

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS: METODOLOGIA EDUCACIONAL ATIVA, APLICADA AO ENSINO DE NÍVEL SUPERIOR

Néliton G. Azevedo¹

Diana Paola Gutierrez Diaz de Azevedo²

RESUMO: Este trabalho investiga o uso experimental do processo de Ensino-Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) nos cursos de Administração e Contabilidade da Universidade Veiga de Almeida, como metodologia pedagógica que objetiva a construção de conhecimento baseado na compreensão, análise e planejamento de soluções em relação a problemas reais, possibilitando uma aprendizagem ativa, significativa e crítica, promovendo um ambiente intelectual colaborativo de pesquisa, atento à interdisciplinaridade. Objetiva estimular a iniciativa estudantil relacionada a processos autônomos em sua formação profissional, elevando a capacidade cognitiva interdisciplinar e sistêmica e a cooperação na aprendizagem, adquirindo competências reflexivas e investigativas. Sua metodologia busca implementar e acompanhar o processo cognitivo discente sob orientação, tendo no professor um tutor e mediador, orientando o caminho de “aprender a aprender”.. A pesquisa - em curso, demonstra a efetividade do processo ABP na aquisição e desenvolvimento de saberes necessários para atuar na sociedade atual em sua complexidade e variabilidade.

Palavras-Chave: Aprendizagem baseada em problemas; construção de conhecimento, aprendizagem significativa, educomunicação, interdisciplinaridade.

ABSTRACT: Problem-Based Learning: Active Educational Methodology in Higher Education Teaching. This work investigates the experimental use of the process Problem-Based Learning (PBL) in Business Administration courses of the Universidade Veiga de Almeida (Brazil), as a pedagogical methodology which aims to build knowledge based on understanding, analysis and planning solutions in relation to real problems, allowing an active, significant and critical learning, promoting a collaborative intellectual research environment, attentive to interdisciplinarity. Aims to stimulate student initiative related to autonomous processes in their professional training, increasing holistic, interdisciplinary cognitive ability and cooperation in learning, acquiring reflective and investigative competences. Its methodology seeks to implement and track the cognitive process under student orientation, and the teacher a tutor and mediator, guiding the way of “learning to learn”. The research

¹ Professor universitário, Universidade Veiga de Almeida, RJ. Economista (UFMG), Educador (UFF). Doutor em Educação (UFF), Mestre em Educação (UFF), Pós-graduado em Educação Superior (Gama Filho), Pós-graduado em História Contemporânea (UFMG), Pós-graduando em Filosofia Clássica e Moderna (UERJ) - neliton.azevedo@uva.br

² Enfermeira Chefe da Fundación Santa Fé de Bogotá. Colômbia, Educadora / Docente Universitária. Graduada em Enfermagem pela Universidad Nacional de Colombia. Mestre em Educação pela Universidad Militar Nueva Granada. Colômbia, Doutoranda em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense - diana.gutierrez0922@gmail.com

in progress, demonstrates the effectiveness of PBL process in the acquisition and development of knowledge needed to work in today's society in its complexity and variability.

Keywords: Problem-Based Learning (PBL), building knowledge, meaningful learning, educational communication, interdisciplinarity.

INTRODUÇÃO

Os contextos educacionais atuais impõem novos desafios ao ritmo de uma sociedade globalizada com mudanças aceleradas para as quais a educação deve dar respostas dentro de sua responsabilidade socializadora. Portanto, sua abordagem tem que transcender de propostas conteudistas e consolidar estratégias que viabilizem uma busca de razões, sentidos, significados e verdades das diferentes situações da realidade. A aprendizagem é, assim, entendida como forma de interação entre o homem e a sociedade, e dá origem à acumulação e criação de conhecimento, sendo precisamente o processo de assimilação dessa experiência histórico-social, que se opera sob a permanente direção social, portanto, nas condições do aprendizado.

