



O DESENHO GEOMÉTRICO COMO FERRAMENTA DE ESTÍMULO AO ESTUDO DE MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

***Clístenes Grizafis Bento¹**
Aline Sales Moreira²
Alexia Giliczynski³
Ana Cristina Maciel Rocha⁴
Eduardo Quadros da Silva⁵

Eixo Temático: Práticas pedagógicas de Iniciação à Docência nos Anos Finais e Ensino Médio

RESUMO

O presente trabalho é um relato de experiência sobre sequências didáticas que estão sendo realizadas por bolsistas do Pibid no colégio Estadual Luiza Ross com turmas do 8º e 9º anos do ensino fundamental. O que motivou o projeto foram os seguintes problemas: Como melhorar o aprendizado em matemática no ensino fundamental e médio estimulando os raciocínios lógicos-matemáticos e espacial? De que forma auxiliar o educando a chegar no ensino superior mais apto a ampliar seus conhecimentos e melhor assimilar conteúdos que dependam de determinados pré-requisitos? A partir destes questionamentos e da percepção das dificuldades do 8º ano no conteúdo de geometria, surgiram diversas ideias. Dentre elas a proposta de um curso no contraturno de desenho geométrico para a formação integral dos alunos.

O curso foi iniciado no primeiro dia de agosto de 2017 com prazo de encerramento no dia 12 de dezembro do mesmo ano. Tem como objetivo aprimorar e promover o

¹Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Licenciatura em Matemática, CAPES, clistenes_gb@yahoo.com.br

²Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Licenciatura em Matemática, CAPES, alinene@gmail.com

³Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Licenciatura em Matemática, CAPES, alexia1gili@gmail.com

⁴Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Licenciatura em Matemática, CAPES, anacristina-maciel@hotmail.com

⁵Orientador, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, quadros.eduardo@gmail.com



raciocínio lógico-matemático, habilidades e sensibilidade para resolução de problemas geométricos, assim como transferir conhecimentos teóricos às atividades práticas, enfatizando a percepção e a experimentação. Perceber a lógica dos instrumentos tradicionais do desenho geométrico na construção de figuras planas, analisando criticamente seu uso em função e outras tecnologias.

A proposta foi desenvolvida com base na teoria das inteligências múltiplas de Howard Gardner. Onde Segundo Gardner (1994) foi possível discriminar até o momento oito categorias de inteligências que são: linguística, lógico-matemática, musical, corporal-cinestésica, espacial, interpessoal, intrapessoal e naturalista. Cada uma dessas inteligências define uma aptidão presente nas pessoas em maior ou menor grau. Segundo a teoria Gardner *et al.* (2010, p. 21):

qualquer ideia, disciplina ou conceito importante deve ser ensinado de várias formas, as quais devem, através de argumentos, ativar diferentes inteligências ou combinações de inteligências. Essa abordagem rende dois enormes dividendos: uma pluralidade de abordagens garante que o professor atinja mais crianças, além disso, sinaliza aos alunos qual é o significado de ter uma compreensão profunda e equilibrada de um tópico. Só os que conseguem pensar em um tópico de várias formas tem uma compreensão minuciosa desse tópico. Aqueles cujo o entendimento tem uma única visão, tem uma compreensão frágil.

A partir do referencial teórico, auxílio de materiais didáticos e a dissertação “Proposta de aprendizagem sobre a importância do desenho geométrico e da geometria descritiva” (Silva, 2006), foi possível elaborar a metodologia do projeto que consiste em cinco etapas, sendo elas:

Etapa 1: Apresentação de ferramentas e apresentação do projeto;

Etapa 2: Concepção histórica e construções fundamentais;

Etapa 3: Construções mais elaboradas, propondo que os alunos criem suas próprias construções geométricas;

Etapa 4: Medidas de área e perímetro;

Etapa 5: projeto de conclusão, feito em grupo e eleito pela turma.

Essas etapas foram distribuídas em um plano de ensino conforme o ano letivo do aluno. Para que não houvesse interferência nas aulas do currículo escolar, o curso foi



estabelecido para o contraturno, ou seja aos alunos que estudam de manhã participam do curso a tarde e vice-versa. Pôde-se dividir as etapas em mais de uma aula, de acordo com as necessidades dos alunos, cada aula tem duração de duas horas/aulas, evitando assim, cansaço e desgaste. A avaliação foi feita na forma estatística, com auxílio dos professores de Matemática, junto à pedagogia. Onde foi elaborado um mapeamento dos alunos em duas fases:

Fase 1: Destinada a levantamento de dados que antecedem o curso.

