



## A RELEVÂNCIA DE MÉTODOS ATIVOS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

Ana Karoline de Barros Torquato<sup>1</sup>

Débora Caroline Azevêdo de Andrade<sup>2</sup>

Fábio Júnio de Andrade<sup>3</sup>

### RESUMO

O trabalho exposto a seguir tem como intenção estudar a relação entre as discussões sobre metodologias ativas e o processo de ensino como possibilitador de uma vivência crítica e reflexiva para o aluno e a construção de sua aprendizagem em sala de aula. O fator relevante levado em consideração para esta proposta emerge das nossas inquietações da deficiência, muitas vezes, encontrada no processo de aprendizagem e aquisição de conhecimento que, os estudantes relatam no Ensino Médio e, também, ao chegarem a Universidade. Com nosso desejo contribuir com o tema, buscamos refletir sobre importância do reconhecimento do aluno como ser construtor do conhecimento, o que por muitas vezes é comprometido, uma vez que no processo de ensino o aluno, ainda, existem práticas cristalizadas e que o considera como indivíduo passivo, cuja tarefa é meramente a de, apenas, acumular informações de forma desordenada e temporária. Nessa direção, partimos do pressuposto de que a vivência do ensino a partir de metodologias ativas reconhece o aluno como ser sujeito ativo dentro das assimilações e construções do processo aprendizagem. Assim, consideramos que problematizar essas questões evidencia o quão importante é a apropriação que o aluno deve realizar em relação ao conhecimento, vivenciando o processo de construção de sua aprendizagem como algo que lhe desafia e o instiga ao ato de conhecer, levando-o a tomar conhecimento do seu papel sujeito construtor e sistematizador de conhecimento (re)significando o que é aprendido na escola e estabelecendo ação crítica e reflexiva no meio em que vive, ou seja, na sociedade.

**Palavras-chave: Metodologias Ativas. Ensino e Aprendizagem. Relação Professor e Aluno. Sala de aula.**

---

<sup>1</sup> UFPE, anna.karollynee@gmail.com

<sup>2</sup> UFPE, debora.karolline@hotmail.com

<sup>3</sup> UFPE, fabiojrandradd@gmail.com





## INTRODUÇÃO

Tendo em vista a dificuldade encontrada no processo de aprendizagem da matemática que os estudantes apresentam nas etapas finais do ensino regular, e também ao chegarem a uma Universidade, busca-se realizar um estudo com aplicações de métodos ativos. De acordo com Haydt(2006), "a aprendizagem ocorre através do comportamento ativo do estudante". Em meio a todos esses procedimentos e discussões é necessário se levar em consideração o papel do aluno dentro dessa dinâmica em que o ensino se concebe, no qual deve ser tratado como sujeito ativo durante o processo de aquisição de conhecimento. Tomando-se a aprendizagem como um processo dinâmico, podemos concluir que é indispensável que o discente desempenhe papel presente nessa dinâmica. Haydt(2006) diz que, os procedimentos de ensino devem contribuir para que o aluno mobilize seus esquemas operatórios de pensamento e participe ativamente das experiências de aprendizagem.

A necessidade de se encontrar o meio mais eficaz para efetivação da aprendizagem do aluno durante as aulas não se trata de uma preocupação recente, nem tão pouco resolvida, porém existe uma gama de pesquisas e teorias que buscam apontar e desenvolver um método que consiga abranger as mais variadas necessidades dos discentes. Segundo Haydt(2006), "método de ensino é um procedimento didático caracterizado por certas fases e operações para alcançar um objetivo previsto". Ou seja, o método de ensino é o meio utilizado para se obter a concretização da aprendizagem.

A partir desse ponto, o aluno deixa de ser visto como mero assimilador de informações, que por vezes são repassadas de forma desconexa e sem um objetivo ou aplicação em vista. Sendo desta forma, utilizadas apenas para um momento avaliativo e depois descartadas, sem que ao menos entendam a importância ou o porquê de terem assimilado aquele conteúdo.

Desta forma, a produção desse trabalho possui o intuito de desenvolver algumas discussões e conclusões em relação aos métodos de ensino, tendo como foco principal, expor e ressaltar a importância dos métodos ativos.