Dentro dessa lógica, o ensino é constituído pela complexidade dos conhecimentos adquiridos e modos das atividades, modificando o conteúdo do ensino, dos conhecimentos e modos de atividade que se transmite ao estudante, é possível modificar substancialmente, também, o seu desenvolvimento e atuação na sociedade. Daí que o professor e o estudante constituem atores sociais dentro de um processo que visa uma educação para o desenvolvimento humano, um aprender para a vida social e ao longo de toda a vida (DELORS, 1998, p. 82-83), além de qualificar pessoas para o mundo da competição, solidariedade e emulação.

Portanto, a necessidade de encaminhar o processo de ensino-aprendizagem buscando superar os paradigmas da educação tradicional, que estavam centrados na padronização de sujeitos que devem memorizar um corpo de conteúdos e verdades absolutas em esquemas fixos que não têm espaço para a construção de conhecimento novo adquirido e criado de forma crítica, terminando por manter no aluno uma mundivisão estática e fragmentada que não alcança um entendimento de conjunto da realidade em constante movimento, mostrando superficialidade e ineficácia de intervenção na realidade socioeconômica em que o jovem se insere (FRIGOTTO, 2008).

Esses são os problemas centrais postos da aprendizagem no campo da ciência macroeconômica, a serem superados: necessidade de uma visão totalizante, harmoniosa, do conjunto da economia, conjugando o regional, o nacional e o global; inter-relacionamento entre teoria e prática econômicas, possibilitando um agir econômico consistente no ambiente socioeconômico globalizado. Para sua necessária superação se propõe, assim, uma metodologia ativa como é a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP). A Macroeconomia, enquanto ciência do geral obtido por generalização teórica da realidade econômica, se presta para a adoção da ABP, por ser necessariamente uma visão de conjunto da economia. Essa Metodologia, adotada para a disciplina Macroeconomia dos cursos de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Veiga de Almeida - campus Cabo Frio, reflete a necessidade de inter-relacionar teoria

e prática numa disciplina com grande impacto não somente para a formação profissional, mas também para o desenvolvimento do sujeito ativo na complexidade dos contextos sociais contemporâneos. Por isso, o objetivo deste relato de experiência baseado em correspondente investigação é compartilhar a experiência da ABP na disciplina de Macroeconomia dos cursos de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Veiga de Almeida campus Cabo Frio durante o segundo semestre do ano 2015.

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS APLICADA A UMA DISCIPLINA SOCIAL

A Macroeconomia é a divisão da ciência econômica que estuda o comportamento das economias capitalistas agregadas, buscando uma visão de síntese e conjunto das relações entre Estado, empresas, mercados e agentes econômicos, no curto e no longo prazos. Como em qualquer ciência social, as premissas, as relevâncias, as metodologias, os diagnósticos e as propostas adotadas pela Macroeconomia contribuem conjuntamente para formar uma visão conjuntural dos processos econômicos e seus reflexos sociais e culturais. Suas metodologias e arsenal conceitual buscam a identificação e o entendimento do comportamento econômico agregado, as leis econômicas que o regem e sua evolução histórica.

A Macroeconomia é considerada uma disciplina complexa e central destes cursos, e impõe grandes desafios em seu ensino, sendo uma construção também histórica, cultural, social e política, onde os estudantes têm dificuldades para sua compreensão sistêmica e aplicação prática por sua abrangência e requerimento de análise permanente, então a apresentação dos temas, a leitura e discussão dos textos relacionados, o estudo e a metodologia tradicionais, de casos e reflexões de situações em separado, não são suficientes para um estudo a profundidade das temáticas, e não responde por completo aos objetivos educacionais de desenvolvimento humano e aprendizagem significativa que forma uma mundivisão capacitada para superar os desafios da sociedade em sua fluência.