Fase 2: Destinada a levantamentos de dados posteriores ao curso.

A informação recolhida em cada fase contém os mesmos tópicos, sendo as seis primeiras questões preenchidas pelos professores e as restantes pelos alunos, conforme a tabela:

Tabela 1: Tópicos a serem preenchidos em cada fase

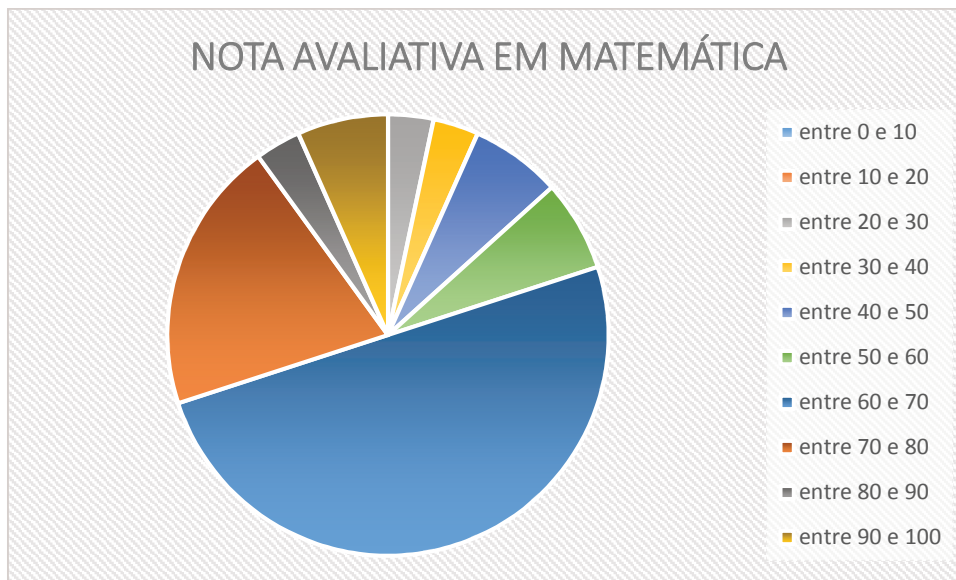
Nome:	
Turma:	
Nota de avaliação na matéria:	
Demonstra dificuldade na matéria:	[] nenhuma [] pouca [] média [] muita
Dificuldade de concentração na aula:	[] nenhuma [] pouca [] média [] muita
Faz perguntas críticas:	[] nenhuma [] pouca [] média [] muita
O que entende sobre desenho geométrico?	
É possível relacionar desenho geométrico com outro conteúdo? Qual?	
Se considera capaz de resolver problemas geométricos na escola e no cotidiano?	

Fonte: os autores, 2017

A primeira fase do mapeamento trouxe os seguintes resultados:

