

## UMA BREVE ANÁLISE DA HISTÓRIA DO DESENHO GEOMÉTRICO NA GEOMETRIA

LETICIA KLEIN PARNOFF<sup>1</sup>; CARLOS AUGUSTO PELUFO JURGINA<sup>2</sup>; PATRÍCIA CASARIN PEIL<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas – leticialkp@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas – augustopelufo@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Universidade Federal de Pelotas – patitacasarini@hotmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

Neste texto será apresentada uma breve pesquisa feita na disciplina de Laboratório de Ensino de Matemática III - LEMA III, focando na importância do desenho geométrico e seus instrumentos na construção do pensamento geométrico nas aulas de matemática.

De acordo com Kalter (apud OLIVEIRA, p. 4), “o ensino do desenho é essencial para que não haja o bloqueio das capacidades de planejar, projetar ou abstrair, estabelecendo assim uma relação contínua entre a percepção visual e o raciocínio espacial”

Partindo do pensamento de Kalter primeiramente, apresenta-se alguns levantamentos sobre o ensino de geometria na educação básica, assim como o uso de desenho geométrico, que adiantando não é algo tão presente nas aulas de matemática. Partindo deste princípio em seguida focará na importância que o desenho geométrico tem e o quanto o mesmo estimula o aluno a compreender a geometria.

### 2. METODOLOGIA

O ensino de geometria na educação básica é um assunto atualmente muito discutido, visto que como destacado nos parâmetros curriculares nacionais (PCN's) é parte fundamental sua presença nas aulas de matemática, já no ensino fundamental, e posteriormente no ensino médio

Os conceitos geométricos constituem parte importante do currículo de Matemática no ensino fundamental, porque, por meio deles, o aluno desenvolve um tipo especial de pensamento que lhe permite compreender, descrever e representar, de forma organizada, o mundo em que vive. (BRASIL, 1998, p. 51)

Porém, Lobo ao analisar planos de estudos de escolas da rede estadual de determinada região do estado do Rio Grande do Sul, observa que conteúdos referentes a geometria se encontram no último trimestre ou bimestre do ano, muitas vezes não sendo vencidos e, portanto, excluído dos conteúdos a serem trabalhados. O mesmo autor ainda faz um levantamento com professores a respeito de “Por que ensinar geometria?” e “O que se ensina de Geometria?”. Dentre as respostas dos professores destaca

[...] que o ensino de Geometria é sustentado basicamente por dois argumentos: primeiro, a geometria faz parte do cotidiano do aluno e em segundo lugar a geometria desenvolve o raciocínio lógico podendo se desenvolver através de recursos práticos.

[...]Geometria um recurso para facilitar a compreensão da Álgebra, como se a Álgebra fosse mais importante que a Geometria. (LOBO,2004)

Tais resultados, podem ser entendidos como reflexo das alterações que aconteceram com a geometria e sua abrangência no decorrer do desenvolvimento da matemática no Brasil. Deve-se destacar que a geometria perde espaço para a aritmética e a álgebra.

A Lei de Diretrizes e Bases do ensino do 1º e 2º graus (5692/ 71) contribui para o abandono do ensino da Geometria ao permitir que cada professor monte seu programa de ensino. Assim, muitos alunos do 1º grau deixam de aprender Geometria, pois os professores das quatro séries iniciais limitavam-se ao ensino de Aritmética e noções de conjunto. Logo, os alunos tinham aulas de Geometria no 2º grau, onde chegavam sem ter os conhecimentos prévios necessários, já que o Desenho Geométrico havia sido substituído pela Educação Artística. (PAVANELLO, 1993, p. 13)

Muitos professores como destacado anteriormente ignoram a geometria em seus planos de ensino, pois muitas vezes por não se identificar com os conteúdos, e orientações metodológicas apresentadas nos parâmetros curriculares, ainda segundo Lobo, alguns professores desconhecem tais propostas, talvez por falta de oportunidade ou até por falta de incentivo dos órgãos responsáveis em não propiciar ao professor momentos de reflexão sobre estas propostas e sua prática em sala de aula.