A ABP teve suas origens na Faculdade de Medicina da Universidade de McMaster no Canadá, na década de 1960, e foi expandida depois para muitas escolas de Medicina, transbordando das ciências da saúde para o universo disciplinar/curricular das diferentes áreas do conhecimento em todo o mundo, incluindo Brasil (MITRE et al, 2008; SIMAS e VASCONCELOS, 2010); estabelecendo, com sua inclusão, uma mudança na estrutura metodológica de ensino, centrada no aluno no processo de ensino-aprendizagem, como estratégia onde os estudantes trabalham com o objetivo de solucionar problemas através de estudos de caso previamente apresentados (GIL, 2006), estudos que se integram visando sempre o entendimento do todo. Assim, o estudo dos problemas leva à aprendizagem do todo macroeconômico. Ao focar no caso estudado o aluno não perde a compreensão de que este e cada caso estão inseridos numa realidade multicomplexa enquanto unidade total.

Desta maneira, a ABP promove o desenvolvimento do pensamento crítico, com a criação de uma atmosfera de indagação mútua e continuada entre o educador e o aluno, em que se apresentem e se resolvam problemas verdadeiros, retirados da realidade econômica concreta, onde os conteúdos curriculares disciplinares têm função vetora e mediadora, preparando os estudantes para a vida social, profissional e produtiva. Assim, as aprendizagens são significativas, superando a insatisfação e a barreira que brotam da descontextualização dos conceitos, do artificialismo dos exemplos suaves, que originam

hiatos entre a preparação/formação profissional e a experiência no mundo real e do trabalho. Anulando o divórcio entre o aprendido dentro do ambiente universitário e o vivido no cotidiano social.

Por sua vez, a ABP responde aos quatro pilares da educação: aprender a conhecer, isto é, adquirir os instrumentos da compreensão; aprender a fazer, para poder agir sobre o meio social envolvente; aprender a viver juntos, a fim de participar e cooperar com os outros em todas as atividades humanas; e, finalmente, aprender a ser, condensando em uma via essencial que integra as três precedentes (DELORS, 1998), num percurso que não só é desenvolvido em busca de um resultado e sim de um processo autônomo, de trabalho conjunto e de retroalimentação permanente, pelo caminho de aprender a aprender.

Esta metodologia ativa requer do educador que adota a ABP um planejamento, uma execução e uma avaliação integradas, cuidadas para o sucesso desejado, ainda que os ocasionais erros em sua implementação também façam parte do processo e devem ser reintegrados como aprendizagem.

A ABP foi trabalhada com estudantes de diferentes turmas na disciplina de Macroeconomia dos cursos de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Veiga de Almeida - campus Cabo Frio durante o segundo semestre do ano 2015. Ainda que esta disciplina, enquanto componente curricular, esteja prevista dentro da malha curricular para o quarto semestre, é usual ter turmas com alunos de sexto a décimo períodos, devido às repetências em razão da complexidade de seu aprendizado e exigências matemáticas e analítico-lógicas. Essa complexidade associada a um ensino tradicional pode ser impeditiva da apreensão do conteúdo necessário, levando ao insucesso na aprovação e à repetência.

A implementação desta metodologia se apresentou mediante um esquema cíclico com três etapas: planejamento, execução e avaliação:



Fluxograma 1
Ciclo Metodológico ABP

A forma cíclica é explicada por sua característica de ser um processo permanente da aprendizagem, onde os resultados de um tema trabalhado é um produto para o desenvolvimento do outro, pela inter-relação que tem os diferentes conteúdos da disciplina, interagindo com outras disciplinas, daí que esta estratégia propicia um ambiente dentro da interdisciplinaridade.



Fluxograma 2
Progressividade Operativa da Metodologia ABP

O planejamento iniciou desde a aula inaugural, onde, além de apresentar a disciplina com seus objetivos, ementa e programa, conteúdos e formas de avaliação, se criou um tempo necessário para discutir esta estratégia pedagógica com seus aspectos históricos, conceituais, metodológicos e os requerimentos de seu desenvolvimento, destacando a necessidade de estudo independente, de trabalho em equipe, da atitude de curiosidade permanente que leva a um questionamento constante e à pesquisa e reflexão como os caminhos que possibilitam o entendimento do todo macroeconômico contemporâneo, e o consequente descobrimento de soluções e respostas aos problemas reais que desafiam a economia produtiva.

