



APLICAÇÃO DO PBL EM UMA TURMA DO CURSO TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO NO MUNICÍPIO DE LINHARES/ES

*Daniel Franz Reich Magalhães – danielfrmagalhaes@gmail.com
Faculdade Vale do Cricaré – Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação
R. Humberto de Almeida Franklin, 217 – Bairro Universitário
CEP 29934-170, São Mateus - ES*

Resumo: *Este artigo tem como objetivo apresentar de forma resumida a técnica de ensino denominada Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) e sua aplicação simplificada em uma turma do curso técnico em administração concomitante ao ensino médio. A técnica ao ser aplicada promoveu interdisciplinaridade, trabalho em equipe e maior engajamento dos alunos o que mostra a importância do uso da mesma principalmente em disciplinas que conseguem promover maior integração entre teoria e prática, como é o caso da informática.*

Palavras-chave: *PBL, Metodologia Ativa, Informática.*

1 INTRODUÇÃO

Segundo o relatório do WEC (*World Economic Forum*) publicado em 2016, a quarta revolução industrial irá impactar de forma profunda os empregos nas próximas décadas. A necessidade de desenvolver novas habilidades e competências será exigida ainda mais, num contexto cada vez maior de transversalidade, onde o cenário será a extinção e remodelamento de muitos cargos em setores industriais e de serviços de um modo geral. Desta forma, existe, portanto, uma necessidade de que as escolas que formam pessoas se adequem para entregar profissionais que sejam empregáveis e que empreguem também.

Considerando então a evolução de perfil esperado pelo mercado tanto na área de serviços como indústria, o método tradicional de ensino utilizado já não vem sendo considerado eficiente para o preparo de alunos e vem sendo questionado (PRINCE & FELDER, 2007).

Neste cenário, as escolas vêm buscando novas formas de desenvolver competências. Uma delas, tem sido a adoção de tipos de metodologia de aprendizagem ativa, que permitem que os alunos passem a ser o centro do processo de ensino-aprendizagem (MULONGO, 2013).

Este artigo tem como objetivo explicar de forma resumida sobre um tipo de metodologia ativa denominada aprendizagem baseada em problemas (PBL), bem como mostrar de forma sucinta a aplicação do PBL em um curso técnico em administração concomitante ao ensino médio.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

No processo de ensino existem diferentes técnicas que podem ser utilizadas.

A metodologia tradicional de ensino é focada no professor o qual é o sujeito ativo no processo, sendo o aluno sujeito passivo (MACHADO; RIBEIRO, 2010).



Neste método, basicamente são utilizadas aulas expositivas, sendo as avaliações focadas em memorização e repetição de assuntos.

Já na metodologia ativa, o professor, no processo de ensino, visa fazer com que o aluno construa o conhecimento. O professor é visto como um agente facilitador, ensinando como buscar informações nos diversos meios disponíveis. O professor deve fazer com que os alunos vivenciem situações que os façam refletir e gerar conhecimento para que, ao se depararem com situações do mercado de trabalho, consigam buscar informações e avaliá-las para entregar soluções esperadas (PINHO et al., 2010).

Este modelo de ensino demonstra que pessoas aprendem melhor quando se engajam ativamente na resolução de um problema, adquirindo, assim, habilidades e competências (SATOLO; MONARO, 2014).

Neste artigo será abordada a metodologia ativa denominada Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL - *Problem Based Learning*).

2.1 Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL)

A Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL - *Problem Based Learning*) é uma metodologia ativa que indica a preocupação de educadores em encontrar novas formas de ensino, colocando o aluno como ponto central do processo de aprendizagem (BERBEL, 1998).

