o de auxiliar o crescimento intelectual, pessoal e profissional do educando. Todavia, no Ensino Superior, poucos docentes têm a formação pedagógica necessária para fomentar essas aprendizagens; os que não a têm, tendem a agir como transmissores de informações, simplesmente ensinando como foram ensi-

nados, em geral, por meio de aulas expositivas, focadas nos conteúdos, nas teorias, e não na prática ou na aplicação de conceitos abstratos. Essa forma de ensino dificilmente contribui para o desenvolvimento das características valorizadas no mercado de trabalho da Sociedade do Conhecimento.

Nesse sentido, a ABP é uma metodologia de ensino capaz de fomentar a aprendizagem tanto das habilidades intelectuais quanto das atitudes e valores com sua dinâmica de trabalho.

A avaliação convencional, em geral, serve apenas para atribuir um valor ao trabalho desenvolvido pelo aluno; na ABP, a avaliação tem outras funções, além da classificatória. Isso demanda do professor mais tempo para planejá-las e elaborá-las. A subjetividade também é um obstáculo difícil de ser transposto; requer critérios pré-estabelecidos e rigorosamente seguidos. Outra necessidade é a de conscientizar os alunos a respeito da avaliação de pares, pois podem ser mais generosos com colegas que lhes são mais queridos. Ainda assim, considera-se que os benefícios são muito maiores do que as dificuldades, e recomenda-se o uso da ABP no ensino superior.

A tendência de o professor assumir o controle sobre o processo de ensino-aprendizagem é forte, uma vez que no ensino convencional ele tem total controle sobre a aula e sobre os alunos. Por essa razão, é importante que o professor esteja sempre atento e limite suas intervenções no processo a orientações, sem fornecer respostas prontas. Sua intervenção pode ocorrer de forma a oferecer pistas e questionar estratégias, incentivando a análise crítica dos fatos por parte dos alunos.

REFERÊNCIAS

AYAPE, C. S. Fundamentos de la técnica didáctica ABP. In: AYAPE, C. S. (Ed.).

Aprendizaje basado en problemas: de la teoría a la práctica. México: Trillas, 2005.

BEHRENS, M. A. **O paradigma emergente e a prática pedagógica.** 3.ed. Curitiba: Champagnat, 2003.

BUENO, P. M.; FITZGERALD, V. L. Aprendizaje basado en problemas: problem based learning. **Theoría: Ciencia, Arte y Humanidades**, Chile, v. 13, p. 145-157, 2004.

CAIRES, L. Aprendizagem baseada em problemas estimula alunos da EACH a pensarem a realidade. **USP online**, set.2008. Disponível em:<<http://www4.usp.br/index.php/educacao/>>. Acesso em 15 set. 2008.

CALZADILLA, M. E. Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información. **Revista Iberoamericana de Educación**, [2002?]. Disponível em: <<http://www.rieoei.org/deloslectores/322Calzadilla.pdf>>. Acesso em 5 out. 2008.

DUTCH, B. J.; GROH, S. E.; ALLEN, D. E. (Ed.). **The power of problem-based learning: a practical “how to” for teaching undergraduate courses in any discipline**. Virginia-USA: Stylus Publishing, LLC, 2001.

FIORENTINI, D. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? In: BORBA, M. de C. **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

GÓMEZ, B. R. Aprendizaje basado en problemas (ABP): una innovación didáctica para la enseñanza universitaria. In: **Educación y Educadores**, Colombia, 2005. Disponível em: <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/viewArticle/306/544>>. Acesso em 30 out. 2008.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez Editora, 1994.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 14.ed. São Paulo: Cortez Editora, 2002.

MEILSMITH, G.; FERRACINI, N.; PERES, S. M.; BOSCARIOLI, C.. Aprendizado Baseado em Problemas no Ensino Universitário: Um Estudo de Caso na Área de Banco de Dados. In: Congresso Latinoamericano de Objetos de Aprendizagem, 2, 2007,

Santiago, Chile. Segundo Congreso Latinoamericano de Objetos de Aprendizagem, 2007.

RIBEIRO, L. R. DE C. **Aprendizagem baseada em problemas (PBL):** uma experiência no ensino superior. São Carlos: EduFSCar, 2008.

SANT'ANNA, I. M. **Por que avaliar? Como avaliar?:** critérios e instrumentos. Petrópolis-RJ: Vozes, 1995.

SAVIN-BADEN, M.; MAJOR, C. H. **Foundations of problem-based learning.** England: McGraw-Hill Education, 2004. (The society for research into higher education).

TREML, J. **Web ABP:** um ambiente mediador para o ensino de administração. União da Vitória: FACE, 2003.

VILLELLA, J. **Ideas para enseñar... a través de problemas.** Montevideú: Ediciones Espartaco, 2006. (Colección Ideas para Enseñar).

VITELA, L. J. N. El trabajo colaborativo en la técnica ABP. In: AYAPE, C. S. (Ed.). **Aprendizaje basado en problemas:** de la teoría a la práctica. México: Trillas, 2005.