



SEI-SICITE 2021

Pesquisa e Extensão para um mundo em transformação

Metodologias ativas para ensinar matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental

Active methodologies for teaching mathematics in the early grades of elementary school

Ashley Aparecida Cortivo(orientado)^{1*}, Janecler Aparecida Amorin Colombo (orientador)^{†2}

RESUMO

Este presente artigo se objetivou em auxiliar a proporcionar novos olhares, trazer metodologias diferenciadas e atividades diversificadas para serem aplicadas nas séries iniciais do Ensino Fundamental para aulas da disciplina de matemática. Bem como influenciar e cativar a aprendizagem da matemática para as crianças, de modo que lhes traga prazer, incentivo, a fim de proporcioná-los uma aprendizagem mais divertida, clara e compreensível para com o aluno. A pesquisa faz parte de um projeto desenvolvido pela orientadora do projeto, Janecler Aparecida Amorin Colombo, na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, feito pela voluntária do projeto de pesquisa Metodologias Ativas: possibilidades de ensino e aprendizagem da Matemática, e também autora da presente pesquisa, Metodologias Ativas para ensinar matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

Palavras-chave: pesquisa, metodologias, matemática, projeto.

ABSTRACT

This research aimed to help, provide new perspectives, bring differentiated methodologies and diversified activities to be applied in the early grades of elementary school for mathematics classes, and also thinking about influencing and captivating the learning of mathematics for children, so that it brings them a pleasure, encouragement, and they start to enjoy the subject of mathematics, with a more fun, clear and understandable learning for the student. The research is part of a project developed by my advisor Janecler Aparecida Amorin Colombo, at the Federal Technological University of Paraná, to made for a, volunteer for the undergraduate research project Active Methodologies: teaching and learning possibilities of Mathematics, and also author of the present research, Active Methodologies for Teaching Math in Grades.

Keywords: research, methodologies, mathematics, project.

1 INTRODUÇÃO

Os seres humanos estão sempre em processo adaptativo, pois as mudanças são inerentes ao seu cotidiano. Uma dessas adaptações é a busca pelo conhecimento, a qual é caracterizada pela incerteza, por

¹ Formação de Docentes, Colégio Estadual de Pato Branco, Pato Branco, Paraná, Brasil, ashley999135097@gmail.com

² Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Pato Branco; janecler@utfpr.edu.br



SEI-SICITE 2021

Pesquisa e Extensão para um mundo em transformação

XI Seminário de Extensão e Inovação
XXVI Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica
08 a 12 de Novembro - Guarapuava/PR



CAMPUS GUARAPUAVA

riscos e erros. Nas últimas duas décadas temos visto as metodologias ativas aparecendo no cenário educacional como possibilidade de aprimorar esta busca pelo conhecimento (MORAN, 2015).

As metodologias ativas podem ser consideradas como processos amplos, nas quais a principal característica é a inserção do estudante como agente principal responsável pela sua aprendizagem. Elas surgem como proposta para focar o processo de ensinar e aprender na busca da participação ativa de todos os envolvidos, centrados na realidade em que estão inseridos. Neste sentido o estudante é estimulado a construir seu conhecimento ao invés de simplesmente recebê-lo de forma passiva, ouvindo, refletindo, falando, pesquisando e fazendo (BARBOSA e MOURA, 2013; MORAN, 2015).

Em outras palavras, as estratégias de ensino consideradas como metodologias ativas colocam o aluno como protagonista de sua aprendizagem e o professor como orientador do processo, dando suporte aos estudantes. Assim, a autonomia do aluno é estimulada de forma que ele seja capaz de construir o próprio conhecimento. O modelo propõe a mudança dos papéis, seguindo um caminho diferente do formato tradicional, no qual a informação é somente transmitida para os alunos (CHIARELLA et al., 2015).

Essa abordagem procura engajar os alunos através de atividades de resolução de problemas, discussões em grupo e outras tarefas que promovam o pensamento crítico, onde os estudantes aprendem através de colaboração e exploração.

Weltman (2007) enfatiza que não existe na literatura uma origem clara de quem foi o inventor desta prática, mas é notório pela historicidade da educação a maturação e profundidade de práticas que foram desenvolvendo-se até chegar nesta premissa educativa, em modo singular, que “não existe uma definição única e definitiva de aprendizagem ativa” (p.7).

Neste cenário surge a problemática investigada nesta pesquisa: Existem propostas de ensino nos anos iniciais do Ensino Fundamental que podem ser consideradas como Metodologias ativas especificamente para o ensino da Matemática? Se existirem, estas propostas podem constituir-se como um apoio aos professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental em forma de um caderno de atividades, por exemplo?

Esta problemática insere-se no desafio das instituições de ensino e educadores que têm buscado práticas pedagógicas inovadoras capazes de oportunizar uma formação mais personalizada, que possibilita aumentar a autonomia dos alunos sobre o seu aprendizado (Moran 2015; Weltman 2007).

Deste modo, o objetivo principal da pesquisa foi investigar propostas de ensino e aprendizagem que foram aplicadas nos anos iniciais do Ensino Fundamental, principalmente na disciplina de matemática e analisar se estas podem enquadrar-se como metodologias ativas. A partir disso, desenvolver um caderno de atividades com as atividades investigadas para proporcionar novos olhares e divulgar metodologias diferenciadas para professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.



2 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DA PESQUISA

De uma perspectiva metodológica, o trabalho é delineado como uma pesquisa exploratória de abordagem qualitativa, uma vez que teve como principal função ampliar os conhecimentos sobre o tema em estudo, buscando maior familiaridade com o problema (SEVERINO, 2013).

