

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS E A MATEMÁTICA

Eixo Temático: Produção do Conhecimento no Ensino, Pesquisa e Extensão

*Maxwel Fernandes Bernardes*¹
maxwelbernardes@hotmail.com

*Elisa Netto Zanette*²
enz@unesc.net

*Michele Domingos Schneider*³
michele.schneider@unesc.net

Introdução

Os educadores passam por dilemas na atualidade de como tornar os estudantes mais ativos, participantes e atuantes em seu processo de ensino aprendizagem. Neste contexto ganha espaço nas discussões, o uso de metodologias ativas. Cujo objetivo é modificar os processos de ensino-aprendizagem permitindo ao aluno maior autonomia (BACICH; MORAN, 2018)

As metodologias ativas, apesar de estarem em evidência, não se tratam de questões novas ao ensino, já era utilizada por Sócrates (469-399 a.C), debatida por Dewey (1959) e defendida por Paulo Freire (1921-1997), pois compreendiam que o estudante deveria participar de forma ativa e autônoma no processo de ensino aprendizagem (MATTAR, 2017).

As metodologias ativas apresentam na sua essência o incentivo de práticas de estímulo da construção do conhecimento por meio de processos de ação-reflexão-ação. Neste contexto, o aluno se envolve ativamente, colocando o professor na condição de mediador e facilitador (MORAN, 2017).

Dentre as metodologias ativas, tem-se a aprendizagem baseada em projetos (ABP) que compreende uma forma de permitir a construção do conhecimento por meio da identificação de problemas reais e de discussões para encontrar as soluções mais

¹ Acadêmico, Curso de Licenciatura Matemática, GPEaD-UNESC

² Docente, Curso de Licenciatura de Matemática, GPEaD-UNESC.

³ Docente, Cursos Tecnológicos, GPEaD-UNESC.

adequadas, as quais são desenvolvidas por meio de projetos, previamente definidos pelos professores (BENDER, 2014). A metodologia ABP tem sido largamente utilizada na atualidade (MATTAR, 2017).

Partindo destes princípios, o objetivo deste trabalho é identificar as publicações sobre a metodologia aprendizagem baseada em projetos em matemática em base de dados internacional.

Metodologia

O presente estudo caracteriza-se em pesquisa bibliográfica com abordagem quantitativa. Situa-se em levantamento de produções científicas que foi realizado na base de dados *Web Of Science*, utilizando como descritores, os filtros “*active methodology*”, “*project-based learning*” e “*mathematics*”. A pesquisa na base de dados foi realizada no período de agosto a outubro de 2019.

Análise e Discussão dos Dados

A pesquisa na base de dados *Web Of Science* foi realizada inicialmente com o termo “*active methodology*” e resultou em 30.143 trabalhos, destes as principais áreas que utilizaram as metodologias ativas foram Engenharia Eletrônica com 3.431 trabalhos, Pesquisa Educacional em Educação com 1.783 trabalhos, Química Multidisciplinar com 1.540 trabalhos, Ciências Multidisciplinares com 1.400 trabalhos e Farmacologia Farmácia com 1.124 trabalhos. Considerando os anos das publicações, o ano de 2018 apresentou o maior volume com 3.079 publicações, o ano de 2019 está com 2102. Os autores que mais produziram foram Wang Y; Zhang Y e Li J, todos com mais de 50 trabalhos cada.