Para a adequação dos conteúdos à metodologia ABP, os diferentes temas foram reorganizados em unidades-módulos temáticos, que incluem a determinação e o comportamento dos grandes agregados macroeconômicos: renda, sua distribuição e processos de concentração, distribuição e acumulação; produção e produtos; níveis de preços e inflação, condições de concorrência e oligopolização; níveis de emprego e desemprego; relações entre lucros e salários; poder de compra; moeda e massa monetária; taxa de juros; crédito; níveis de endividamento e poupança; crescimento econômico; ciclos de crescimento e crises; balança de pagamentos; taxa de câmbio e estoque de moedas estrangeiras etc.

Ao final das aulas, se propõe um roteiro de elaboração própria com os itens enunciados, incluindo um cronograma com o percurso a seguir, visando a maximizar o aprendizado, expandindo-o para além da sala-de-aula.

O roteiro que foi insumo essencial no desenvolvimento desta metodologia dentro da disciplina se sustentou nos autores Bridges (1992); Barell (1999); Branda (2001); Ortiz et al (2007); Hung, Jonasses e Liu (2008); Evensen e Hmelo (2013). Desta maneira estabeleceu-se as seguintes fases para a etapa de execução da ABP:

TABELA 1

Fases de Execução da Aprendizagem Baseada em Problemas

Fases de Execução da ABP		
Fase	Descrição	Atividades
Formação do grupo tutorial.	O grupo tutorial constitui o grupo de trabalho para cada módulo temático, estando sob a coordenação de um participante como facilitador da discussão e organização do grupo e suas atividades em cada fase, com a colaboração de um secretário que realiza as anotações pertinentes para auxiliar a ordem das diferentes tarefas. Estas funções devem ser exercidas por distintas pessoas para garantir a experiência à maior parte dos alunos.	<ul style="list-style-type: none"> - A turma deve distribuir-se em grupos de 8 a 10 pessoas. - Cada grupo deve estabelecer suas diretrizes de trabalho: tempos e espaços de reunião, regras de convivência. - Os participantes estabelecem suas funções: coordenação, secretariado.
Apresentação do problema ou situação problema pelo tutor Discussão inicial.	De acordo com a unidade temática o tutor apresenta uma situação-problema ou caso, entregando o material a cada grupo tutorial. O problema está organizado para gerar questionamentos, dúvidas, curiosidades e encontrar respostas e soluções críticas. O material é um texto em forma narrativa e pode ser auxiliado com fotografias, gráficos, recortes de jornais, entre outros.	<ul style="list-style-type: none"> - O grupo tutorial faz a leitura inicial do material. - Inicia-se uma discussão do problema baseado em conhecimentos prévios (experiências, outras disciplinas, leituras anteriores). - Elabora-se um <i>brainstorming</i> ou tempestade de ideias para estabelecer linhas-chave. - Distribui-se a informação obtida em quatro categorias: descobertas importantes, hipóteses, informação adicional requerida, questões-objetivos de aprendizagem. - Acrescenta-se a informação desconhecida, requerida e os conceitos necessários para a compreensão do tema são distribuídos dentro do grupo para ser pesquisada. - Concretizam-se os objetivos de aprendizagem e as hipóteses. - Completam-se as tarefas assinaladas e a pesquisa relacionada ao tema durante a fase de estudo autodirigido.

	<p>Nesta fase uma segunda discussão tem espaço à luz de um trabalho de pesquisa formal em interrelação ao conhecimento prévio exposto na fase anterior, gerando conhecimento novo.</p> <p>O tutor redireciona ideias e conceitos que os participantes esqueceram ou não foram trabalhados e pode proporcionar elementos complementares para a solução do problema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cada participante do grupo tutorial deve discutir o aprendizado em seu estudo independente. - Reexamina-se a situação-problema com os novos conhecimentos adquiridos. - Geram-se hipóteses adicionais e rejeitam-se outras, baseando-se no aprendizado. - As aprendizagens devem se integrar baseadas em nova leitura e os elementos da tutoria se distribuem em novas tarefas.
<p>Discussão final, Conclusão Avaliação.</p>	<p>Nesta última fase, o encontro do grupo tutorial exporá aos outros grupos tutoriais suas conclusões sobre a situação-problema, suas reflexões e análises respectivas.</p> <p>O tutor direciona as conclusões e avaliação final da metodologia e o processo.</p> <p>Os produtos da solução do problema da unidade temática será conhecimento requerido e útil para a seguinte unidade temática.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Os participantes do grupo tutorial fazem uma discussão final e integram as aprendizagens, propõem conclusões e a avaliação final. - O coordenador de cada grupo tutorial apresenta os produtos do grupo aos outros grupos. - O tutor direciona a discussão final da unidade temática.