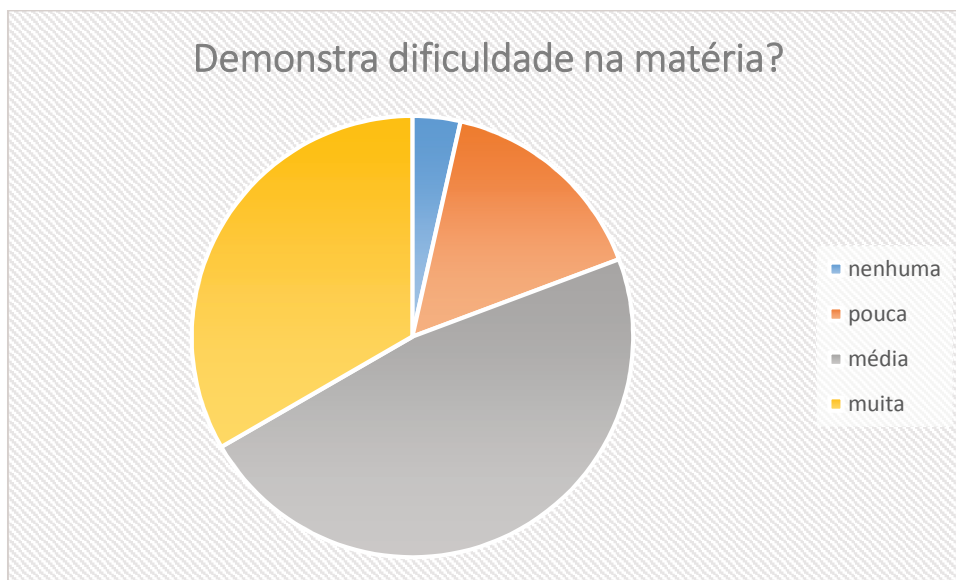


Gráfico 1: Resultado do primeiro tópico do mapeamento



Fonte: os autores, 2017

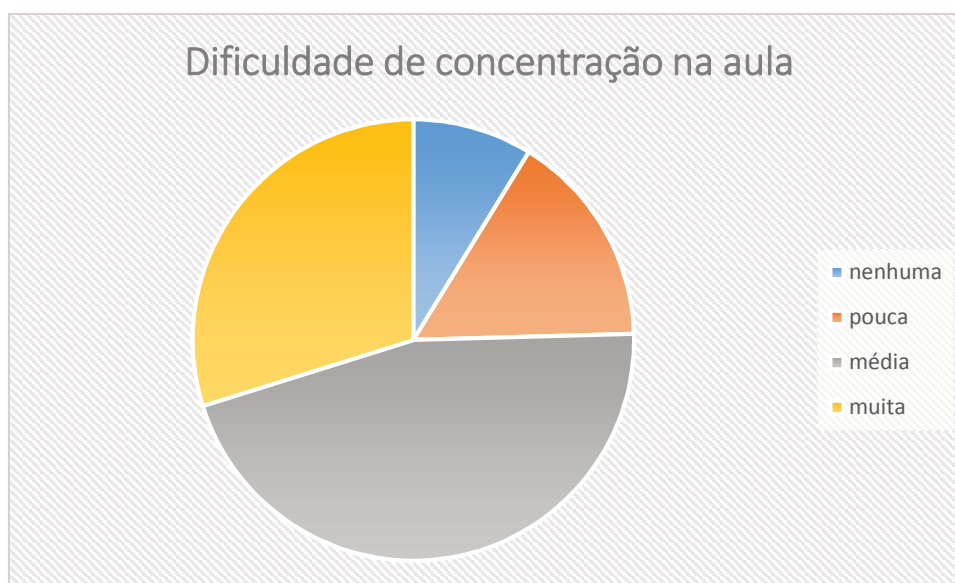
Gráfico 2: Resultado do segundo tópico do mapeamento



