



## RELATO DE EXPERIÊNCIA: APLICAÇÃO DE PROJECT BASED LEARNING EM TURMA DE FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Soraya Roberta dos Santos Medeiros<sup>1</sup>

Angélica Felix de Medeiros<sup>2</sup>

### Resumo

Metodologia ativa é uma estratégia educacional que se contrapõe ao modelo tradicional de ensino, pois o aluno se encontra no centro do processo de aprendizagem, tendo como exemplo a Project Based Learning. Este artigo objetiva apresentar os resultados da aplicação de PBL no processo de ensino e aprendizagem de uma turma de Fundamentos de Sistemas de Informação do 3º período de um curso de uma Instituição de Ensino Superior. Para tanto, foram realizadas as ações de planejamento, execução e avaliação. Como resultados, todos os alunos foram aprovados, ficando 50% da turma com notas entre 9 e 10.

**Palavras Chave:** Metodologia Ativa. Project Based Learning. Fundamentos de Sistemas de Informação. Ensino Superior.

---

<sup>1</sup> Graduanda em Bacharelado em Sistemas de Informação do Departamento de Computação e Tecnologia| Universidade Federal do Rio Grande do Norte | soraya.roberta.js@gmail.com

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Ciências Exatas e da Natureza| Universidade Estadual da Paraíba| angelicafelixx@gmail.com



## INTRODUÇÃO

Metodologia ativa é uma estratégia educacional inovadora por meio da qual o aluno se situa no centro do processo de ensino e aprendizagem, fazendo com que o professor seja o mediador, a fim de que os discentes desenvolvam algumas habilidades como o “aprender a aprender” (FERNANDES *et al.*, 2003). Por esses e outros motivos, Venturelli (1997) aponta que ela se contrapõe à metodologia tradicional de ensino, posto que o foco está no professor, e ver o docente como provedor de conteúdo e por consequência seus alunos se tornam instrumentos de depósitos.

Existem inúmeras metodologias ativas, sendo uma delas a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), do inglês, *Project Based Learning* (PBL). Por sua vez, ela é discutida por Bender (2007) e suas origens remetem à educação através da experiência, em que o aluno escolhe um tema ou problema da sua comunidade e vai discuti-lo propondo uma solução mediante essa proposta, tal como propunha Dewey (1963). As suas etapas se concentram em três aspectos: o planejamento, a realização e as alternativas de avaliação de atividade.

Nesse sentido, tal como os trabalhos de Gavaza (2013), Angelo e Bertoni (2012), De Almeida (2019), que discutem e apontam melhora significativa na utilização de PBL em sala de aula, este trabalho se debruça em apresentar os resultados da aplicação de PBL no processo de ensino e aprendizagem de uma turma de Fundamentos de Sistemas de Informação do 3º período de um curso de uma Instituição de Ensino Superior.

E como Gavaza (2013) bem defende, “os educadores em Ciência da Computação enfrentam muitas questões no que diz respeito a como conduzir uma



disciplina de forma que os estudantes estejam motivados e possam obter satisfatoriamente conhecimentos desejáveis para a sua formação”.

Nessa direção, o principal objetivo da prática era potencializar a aprendizagem dos alunos, direcionando para aplicação prática dos assuntos estudados. Para tanto, desde o primeiro dia de aula o plano de ensino foi apresentado, enfatizando a metodologia de ensino que seria aplicada, para que os alunos pudessem participar e colaborar de todo o processo e conseguissem identificar os objetivos de aprendizagem e a aplicação prática destes.

## **METODOLOGIA**

Seguindo o proposto pelas etapas de PBL, na fase do planejamento foi selecionada a turma e disciplina em que seria aplicada, pela qual optou-se que seriam os alunos do 3º período de Sistemas da Informação, na disciplina Fundamentos de Sistemas de Informação, pois esse componente tem grande importância na estrutura curricular do curso, bem como possui demanda em desenvolver habilidades práticas que até então estavam sendo trabalhadas de modo teórico. Depois, definiu-se a forma de avaliação e o cronograma a ser executado, os quais, por questões de melhor disposição das informações, serão abordados nos próximos parágrafos.