As instituições de ensino em geral não conseguem desenvolver nos alunos as habilidades e competências necessárias para resolver problemas e em geral, os problemas ensinados geralmente são bem estruturados, gerando resultados mais previsíveis ou predefinidos. A resolução de problemas no mercado geralmente apresentam condições mais imprevisíveis, necessitando habilidades de análise, tomada de decisões em cenários mais incertos, o que muitas vezes não apresentado para o aluno na academia. Se torna vital o desenvolver de um pensar mais crítico e analítico. A resolução de problemas hoje tem se tornado uma atividade não só do trabalho, mas da comunidade e muitas vezes da vida pessoal. É uma atividade colaborativa e de caráter multidisciplinar (MARTINS, 2002).

Em PBL, o desafio é elaborado ou selecionado pelo professor, e o aluno deve identificar o problema a partir da observação da realidade. No caso de utilização de estudos de caso, o aluno é envolvido pela problema e sente a responsabilidade da tomada de decisões principalmente devido às incertezas da forma de encaminhar a solução (ESCRIVÃO FILHO; RIBEIRO, 2009).

Em PBL, o aluno vivencia a sua atividade profissional, a qual exige abordagem interdisciplinar e sistêmica, preparo emocional, avaliação de riscos e conhecimentos técnicos (MASSON, 2012).

Segundo Anastasiou (2009) o PBL também consiste no enfrentamento de uma situação nova, na qual é exigido um pensamento crítico, reflexivo, intensamente analítico sobre o tema em questão, e o encaminhamento da solução se dará pelo grupo ou pelo indivíduo usando muitas vezes de considerável criatividade.

No PBL o papel do professor é muito significativo, já que torna-se um guia incentivador para os alunos realizarem pesquisas, inspirando os alunos para que se tornem autodidatas.

A estratégia PBL pode ser aplicada também durante a elaboração dos currículos das disciplinas dos cursos, fazendo com que os mesmos já sejam voltados para a metodologia de aprendizagem baseada em problemas. Desta forma, o professor escalado para a disciplina já poderá trabalhar os conteúdos de forma previamente adaptada para a metodologia (ANASTASIOU, 2009).



"Os desafios para formar hoje o engenheiro do amanhã"

A aprendizagem baseada em problemas (PBL) determina que um problema pode ser usado para o início, direcionamento, motivação e foco na aprendizagem (ESCRIVÃO FILHO; RIBEIRO, 2009).

Segundo Dale (1969), o aluno que aprende através de experiências reais, que no contexto educacional chamamos de metodologias ativas, como a metodologia de aprendizagem baseada em problemas (PBL), tende a reter uma porcentagem maior de conhecimento com relação ao aluno que aprende através da metodologia convencional.

A capacidade de cooperar e interagir são características exigidas por qualquer profissional ou empresa moderna. A colaboração é uma forte tendência na educação, pois fazer parte de um grupo é uma necessidade fundamental (NERC, 2016).

Segundo MILEWSKI (2016), após décadas de predominância de um sistema educacional focado no professor, o momento é de colocar o estudante como principal elemento do processo educacional.

Com o PBL, os alunos precisam aprender a pensar de maneira a aplicar o conhecimento novo em ambientes como sala de aula, trabalho, comunidade e vida privada.

A abordagem multidisciplinar e a capacidade de relacionar conhecimentos de áreas diferentes são altamente valorizadas no mercado de trabalho, e não é diferente na área técnica (NERC; MIZERSKA, 2016).

Segundo Nerc e Mizerska (2016), no modelo tradicional somos treinados a nos especializar em uma área, especialmente no ensino técnico e superior. Desta forma, segmentar significa que fica mais difícil ter visão sistêmica e conhecer também os detalhes. Assim, conectar os conhecimentos e integrá-los, são elementos essenciais para o desenvolvimento completo do futuro profissional.

Com o advento da tecnologia 4.0, um novo cenário econômico se estabelece e demandas de profissionais surgem para o setor produtivo industrial e de prestação de serviços. No Brasil, o mercado passa a exigir formação educacional sólida dos trabalhadores, tendo como exemplo habilitação profissional de técnico em nível médio.