Dentro desta experiência em particular, o tempo estabelecido para cada fase foi concertado com os estudantes de acordo com a complexidade da unidade temática, mas também da adaptação à nova metodologia utilizada.

Na ABP, o papel do professor é de tutor, quem orienta os grupos tutoriais ao sucesso das diferentes fases mediante as seguintes funções específicas: Colabora na construção de conhecimento elaborando perguntas e orientações específicas do tema segundo requerimentos, soluciona problemas relacionados, assiste a aprendizagem autodirigida. Por ser uma proposta nova na disciplina o número de tutorias realizadas foi livre, incluso foi disponibilizado um blog com encontros virtuais de frequência semanal, onde os estudantes tiveram a possibilidade de aclarar dúvidas de seu estudo independente ou desenvolvimento de atividades do grupo tutorial.

Por último, a etapa da avaliação que inicia na etapa mesma da execução, é uma avaliação formativa, presente durante todo o processo; tem como objetivo obter informação que permita reorientar as ações e tomar decisões em busca de um melhoramento contínuo. Deve dar aos estudantes um sentido de acompanhamento no seu desenvolvimento e planejamento conjunto de solução de inconvenientes no processo de ensino-aprendizagem, mas também de um reforço aos resultados alcançados individuais

e grupais. Na ABP, é importante a avaliação do desenvolvimento do grupo tutorial enquanto objetivos, meios e conteúdos da aprendizagem e do ambiente do processo incluindo a relação entre os participantes do grupo e do grupo com o tutor.

Por sua vez, na busca de autonomia dos estudantes, como um dos objetivos principais desta metodologia, é necessária a autoavaliação, individual e de grupo, refletindo criticamente sobre seus avanços em relação ao trabalho colaborativo, capacidade crítica e resolutive, estudo independente e socialização dentro do processo.

As informações da etapa da avaliação e as ações empreendidas dentro desta, ao igual que a avaliação final da última fase de execução são insumo para o planejamento do desenvolvimento da unidade temática seguinte e, portanto, o próximo exercício da ABP, por isso é uma estratégia com estrutura cíclica. Assim mesmo, na etapa do planejar é dado um espaço para discussões e esclarecimentos em relação a aprendizagens e dificuldades enquanto a metodologia, constituindo um processo em permanente construção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ABP é uma metodologia ativa que permite ao estudante apropriar-se de seu processo de aprendizagem e construir conhecimento numa sociedade complexa e dinâmica com tradição educativa de passividade, acumulação de informação descontextualizada, deficiências na formação de senso crítico e altas demandas mediadas por desafios impostos pela globalização.

O desenvolvimento desta metodologia na disciplina de Macroeconomia dos cursos de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Veiga de Almeida constituiu um sucesso dentro do processo ensino-aprendizagem na compreensão desta ciência, onde a visão transcendente da economia permitiu uma abordagem histórica, cultural, social e política, como determinantes das reais situações econômicas atuais.

Desta maneira, como resultados do processo e resultado final avaliado ao término do semestre, os estudantes protagonistas nesta estratégia pedagógica reafirmam, nos relatos de suas experiências, as vantagens citadas na literatura científica da Aprendizagem Baseada em Problemas, método inovador que visa ser uma das formas de mediar a aprendizagem significativa, contextualizada, crítica, em um trabalho colaborativo e que possibilita a construção de conhecimento e a reflexão crítica das situações sociais.