A metodologia aplicada foi dividida em três etapas que culminaram nas três unidades avaliativas exigidas pela instituição, de modo que cada avaliação foi calculada de forma contínua e por diferentes óticas avaliativas, o que facilitava a análise de diferentes perfis de aprendizagem.

Na primeira etapa da avaliação foram realizadas pequenas atividades individuais e em grupos denominadas Método de Instrução de Casos, ou informalmente conhecidos como estudos de caso. Tal abordagem pedagógica tem como propósito desenvolver habilidades, como diagnosticar problemas e reconhecer múltiplas influências e perspectivas (YAZAN *et al.*, 2016). Destaca-se, ainda, que esta abordagem tem grande potencial no processo de ensino aprendizagem no que



concerne à aplicação de conceitos teóricos em questões práticas e cotidianas da área estudada.

Na segunda etapa, foram promovidas discussões em torno de temas relevantes e que se mostraram tendência no mercado profissional e acadêmico. A escolha dos temas ocorreu pela análise docente em anais e trilhas de eventos reconhecidos na área. Nesta etapa, os temas foram divididos entre os alunos e cada um destes deveria explicar o tema, apresentar exemplos e casos concretos de aplicação e, ainda, conduzir a discussão em sala de aula. Ressalta-se que, conforme alguns autores, dentre eles, Nascimento *et al.* (2018) e Silva (2018), o seminário é uma prática que ocorre em todas as áreas e em níveis diferentes de ensino e aprendizagem, visto que proporciona, dentre outros resultados, o posicionamento crítico dos alunos.

Por fim, na terceira etapa avaliativa do processo ocorreu o desenvolvimento de projetos, que está entre as técnicas que podem ser utilizadas para estimular a geração de soluções criativas, orientado para explorar diferentes maneiras da transformação de um objeto, sistema ou processo (CAMARGO; DAROS, 2018).

Os projetos foram desenvolvidos em equipes formadas, no máximo, por quatro pessoas e tiveram como objetivo norteador desenvolver um protótipo de sistemas de informação. Assim, a cada semana foram incrementadas atividades relacionadas ao processo de desenvolvimento de um projeto de software real para que os alunos pudessem formalizar os conceitos aprendidos anteriormente através da produção de artefatos.

Nesse sentido, o projeto foi composto por quatro blocos de atividades vinculadas às etapas de (i) elicitação e análise de requisitos, (ii) modelagem, (iii) prototipação e (iv) verificação. Em cada bloco, além do objetivo de aprendizagem central de executar a tarefa, pequenas metas de aprendizagem foram almejadas, tais como, compreensão da importância da tarefa no processo como um todo, identificação de diferentes possibilidades em ferramentas case, trabalho em equipe, gerenciamento de tempo e criatividade.



## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Como resultado, destaca-se que, dos 28 alunos matriculados na disciplina, todos se engajaram nas atividades e foram aprovados. Diante da total aprovação, 50% obtiveram notas entre 9 e 10, o que representa um percentual bastante positivo para a disciplina. A exemplo disso, em outra turma da mesma disciplina houve um percentual de 23% de evasão, e dos que restaram, aproximadamente 7% ficaram reprovados.

Na prática, foi possível perceber que, conforme já defendido por Wood (2003), a utilização da metodologia PBL não apenas permite desenvolvimento técnico dos participantes, mas também os capacita em outros atributos, como comunicação, trabalho em equipe, resolução de problemas, autodidatismo, compartilhamento de conhecimento e informações, argumentação e respeito às divergências.