Os profissionais requeridos além de multifuncionais, devem ter capacidade de adaptação a situações novas que surgem constantemente atualmente (RONCA; ALVES, 2015).

Segundo Depresbiteris (2016), a educação profissional nos cursos técnicos, deve proporcionar a oportunidade de desenvolver as competências necessárias para gerar além de uma oportunidade de trabalho, ferramentas para reflexão e ação, criando adaptações para sobrevivência em um mundo que está em constante mudança, desenvolvendo estratégias, ao longo da educação profissional, para que os alunos possam evoluir no pensamento analítico, crítico, repensando atitudes e valores.

Na educação profissional, entende-se que a competência não é algo que a pessoa aprende para ser um repetidor ao longo de sua vida. Trata-se de alguma coisa que deve ser constantemente reestudada e possivelmente adaptada, tendo em vista as necessidades do serviço. Um profissional que consegue ultrapassar barreiras de um determinado cenário aparentemente limitado e inova transformando para outro desenvolvendo soluções é o que se define atualmente como profissional com competência. Refletindo, pensando sua prática, é que o profissional pode transformar, inovar, colocar sua experiência em situações profissionais diversas (DEPRESBITERIS, 2016).



3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O aluno no processo PBL interage mais, sendo tomador de decisão em situações muitas vezes reais de mercado de trabalho. Desta forma o método PBL tem o potencial de gerar mais resultados em relação aos métodos tradicionais de ensino.

A participação ativa do aluno e do professor no processo de ensino-aprendizagem, a elaboração de situações hipotéticas e variadas, a possibilidade de manipulação de variáveis experimentais e o fornecimento de ferramentas para compreender a parte teórica de uma determinada disciplina são consideradas as principais vantagens de utilização de experimentos baseados em PBL (Blake e Scanlon, 2007)

Pesquisas demonstram que a aprendizagem com simulação de problemas reais gera resultados significativos na absorção do conhecimento teórico (CAMPBELL et al., 2002).

Diferentes estratégias de ensino podem ser utilizadas para preparar os alunos do curso técnico em administração concomitante ao ensino médio na disciplina de informática, de uma forma diferente do convencional, focando em habilidades necessitadas pelos profissionais no mercado de trabalho, possibilitando também ao aluno reflexões e ponderamentos para formular hipóteses e testá-las para a resolução de um problema real, melhorar a capacidade de análise e síntese e por fim contribuir efetivamente no processo de aprendizagem.

3.1 Aplicação do PBL

Uma proposta de aplicação do PBL foi aplicada aos alunos de uma turma do curso técnico em administração concomitante ao ensino médio na disciplina de informática no município de Linhares-ES.

Temas foram propostos durante o semestre e envolveram a interdisciplinaridade entre algumas disciplinas, sendo que o resultado do trabalho foi apresentado no decorrer do semestre. Os principais temas abordados nos trabalhos foram:

- Qualidade, segurança, meio-ambiente e saúde (QSMS);
- Gestão de Pessoas;
- Matemática Básica;
- Informática Básica;

A aplicação do PBL ocorreu com o suporte do professor de informática que introduziu a teoria relativa a cada tema proposto, devido também à sua formação multidisciplinar.

A turma foi dividida em grupos e no decorrer do semestre o aluno tornou-se agente de seu aprendizado, pois teve que elaborar uma pesquisa sobre o assunto definido, desenvolver uma apresentação ou planilha, integrar conhecimentos e aliar a teoria com a prática.