Enquanto benefícios da metodologia, os estudantes referiram como principal a união teoria-prática, numa disciplina de difícil compreensão com métodos tradicionais de ensino, o equilíbrio destes dois elementos através da identificação, da análise de problemas e do estímulo constante para elevar a capacidade para formular perguntas e buscar informações para adquirir novo conhecimento e responder criticamente os questionamentos, é uma preparação não somente para uma vida profissional num mundo competitivo, mas na resolução dos problemas da vida cotidiana.

Por outro lado, a construção de conhecimento baseado na indagação de saberes prévios, a pesquisa de novas informações e a consolidação de aprendizagens individual e coletivamente, sinalizou o trabalho colaborativo e a aprendizagem significativa, somado ao espaço dialógico mediado pelo professor-tutor, que em contínua disposição de orientação, de retroalimentação e de interesse no estudante como ser humano, faz tangível o que o educador Paulo Freire afirma: “não se pode encarar a educação a não ser

como um que fazer humano. Que fazer, portanto, que ocorre no tempo e no espaço, entre os homens, uns com os outros” (FREIRE, 1960, p. 23).

Entretanto, como todo caminho novo, em especial na área de educação, a adoção desta metodologia apresentou algumas dificuldades iniciais, como a rejeição por alguns estudantes, irregular percepção de alta complexidade e a natural falta de rotina de estudo independente e desenvolvimento da capacidade reflexiva em situações específicas. Essas limitações, ao longo do processo, receberam tratamento buscando diminuí-los e superá-los pelo trabalho colaborativo e espaço de socialização fomentado permanentemente.

Igualmente, a ABP permite a interdisciplinariedade que decorre da própria forma do homem produzir-se enquanto ser social e enquanto sujeito e objeto do conhecimento social (Frigotto, 2008).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- BARELL, J.. **El Aprendizaje basado en problemas, Un enfoque investigativo**. Buenos Aires: Editorial Manantial, 1999.
- BRANDA, L. (2001) **Aprendizaje basado en problemas, centrado en el estudiante, orientado a la comunidad**. In: **Aportes para un cambio curricular en Argentina 2001**. Jornadas de Cambio Curricular de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires: Organización Panamericana de la Salud (pp. 79-101).
- BRIDGES, E. M.. **Problem Based Learning for Administrators**. ERIC Clearinghouse on Educational Management, University of Oregon, 1992
- DELORS, J. (org.). **Educação: um tesouro a descobrir**. São Paulo: Cortez; Brasília: MEC, 1998.
- EVENSEN, D. H. HMELO, C. E. (editores). **Problem-Based Learning, A research perspective on learning interactions**. New York: Routledge, 2013.
- FREIRE, Paulo. **Introdução ao Papel da Educação na Humanização**. In: **Revista Paz e Terra, nº 9, São Paulo: Ed. Paz e Terra, s/d**.
- FRIGOTTO, G. **A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais**. **Ideação**. In: **Revista do Centro de Educação e Letras da Unioeste-Campues de Foz de Iguaçu**, v. 10, n. 1, 2008.
- GIL, A. C.. **Didática do ensino superior**. São Paulo: Atlas, 2006.
- HUNG, W. JONASSEN, D. H. LIU, R. **Problem-based learning**. In: **Handbook of research on educational communications and technology**, v.3, 2008, p. 485-506.
- MITRE, S. M. et al. **Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais**. São Paulo: Ciência & Saúde Coletiva. 13 (suplemento 2), 2133-2144, 2008.
- ORTIZ, J. A. M. ET AL. **Aprendizaje basado en problemas: una alternativa al método tradicional**. In: **Revista de la Red Estatal de Docencia Universitaria**. Vol. 3. N.º2, Madrid, 2007.
- SIMAS, Carolina; VASCONCELOS, Fernanda. **Método ABP na medicina: origem e desdobramentos**. **ComCiência**, Campinas, n. 115, 2010. Disponível em <http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-76542010000100002&lng=es&nrm=iso>. Acessado em 27 de fevereiro de 2016.