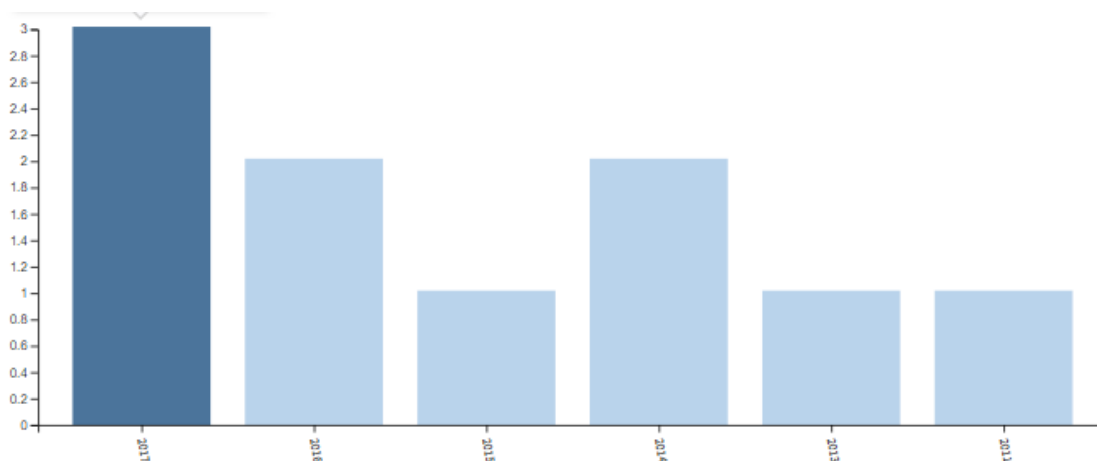
Acrescentando o filtro “*project-based learning*” – aprendizagem baseada em projetos, o resultado ficou em 158 trabalhos. Destes, o primeiro estudo apresentado referente à metodologia da aprendizagem baseada em projetos é de W. Schilling, E. Hagen, intitulado “Aprendizagem baseada em projetos em engenharia sanitária - conclusões preliminares após três anos de experiência”. O trabalho é do ano 2000 e apresenta 5 citações na base de dados *Web of Science*. O objetivo do estudo foi apresentar a metodologia de um curso ministrado para estudantes de engenharia

ambiental de uma universidade da Noruega, comparando metodologias de ensino tradicional e ativas. O estudo mostrou que os alunos se mantiveram mais ativos ao processo de ensino aprendizagem utilizando a ABP, o que resultou em maior eficiência no aprendizado, além do desenvolvimento de habilidades de comunicação, organização e trabalho em grupo.

O trabalho mais citado, com 50 citações é o trabalho de José-Manuel Sáez-López, Marcos Román-González, Esteban Vázquez-Cano, intitulado “Linguagens de programação visual integradas ao currículo do ensino fundamental: um estudo de caso de dois anos usando as escolas primárias”. O trabalho é do 2016 e apresenta como palavras chaves “Pensamento computacional, Ensino fundamental, melhorando o ensino em sala de aula, Linguagens de programação e programação, Estratégias de ensino/aprendizagem”. O trabalho apresentou como objetivo avaliar o uso de uma linguagem de programação visual em prática da sala de aula no ensino fundamental. Foi realizado um estudo com 107 alunos do 5º e 6º ano do ensino fundamental de diversas escolas da Espanha e apresentou melhoras significativas com relação à compreensão dos conceitos computacionais. A prática utilizou da aprendizagem ativa por meio da Aprendizagem Baseada em Projetos.

Acrescentando o filtro “*mathematics*”, resultou em 10 estudos, os quais estão classificados em Educação Pesquisa Educacional, Disciplinas Científicas da Educação e Ciências Multidisciplinares. Os estudos datam de 2011 a 2017, conforme figura abaixo:

Figura 1 – Publicações por Ano



Fonte: Extraído do WEB OF CIENCE, 2019

Os trabalhos apresentam relatos de experiências de planejamento, implementação e avaliação do uso da metodologia ativa ABP. Pode-se perceber relatos de benefícios e eficiência nos resultados de aprendizagem dos alunos. Quanto à matemática, objeto deste estudo, os casos localizados utilizam-se de conceitos matemáticos nas práticas, mas não se trata de aplicação da metodologia para o ensino da matemática.

Considerações Finais

As metodologias ativas estão presentes no cotidiano da sala de aula e, cada vez mais se tornarão necessárias para o envolvimento dos alunos. As metodologias apresentam benefícios para o processo de ensino aprendizagem, tornando os alunos mais ativos e autônomos. Aos professores cabe o papel de planejamento do processo e da condução dos trabalhos, como mediador.

Por meio da pesquisa, foi possível constatar que o tema metodologias ativas apresenta uma quantidade considerável de produções científicas. No entanto, a ABP apresenta um número mais restrito de casos relatados. Em se tratando de matemática, a quantidade é ainda mais reduzida, voltados apenas à aplicação de conceitos.

Palavras-chave: Metodologia Ativa; Ensino-aprendizagem; ABP.

Referências

- BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias Ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BENDER, W. N. **Aprendizagem Baseada em Projetos: Educação Diferenciada para o Século XXI**. Tradução de Fernando de Siqueira Rodrigues. Porto Alegre, ed. Penso, 2014. 159p.
- MATTAR, J. **Metodologias ativas para a educação presencial, blended e a distância**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.
- MORAN, J. M. **Metodologias Ativas e Modelos Híbridos na Educação**.



Fonte(s) Financiadora(as)

PIC170, Programa Institucional de Grupos de Pesquisa.