No decorrer do semestre o aluno compreendeu a prática sobre o assunto abordado, desenvolveu a habilidade de solucionar problemas, trabalhou em equipe e apresentou de forma oral e escrita. Os principais trabalhos propostos aos alunos foram:

- Desenvolver uma planilha que contenha um plano de ação básico (5W2H) para uma área de QSMS de uma determinada empresa;
- Desenvolver uma apresentação que contenha uma tabela com os principais perfis psicológicos de pessoas e características, habilidade e competências necessárias, bem como profissões e ocupações em quem se encaixam;
- Desenvolver uma planilha de custos básicos de uma determinada empresa de serviços;
- Desenvolver apresentações de trabalho Informática de forma eficiente baseada na técnica 5W2H;
- Desenvolver planilhas com gráficos para simular funções matemáticas básicas;



"Os desafios para formar hoje o engenheiro do amanhã"

-Desenvolver planilhas com funções e gráficos de matemática financeira básica.

Ao final do curso foi feito um feedback com a turma através de um questionário simples e a mesma de forma unânime ficou satisfeita com a metodologia PBL utilizada pois a mesma possibilitou a interdisciplinaridade, o trabalho em equipe e o maior engajamento dos alunos devido a pesquisa realizada sobre assuntos que estão no dia a dia e fazem parte do mundo do trabalho, isso de certa forma os motivaram mais para os estudos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aprendizagem baseada em problemas permite que os futuros técnicos desenvolvam capacidades tais como: trabalho em equipe, divisão de tarefas, elaboração de relatórios técnicos e cumprimento de prazos.

O modelo de aprendizagem baseada em problemas (PBL) enfatiza o trabalho em equipe, a interdisciplinaridade e a articulação entre teoria e prática, que culmina com a apresentação de uma situação real, relacionada com o futuro contexto profissional. A ênfase é na aprendizagem do aluno e o seu papel ativo neste processo vai além do desenvolvimento de competências técnicas, engloba também competências transversais.

O PBL proporcionou aos estudantes de uma turma do curso técnico em administração uma experiência prática em que foi necessário resolver um problema. Esta atividade simulou o que poderia ser uma situação de trabalho real. Vale a pena ressaltar que o professor no método PBL deve interagir com os alunos de modo que não seja fornecida a solução do problema, mas sim, orientações para que possam encontrar caminhos da solução sozinhos ou em grupo. Esta situação praticada constantemente irá fazer com que os alunos amadureçam e se tornem cada vez mais autônomos.

A técnica PBL fortaleceu o aprendizado dos alunos de uma turma do curso técnico em administração, conseguindo interdisciplinarizar de forma eficiente Informática, Gestão de Pessoas, QSMS e Matemática.

De fato, a disciplina de Informática, por ser essencialmente prática, possibilita que experiências no processo de ensino se tornem exitosas.

REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. Estratégias de Ensino. In: ANASTASIOU, Lea das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessates (Orgs.). Processos de Ensino na Universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joenville/SC: Univille, 2009. P. 67-99. Disponível em: <https://www.univates.br/virtual/pluginfile.php/804010/mod_resource/content/2/Estrat%C3%A9gias%20de%20ensinagem.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2020.

BERBEL, NN. "Problematization" and Problem-Based Learning: different words or different ways? Interface Com Saúde Educ. 1998;2(2):139-54.

BLAKE, C.; SCANLON, E. Reconsidering simulations in science education at a distance: features of effective use. Journal of Computer Assisted Learning, v. 23, n. 6, p. 491-502, 9 maio 2007.

CAMPBELL, J. O. et al. The effectiveness of learning simulations for electronic laboratories. Journal of Engineering Education, v. 91, n. 1, p. 81-87, 2002.



"Os desafios para formar hoje o engenheiro do amanhã"

DEPRESBITERIS, Léa. Competências na educação profissional: é possível avaliá-las? Boletim Técnico Senac. 2016. Disponível em: <<http://www.bts.senac.br/index.php/bts/article/download/333/316>>. Acesso em: 08 ago. 2020.

EPSTEIN, Marc J.; Davila, Tony; SHELTON, Robert D. As Regras da Inovação: como gerenciar, como medir e como lucrar. São Paulo: Pearson Education, 2007.