Para falar sobre o desenho geométrico no currículo matemática é necessário primeiro retomar um pouco do ensino do desenho geométrico no Brasil. Para iniciar a discussão destaca-se que o ensino de desenho geométrico se iniciou devido ao interesse de Portugal proteger as terras que conquistou, como destacado

Foi somente a partir do século XVIII, com a urgência de Portugal em proteger e defender suas terras de além-mar, que se deram as primeiras iniciativas de um ensino de ciências, especialmente de Matemática e Desenho, a fim de formar pessoal capacitado para trabalhos com fortificações militares (MACHADO, 2012, p. 53)

Ao analisar um pouco mais a fundo a história do desenho geométrico e até mesmo a história do início da colonização, pode-se ver que a geometria, o desenho geométrico em especial, foram pontos valorizados, como exemplo desta valorização destaca-se que os militares só poderiam ser nomeados após a aprovação na Aula de Artilharia e Fortificações, curso regular e obrigatório a partir de 1738.

Ao analisar uma aula de matemática, dificilmente irá encontrar-se o desenho geométrico como objeto de aprendizagem, para definir um conceito matemático por exemplo. Talvez muito dos alunos nunca tenham explorado o compasso por exemplo nas aulas de matemática. Com o recurso do desenho geométrico pode-se explorar diversos conceitos matemáticos, construir definições, que muitas vezes na teoria se tornam muito abstrata para o aluno.

O estudo da Geometria é um campo fértil para trabalhar com situações-problema e é um tema pelo qual os alunos costumam se interessar naturalmente. O trabalho com noções geométricas contribui para a aprendizagem de números e medidas, pois estimula o aluno a observar, perceber semelhanças e diferenças, identificar regularidades etc. O trabalho com espaço e forma pressupõe que o professor de Matemática explore situações em que sejam necessárias algumas construções

geométricas com régua e compasso, como visualização e aplicação de propriedades das figuras, além da construção de outras relações. (BRASIL, 1998, p.51)

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A geometria muitas vezes é posta de lado, por vários fatores: um deles é que o desenho geométrico não existe mais como uma disciplina da grade curricular e, portanto, não é obrigatória; outro obstáculo é que os livros didáticos não propõem questões que envolvam demonstrações e muitos professores não sabem construir geometricamente figuras da geometria e também alegam a falta de tempo para propor uma atividade desse modo. É de grande importância, para uma melhor qualidade do ensino de geometria, que seja utilizado o desenho geométrico para a representação e visualização de conceitos geométricos. Esses instrumentos auxiliam no raciocínio e na execução do conhecimento teórico.

### 4. CONCLUSÕES

Conclui-se este trabalho mais um vez destacando a importância que o desenho geométrico tem para a matemática. Através dos instrumentos de desenho geométrico pode-se trabalhar diversos conceitos matemáticos, desta forma tornando as aulas muito mais atrativas.

Através da construção das figuras ajuda o aluno a aprender e a comunicar-se envolvendo a matemática. Trabalhar com os materiais de desenho geométrico é um método fácil de aprender e simples de usar, porém um excelente meio de desenvolver a comunicação matemática. Por exemplo, quando um aluno tem que descrever a figura desenhada passo-a-passo, após realizar a figura determinada, incentivando a escrita matemática e motivando os alunos para a disciplina.

Enfatiza-se ainda que o uso dos instrumentos de desenho geométrico auxiliam no desenvolvimento de caminhos próprios para resolver e justificar resultados de problemas geométricos, desta forma evitando a decoreba e o mito que o conteúdo é um conteúdo complicado ou até mesmo chato e assim favorecendo a aprendizagem significativa, uma vez que os participantes não ficaram apenas na atividade manipulativa, mas a extrapolaram para uma atividade mental (LORENZATO, 2006).

### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Secretária de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática** Brasília: MEC / SEF, 1998. 148 p.

LOBO, Joice da Silva e BAYER, Arno: **O Ensino de Geometria no Ensino Fundamental** Em: Revista de Ensino de Ciências e Matemática V.6 N.1 (2004)

Manipuláveis. In: LORENZATO, S. (org). **O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**. Campinas: Editora Autores Associados, 2006, p. 3-37.

MACHADO, R. B. **Entre vida e morte: cenas de um ensino de desenho**. (254 fls); Dissertação de Mestrado. Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica.

Florianópolis, SC: Universidade Federal de Santa Catarina, 2012.

OLIVEIRA, Clézio Lemes. **Importância do Desenho Geométrico**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Católica de Brasília. Brasília. 2005

PAVANELLO, R. M. **O abandono do Ensino da Geometria no Brasil: Causas e Consequências**. Em: Zetetiké, n.1, p. 07-17, Unicamp, mar. 1993