## 2 DESENVOLVIMENTO

O debate para o trabalho com o ensino e sua possibilidade de criar situações didáticas que potencialize o gosto pelo conhecimento aponta que, um processo didático que em sua organização planeje atividades em que o aluno se sinta mobilizado a participar do processo de construção do conhecimento, vai exigir que o professor revise seus métodos de ensino e que neles dialogue com dimensões implicadas ao ato de ensinar. O que na compreensão de VEIGA(2008) se revela nas dimensões que ela pontua como:

- Complexa – indagação, rigorosidade, estabelecer conexões, carregado de razões e emoções.
- Intencional – exige reflexão, intervenção, mediar conflitos, ser sistemático e flexível, finalidade, emancipação
- Relacional – afetividade, solidariedade, vínculo, alteridade, interação

Para uma melhor visualização do problema em questão, foi realizada uma pesquisa com alunos do segundo ano de uma escola de Referência em Ensino Médio do município de Altinho-PE, a pesquisa realizada na Escola de Referência em Ensino Médio Profº Francisco Joaquim de Barros Correia levará em consideração os aspectos quantitativos e qualitativos dos resultados encontrados.

A pesquisa foi dividida em quatro etapas, das quais três foram vivenciadas com os discentes da instituição. A organização dessas fases se deu da forma exposta abaixo:

1º Momento: Pesquisa bibliográfica, no qual analisamos e coletamos nossa fundamentação, onde pesquisamos a respeito dos prismas (categoria de sólidos geométricos), e as formas de dinamizar o processo de aprendizagem desse conteúdo;

2º Momento: Aplicação de questionário para os alunos, sondagem a respeito da situação do aprendizado anterior;

3º Momento: Esse foi dividido em dois encontros, um primeiro, no qual expomos o conteúdo de forma a apresentar a origem de fórmulas e discussão a respeito dos sólidos; já no segundo encontro foi levado material para que eles produzissem alguns sólidos e após isso participaram da resolução de algumas questões em grupo;

4º Momento: Aplicação de um segundo questionário, contendo as mesmas questões que o primeiro, para verificar as evoluções ocorridas durante o processo.

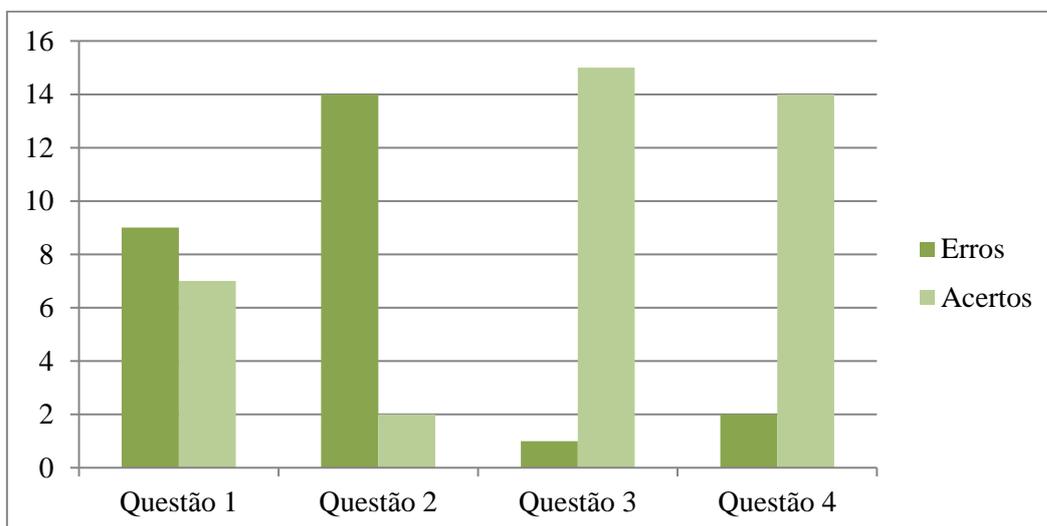
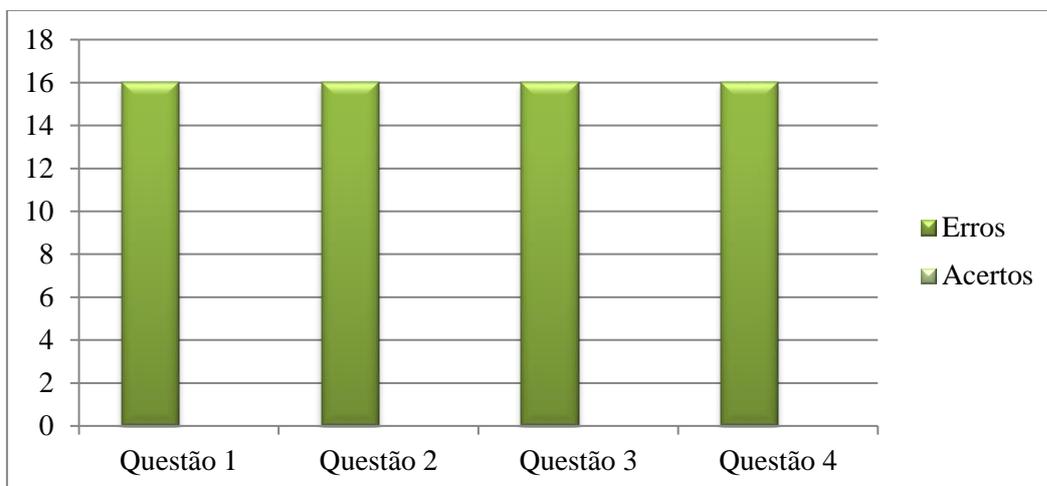
Já em relação aos critérios para a escolha da escola, turmas e alunos, levamos em consideração os aspectos, viabilidade e compatibilidade com a pesquisa. Foram