ESCRIVÃO FILHO, Edmundo; RIBEIRO, L. R. C. Aprendendo com PBL: aprendizagem baseada em problemas : relato de uma experiência em cursos de engenharia da EESC-USP. Anais.. São Carlos, SP: [s.n.], 2009.

MACHADO, V.; PINHEIRO, N. A. M. Investigando a metodologia dos problemas geradores de discussões: aplicações na disciplina de Física no ensino de Engenharia. Ciência & Educação (Bauru). Bauru, v. 16, n. 3, p. 525-542, 2010;

MARTINS, J. S. (2002) "O trabalho com projetos de pesquisa do Ensino Fundamental ao Ensino Médio". 2.ed. Campinas - SP: Papirus.

MASSON, Terezinha J. et al. Metodologia de ensino: aprendizagem baseada em projetos (PBL). Belém, set. 2012. In: XL Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia – COBENGE 2012. Disponível em: <<http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2012/artigos/104325.pdf>>. Acesso em: 08 ago. 2020.

MILEWSKI, Piotr. A Educação Moderna é Divertida. Aprendizagem Centrada no Aluno. In: ASTIZ, Ana L.(coord.).Educação no século XII: Tendências, ferramentas e projetos para inspirar. Tradução Danielle Mendes Sales. São Paulo : Fundação Santillana, 2016. p.38. E-book. Disponível em: <<http://smartlab.me/baixar-gratis-nosso-livro-educacao-no-seculo-21/>>. Acesso em: 08 ago. 2020.

MULONGO, G. Effect of active learning teaching methodology on learner participation. Journal of education and Practice, v. 4, n. 4, 2013.

NERC, Olga; MIZERSKA, Monika. A Educação Moderna é Colaborativa. Aprendizagem Baseada em Problemas. In: ASTIZ, Ana L.(coord.).Educação no século XII: Tendências, ferramentas e projetos para inspirar. Tradução Danielle Mendes Sales. São Paulo : Fundação Santillana, 2016. p.38. E-book. Disponível em: <<http://smartlab.me/baixar-gratis-nosso-livro-educacao-no-seculo-21/>>. Acesso em: 08 ago. 2020.

PINHO, S. T.; ALVES, D. M.; GRECO, P. J.; SCHILD, J. F. G. Método situacional e sua influência no conhecimento tático processual de escolares. Revista de Educação Física, v. 16, n. 3, p. 580- 590, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/motriz/v16n3/a05v16n3.pdf>>. Acesso em: 08 ago. 2020.

PRINCE, Michael; FELDER, Richard. The Many Faces of Inductive Teaching and Learning. Journal of College Science Teaching, v. 36, n. 5, p. 14-20, mar./abr. 2007.

RONCA, A. C. C.; ALVES, L. R. O Plano Nacional de Educação e o Sistema Nacional de Educação: educar para a equidade. São Paulo: Fundação Santillana, 2015. E-book. Disponível em: <<https://pt.calameo.com/read/002899327f5ae638f7d66>> Acesso em: 08 ago. 2020.

SATOLO, E. G.; MONARO, R. L. G. docência no ensino superior: relato sobre a capacitação para os mecanismos de avaliação Enade/Mec. II Congresso Nacional de Formação de Professores. Disponível em <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/141650/ISSN2357-7819-2014-9486-9499.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 30 mai. 2019.



**APPLICATION OF PBL IN A TECHNICAL COURSE CLASS IN ADMINISTRATION
IN THE MUNICIPALITY OF LINHARES / ES**

Abstract: *This article aims to briefly present the teaching technique called Problem Based Learning (PBL) and its simplified application in a class of the technical course in administration concurrent with high school. The technique, when applied, promoted interdisciplinarity, teamwork and greater student engagement, which shows the importance of using it mainly in disciplines that manage to promote greater integration between theory and practice, such as information technology.*

Keywords: *PBL, Active Methodology, Informatics.*