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos para a produção e coleta de informações, o presente artigo caracteriza-se como Pesquisa Bibliográfica e se propôs a fazer uma análise de dissertações, teses e artigos do Portal de Periódicos da Capes que relatassem a aplicação de estratégias metodológicas em aulas de matemática.

Para a coleta e produção dos dados foram utilizadas as palavras chaves “ensino de matemática nos anos iniciais”; “metodologias ativas” e “metodologias diferenciadas”. Os textos foram selecionados por meio da leitura dos resumos e os selecionados foram lidos em sua íntegra, para analisar se tinham ou não atividades que poderiam ser consideradas como metodologias ativas. Após a análise, a pesquisa foi concretizada na elaboração e apresentação de um caderno de atividades com a coletânea dos resultados de propostas de ensino encontradas.

3 RESULTADOS

A tabela abaixo apresenta a síntese dos trabalhos investigados no Portal de Periódicos da Capes, de acordo com o cruzamento das palavras chave “ensino de matemática nos anos iniciais”; “metodologias ativas” e “metodologias diferenciadas”.

Palavras chaves para pesquisa:	Ensinar matemática nas séries iniciais do ensino fundamental
Artigos encontrados:	4800
Artigos descartados:	4600
Artigos analisados:	200
Atividades :	14

Após as reflexões dos estudos investigados foi criado um caderno de atividades (figura 1) para a disciplina Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Foram adaptadas (14) quatorze atividades pedagógicas (figura 2 apresenta um exemplo de atividades) extraídas dos estudos investigados. As atividades foram organizadas segundo o nível específico, objetivos a serem alcançados, materiais e número de aulas necessárias, e também com a exposição de como poderá ocorrer a aplicação e desenvolvimento de cada uma.



Este caderno foi publicado no site do ForMat, projeto de extensão também vinculado ao desenvolvimento deste projeto de pesquisa. **Figura 1-**



Fonte: autoria própria (2021).

Figura 2-

★ **Atividade 1 : Construindo cores.**



★ **Objetivo da atividade:** Proporcionar aos alunos, elementos que subsidiem sua leitura e compreensão de enunciados de textos matemáticos, buscando associar a literatura e a alfabetização matemática para instrumentalizar a construção de sentido para a leitura e compreensão de enunciados matemáticos.

Fonte: autoria própria (2021).

Através da criação deste material pedagógico, houve grandes aprendizados, os quais promoveram desenvolvimentos críticos, analíticos e inclusive de melhoria de vocabulário, além de fornecer aprendizados



para se trabalhar e realizar diferentes criações através de aparelhos tecnológicos e virtuais. Como estudante do curso de Formação de Docentes, esta pesquisa também proporcionou uma melhoria no desenvolvimento dos estágios já que pode aplicar metodologias diferenciadas, conhecidas e estudadas por meio da pesquisa.

CONCLUSÃO

Concluimos que esta pesquisa teve seus objetivos alcançados. Compreendemos as principais características das Metodologias Ativas, encontramos alguns trabalhos que deram suporte para o desenvolvimento do caderno de atividades para o ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Observamos ainda que há poucos trabalhos que apresentam a terminologia “metodologias ativas”, mas que muitos estudos apresentam propostas que se aproximam dos seus princípios, como o protagonismo do estudante e o papel do professor como um orientador das aprendizagens.

Além disso, o desenvolvimento da pesquisa possibilitou novos aprendizados, novos olhares e pensamentos mais críticos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a bolsa de extensão de 2020 e 2021 da instituição da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), também ao projeto CNPq, a minha orientadora Janecler Aparecida Amorin Colombo, e a aluna Anna Luiza Zucco, por todos os auxílios, orientações e aprendizagens.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, E. Fernandes; MOURA, D. G. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. **B. Tec. Senac**, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, maio/ago. 2013.

CHIARELLA, Tatiana et al. A Pedagogia de Paulo Freire e o Processo Ensino-Aprendizagem na Educação Médica. **Rev. bras. educ. med.** Rio de Janeiro, v. 39, n.3, p. 418-425, Sept. 2015.

MORAN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A.; TORRESMORALES, O. E. (Orgs.). **Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**. Ponta Grossa: UEPG, 2015. (Mídias Contemporâneas, v. 2). p. 15-33. Disponível em: <<http://www.youblisher.com/p/1121724-Colecao-Midias-Contemporaneas-Convergencias-Midiaticas-Educao-e-Cidadania-aproximacoes-jovens-Volume-II/>>. Acesso em: 16 marc. 2021.

SEVERINO, Antonio José. **Metodologia do trabalho científico**. Livro eletrônico. São Paulo: Cortez, 2013. Disponível em: https://www.ufpb.edu.br/ccaab/images/AEPE/Divulga%C3%A7%C3%A3o/LIVROS/Metodologia_do_Traba



SEI-SICITE 2021

Pesquisa e Extensão para um
mundo em transformação

XI Seminário de Extensão e Inovação
XXVI Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica
08 a 12 de Novembro - Guarapuava/PR



CAMPUS GUARAPUAVA

[lho Científico - 1ª Edição - Antonio Joaquim Severino - 2014.pdf](#). Acesso 28 jun 2021.

WELTMAN, David. **A comparison of traditional and active learning methods: an empirical investigation utilizing a linear mixed model.** (Tese de Doutorado em Filosofia). The University of Texas at Arlington, 2007.