escolhidos os alunos do segundo ano do ensino médio pelo fato de o conteúdo a ser trabalhado durante pesquisa coincidir com o qual eles haviam estudado na unidade anterior, fator de grande relevância para a pesquisa. Em relação aos alunos, se pediu a participação voluntária de sete pessoas de cada turma, sendo um total de quatro salas, somando-se desta maneira 21 pessoas. Houve a evasão de cinco alunos durante o processo, contando para a análise final o quantitativo de dezesseis pessoas.

Em relação aos resultados obtidos durante o primeiro questionário, temos os dados expostos no gráfico abaixo:





Data	Atividade
09/05/2017- manhã	Aplicação de questionário (sondagem)
11/05/2017- manhã	Explanação do assunto
11/05/2017- tarde	Dinâmica com a construção de sólidos
22/05/2017- manhã	Reaplicação do questionário

(Tabela com a organização das datas em ocorreu cada etapa).

Ao compararmos os resultados obtidos entre o primeiro questionário e o segundo, é possível notar a discrepância encontrada no número de questões resolvidas antes do momento aula/discussão e após esses encontros. O que nos sinaliza a relevância de nossa proposta e a rica vivência para nossa formação.

No momento em que nos dispomos a refletir sobre o ensino a partir de metodologias ativas, partimos do reconhecimento do aluno e do processo de ensinar e aprender como movimento dinâmico e criativo. Reconhecemos a possibilidade de revisitar nossas elaborações e no confronto entre o que foi aprendido e o que por vezes pode ser o chamado erro, existe uma rica possibilidade, momento pedagógico, de refazer nosso caminho com o conhecimento e com isso repensar tanto a prática do professor quanto a do aluno diante do desafio de desvendar o conhecimento e consolidar sua construção.

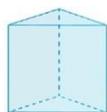


Anexos

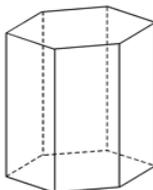
Questionário

Nome: \_\_\_\_\_

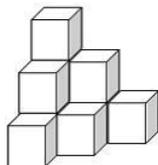
- 1- Um prisma triangular tem todas as arestas congruentes e  $48 \text{ m}^2$  de área lateral. Quanto vale seu volume?



- 2- Calcule a área lateral, a área total e o volume do prisma regular hexagonal.

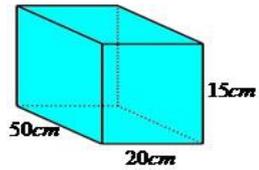


- 3- Um estoquista, ao conferir a quantidade de determinado produto embalado em caixas cúbicas de arestas medindo  $40 \text{ cm}$ , verificou que o estoque do produto estava empilhado de acordo com a figura a seguir:



Ao realizar corretamente os cálculos o resultado obtido foi de?

- a)  $0,64 \text{ m}^3$
  - b)  $1,6 \text{ m}^3$
  - c)  $6,4 \text{ m}^3$
  - d)  $16 \text{ m}^3$
  - e)  $64 \text{ m}^3$
- 4- Um aquário possui formato de um paralelepípedo com as seguintes dimensões:



Determine quantos litros de água são necessários para encher o aquário.

Dados:  $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ l}$

$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ ml}$







## Referências

HAYDT, Regina Célia Cazaux. **Curso de didática geral**. 8.ed. São Paulo: Ática, 2006.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **Lições de didática**. 3 ed. Campinas, SP: Papyrus, 2008.

