# MANIPULAÇÃO DE FIGURAS NAS AULAS DE GEOMETRIA: PRESSUPOSTOS DE UM PROJETO DE PESQUISA.

**Autor(res)**

Angelica Da Fontoura Garcia Silva
Antonio Alexandre Aparecido Da Silva

**Categoria do Trabalho**

1

**Instituição**

UNIVERSIDADE ANHANGUERA DE SÃO PAULO - UNIAN

**Introdução**

Consideramos assim como Stanic e Kilpatrick (1989) que a resolução de problemas tem aparecido, entre os educadores da área já há algumas décadas, como um dos principais propósitos da disciplina e de fundamental importância para o desenvolvimento do pensamento Matemático. Acompanhando tais resultados, documentos curriculares nacionais e internacionais têm apontado sobre a centralidade que a resolução de problema deve ter nos currículos prescritos – (dentre eles citamos BNCC – Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018)).
A pesquisa que desejamos desenvolver está no contexto da resolução de problemas de geometria e na investigação e questionamento sobre o papel das figuras presentes nesse processo.

**Objetivo**

Este trabalho apresenta o projeto de doutorado, em desenvolvimento, no Programa de Pós graduação em Educação Matemática por meio do qual buscaremos investigar quais estratégias os estudantes utilizam na resolução de problemas de geometria e de que forma se valem da figura nesse processo.

**Material e Métodos**

Para desenvolver a pesquisa organizaremos nossa experiência de acordo com as orientações metodológicas do Design Experiment (Cobb et all, 2003) partindo da hipótese de que uma proposta de prática de resolução de problemas em Geometria encaminhada com base na exploração manipulativa das figuras pode auxiliar no encaminhamento da resolução, propiciar a discussão de diferentes caminhos para chegar à solução e fornecer informações sobre o raciocínio desenvolvido pelo estudante. Consideraremos, inicialmente hipótese sobre a resolução de problemas de Geometria, o trabalho colaborativo e a manipulação de figuras podem oferecer suporte ao estudante no desenvolvimento dessa tarefa.
Na pesquisa utilizaremos um conjunto de problemas de geometria presentes no cotidiano escolar dos estudantes, procuraremos, com essa seleção, motivar os estudantes a criarem alternativas para a resolução dos problemas, e investigar a possibilidade de ele desenvolver apreensões a partir da mediação do professor.

**Resultados e Discussão**

Nesta pesquisa, apoiados em Duval (1994, 2012) é esperado que os alunos se apropriem e utilizem as

apreensões na resolução de problemas de geometria. A análise das soluções apresentadas pelos estudantes será desenvolvida de acordo com as teorias selecionadas. o foco principal é, investigar fatores internos da figura que possam permitir ou facilitar a visualização da solução do problema por meio do desenvolvimento das apreensões figurais identificando as potencialidades de exploração de uma figura.

## Conclusão

Acreditamos que um estudante, ao resolver um problema de Geometria, deve usar todos os elementos disponíveis para tal fim. Uma ferramenta com muito potencial para auxiliá-lo na tarefa de encontrar a solução é a figura e ela pode ser explorada de várias formas: auxiliando na interpretação do conteúdo do problema, na organização das informações que o problema fornece, determinando as que precisam ser encontradas, ou para evidenciar um caminho para sua resolução.

## Referências

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. 2018. Disponível em <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em 07 de ago 2020.
COOB, P et al. Design Experiments in Educational Research. Educational Researcher, 2003.

DUVAL, R. Les différents fonctionnements d'une figure dans une démarche geometric.Repères - IREM, n. 17, 1994. 121-137.

DUVAL, R.; MORETTI, M. T. Abordagem cognitiva de problemas de geometria em termos de congruência.Revemat: Revista eletrônica de educação matemática, Florianópolis, 7, julho 2012. 118-138. Disponivel em: <https://periodicos.ufsc.br/index/.php.revemat/article/view/1981-1322.2012v7n1p118>. Acesso em: 20 novembro 2017.

STANIC, G. M. A.; KILPATRICK, J. Historical perspectives on problem solving in the mathematics curriculum. In: CHARLES, R. I.; SILVER, E. A. (Ed.). The teaching and assessing of mathematical problem solving. Reston: NCTM, 1989. p. 1-22