Fonte: os autores, 2017

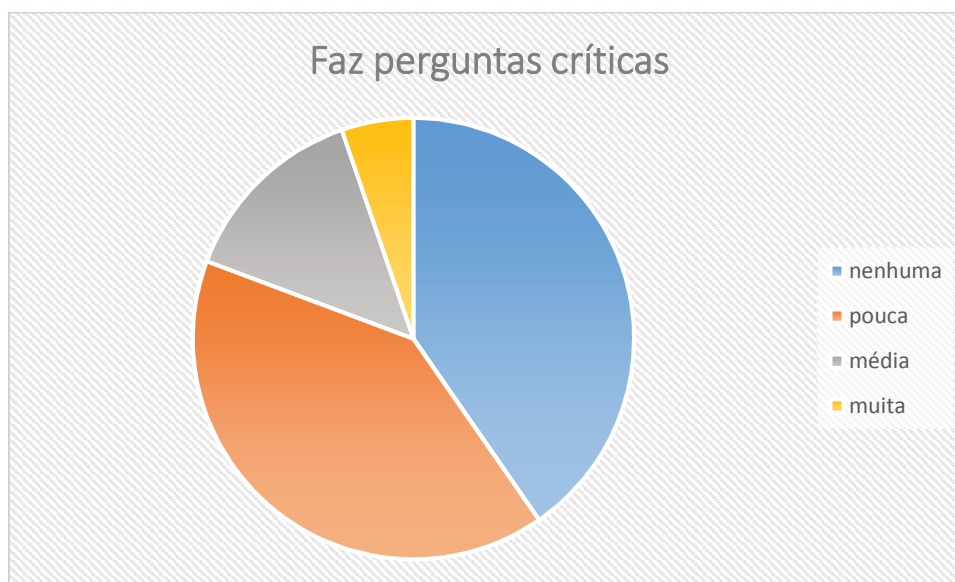


Gráfico 3: Resultado do terceiro tópico do mapeamento



Fonte: os autores, 2017

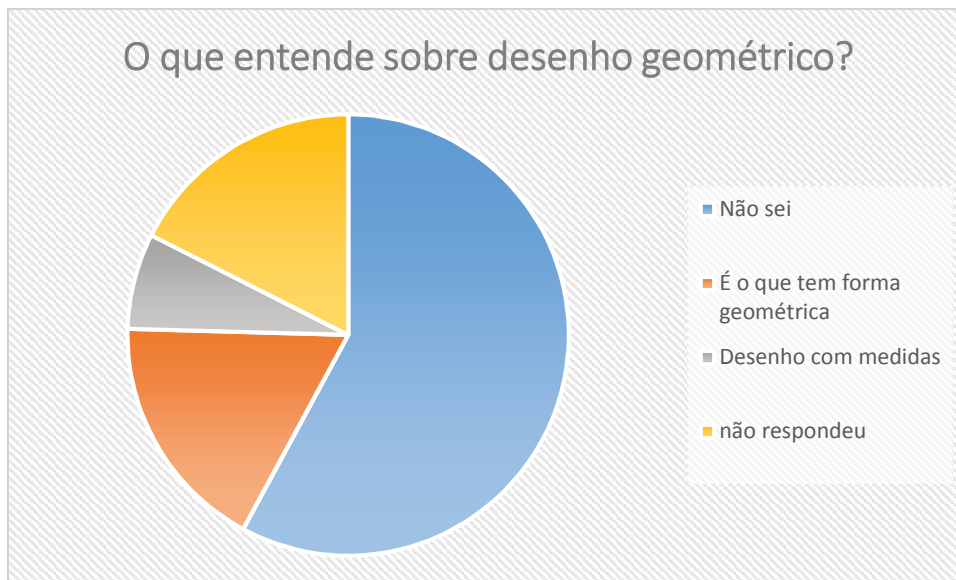
Gráfico 4: Resultado do quarto tópico do mapeamento