Diante desses aspectos, é importante difundir a aplicação de metodologias ativas de aprendizagem em cursos de computação, tendo em vista que o aprendizado se dá a partir de problemas e situações reais, os mesmos que os alunos vivenciarão, depois, na vida profissional, de forma antecipada, durante o curso. Além disso, o presente trabalho destaca a reflexão de novas possibilidades para se realizar a educação, observando-se que o conhecimento está cada vez mais acessível na internet (EaD, videoaulas, YouTube, sites...), e, pressupondo que os conteúdos trabalhados pelo professor em sala está a um 'Google' de distância dos alunos, é necessário que novas metodologias de ensino sejam utilizadas para potencializar as habilidades e competências, e isso vai muito além da mera exposição de conteúdo.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Neste estudo foi possível discutir sobre a importância das metodologias ativas, tendo como norte a aplicação da Aprendizagem Baseada em Projetos, bem



como ressaltar a diferença entre essas metodologias e as metodologias tradicionais para o processo de ensino e aprendizagem. Além disso, abordou-se a importância de PBL para a formação dos alunos da área de Ciências da Computação, pois proporciona um contato com experiências do mercado, através das ideias desenvolvidas e do trabalho em equipe, ainda no início e dentro do curso, permitindo que os discentes possam “aprender a aprender” e extrair informações sobre o que se deve ou não fazer tendo em vista os erros e acertos. Por fim, como trabalhos futuros, pretende-se aplicar a metodologia em turmas de outros períodos através da integração de distintos componentes curriculares, a fim de que se consiga uma maior dinâmica, interdisciplinaridade e difusão do conhecimento.

## REFERÊNCIAS

ANGELO, Michele Fúlvia; BERTONI, Fabiana Cristina. Análise da aplicação do método PBL no processo de ensino e aprendizagem em um curso de Engenharia de Computação. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 30, n. 2, p. 35-42, 2012.

BENDER, William N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Porto Alegre: Penso Editora, 2015.

CAMARGO, Fausto; DAROS, Thuinie. **A sala de aula inovadora-estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo**. Penso Editora, 2018.

DE ALMEIDA, Fábio Barros. Otimização do processo de análise dos dados coletados sobre a aplicação da metodologia de aprendizagem baseada em problemas e projetos no curso de Engenharia de Computação da UEFS. **Anais Seminário de Iniciação Científica**, n. 22, 2019.

FERNANDES, J. D. *et al.* Estratégias para a implantação de uma nova proposta pedagógica na escola de enfermagem da Universidade Federal da Bahia. **Rev Bras Enferm**, v. 56, n. 4, p. 392-5, 2003.

FERRARINI, R.; SAHEB, D.; TORRES, P. L. Metodologias ativas e tecnologias digitais. **Revista Educação em Questão**, v. 57, n. 52, 18 mar. 2019.

GAVAZA, Luiz Otávio Ramos; SALVADOR, Láis do Nascimento; SANTOS, David Moises Barreto dos. **Uma experiência de aplicação de uma abordagem baseada em problemas no ensino de Teoria da Computação em sala de aula tradicional**. In: WORKSHOP SOBRE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO (WEI-SBC), 25. , 2017,



São Paulo. Anais do XXV Workshop sobre Educação em Computação. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, July 2017 . ISSN 2595-6175.

NASCIMENTO, Roseday; MOTA, Diego; LANNES, Denise Rocha Correa. O rodízio de saberes como alternativa aos seminários: análise de sua viabilidade pelo discurso do sujeito coletivo de estudantes. **REPPE-Revista de Produtos Educacionais e Pesquisas em Ensino**, v. 2, n. 1, p. 4-22, 2018.

SILVA, Francisco Aparecido de Almeida. **Oralidade e ensino de língua portuguesa: o gênero seminário em sala de aula**. 2018. Dissertação (Mestrado Profissional em Letras - Profletras/CN) - Centro de Ensino Superior do Seridó, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.

WOOD, Diana F. **Problem-based learning**. British Medical Journal, v. 8, n. 326, p. 328-330, 2003.

YAZAN, Bedrettin *et al.* Três abordagens do método de estudo de caso em educação: Yin, Merriam e Stake. **Meta: Avaliação**, v. 8, n. 22, p. 149-182, 2016.