Fonte: os autores, 2017

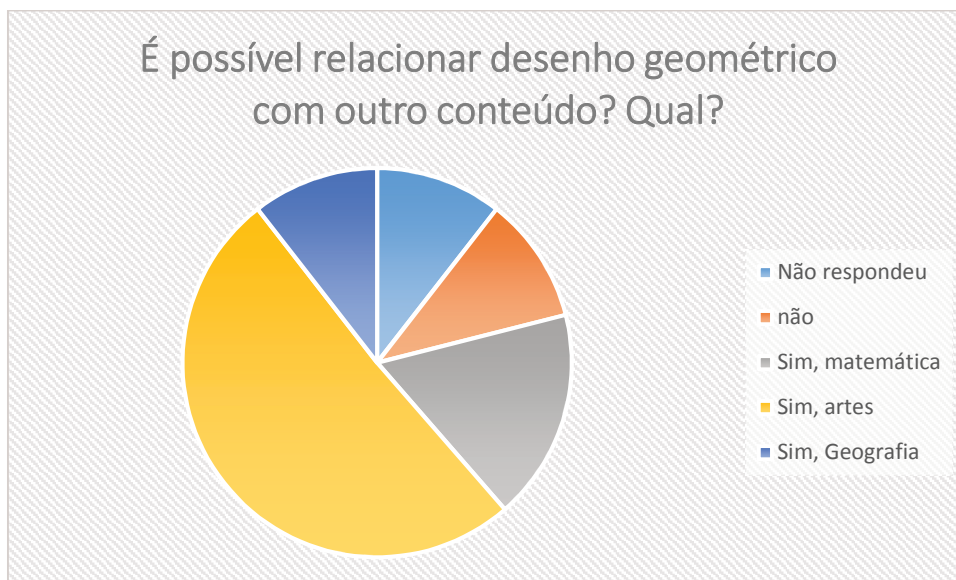


Gráfico 5: Resultado do quinto tópico do mapeamento



Fonte: os autores, 2017

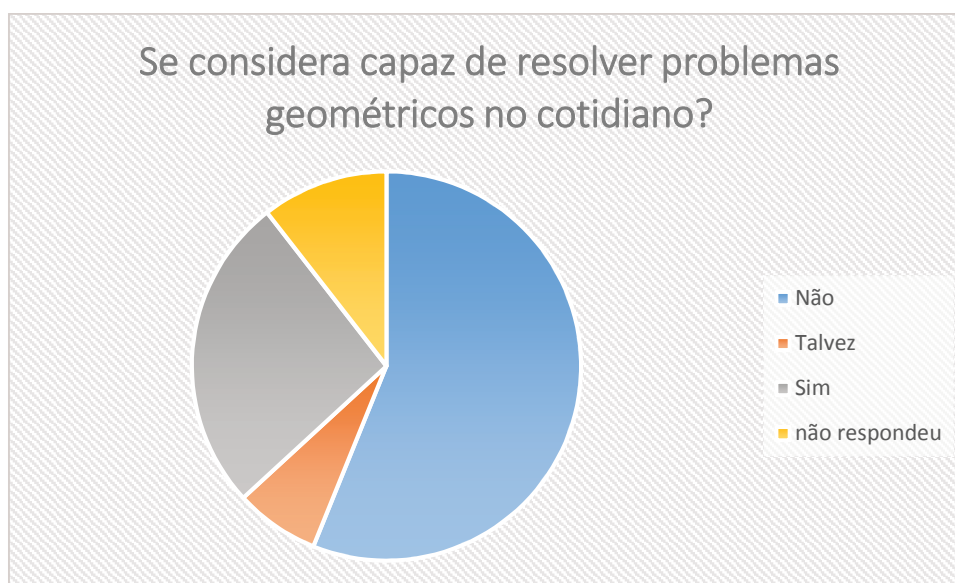
Gráfico 6: Resultado do sexto tópico do mapeamento



Fonte: os autores, 2017



Gráfico 7: Resultado do sétimo tópico do mapeamento



Fonte: Os autores

A partir deste levantamento dos dados, foi possível perceber que os alunos apresentam dificuldade em compreender o que é geometria e desenho geométrico. Não conseguindo associar o conteúdo aprendido em sala de aula com as formas aplicáveis encontradas no dia-dia.

No decorrer do projeto estima-se que a maior parte destas dificuldades sejam sanadas, propiciando um aprendizado mais significativo que auxiliará no ensino médio e superior. Principalmente na área de geometria analítica e geometria descritiva, pois é essencial ao ser humano compreender a linguagem gráfica e saber comunicar-se com ela. Oliveira (2008, p.01) acrescenta que:

o desenho geométrico irá proporcionar essa capacidade e promover o entendimento de outros conhecimentos, em todos os campos de atividade humana. Essa disciplina também ajudará a desenvolver o raciocínio lógico, o pensamento divergente, a organização e a criatividade.

Neste processo de desenvolvimento do projeto, observa-se que o desenho geométrico é uma ferramenta importante na compreensão da geometria, pois a partir dele é possível



construir as propriedades geométricas, bem como aprender a forma correta de utilizar equipamentos de medidas como réguas, compasso e esquadros. Tais equipamentos auxiliam na resolução de problemas geométricos, que estão diretamente ligados aos problemas de geometria plana, espacial e trigonometria. Trabalhar com problemas geométricos no cotidiano, estimula o interesse do aluno e o faz querer compreender melhor o conteúdo.

PALAVRS-CHAVE: Desenho Geométrico. Inteligências Múltiplas na Educação. Raciocínio Lógico-Matemático e espacial. Matemática na Formação do Homem Integral. Geometria.

REFERÊNCIAS

GARDNER, Howard. **Estruturas da mente: a teoria das inteligências múltiplas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

GARDNER, Howard. et al. **Inteligências Múltiplas ao redor do mundo**. Tradução de Roberto Cataldo Costa, Ronaldo Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2010.

OLIVEIRA, Clézio Lemes. **Importância do Desenho Geométrico**. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Católica de Brasília. Brasília: 2005. Disponível em: <<https://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/12005/ClezioLemesdeOliveira.pdf>>. Acesso em: 24 set. 2017.

SILVA, Claudio Itacir Della Nina da; BORTOLOZZI, Flávio; PAVÃO, Zélia Milléo. **Proposta de aprendizagem sobre a importância do desenho geométrico e a geometria descritiva**. Dissertação. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba: 2006. Disponível em: <http://www.biblioteca.pucpr.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=620>. Acesso em: 24 set. 2017.