

# A IMPORTÂNCIA DA GEOMETRIA ATRAVÉS DO CONCRETO PARA O PSICOLÓGICO DA CRIANÇA.

**Celso Valdemir Salvego<sup>1</sup>, Émile Cristina da Mata Canella<sup>1</sup>, Jójhy Sakuragi<sup>2</sup>, Mara Westin Lemos Martins<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Rua Orlando Saes nº: 475, CEP 12227-240 Parque Santa Rita, São José dos Campos, SP.

<sup>1</sup>Rua Ministro Juvenal Malheiros nº 45, CEP 12260-000 Centro, São José dos Campos, SP.

<sup>2</sup>Rua Tertuliano Delphin Junior, nº 181, CEP: 12246-080 Jd. Aquáriu, São José dos Campos, SP.

**Resumo:** O presente trabalho tem como objetivo mostrar a importância da Geometria na construção do conhecimento matemático, o quanto esta disciplina é importante através do concreto, ou seja, trabalhar com materiais pedagógicos: sólidos geométricos, blocos lógicos, tangram e em outros campos como na arte, dança, música, para que o educando assimile melhor sua construção, o mesmo também tem como intuito aguçar o interesse do educando para que este perceba o quanto a geometria está presente no seu dia-a-dia, valorizando a matemática como instrumental para compreender o mundo a sua volta e de vê-la como área do conhecimento que estimula o interesse, a curiosidade e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas. O público alvo foi crianças entre 10 e 12 anos aplicando a geometria através do concreto para entender como o psicológico da criança interage diante disso, pois o presente estudo pretende ir além de meramente ensinar, busca respostas de como fazer o aluno aprender.

**Palavras chaves:** Geometria, teorias piagetiana, psicológicos, abstrato, concreto.

**Área do conhecimento:** Ciências exatas e da Terra

## Introdução

Hoje a Geometria é aplicada de forma muito abstrata, levando ao educando o não entendimento da mesma, tornando-a uma disciplina nada agradável e de difícil compreensão, através de estudos relacionados a disciplina, pretendemos tornar a geometria uma disciplina gostosa, como algo mais criativo e curioso para as crianças.

As teorias piagetianas também auxiliam na interpretação do desenvolvimento da criança, ou seja, como estas se comportam em algumas fases de sua vida. Piaget descobriu que ao longo de três destes anos de operações concretas, as crianças elaboram a capacidade de criar sistemas hierárquicos de classificação, utilizando-os para a solução de problemas. (Rappaport, *et al*, 1981)

E de acordo com as propostas dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, 2001), para que o educando consiga buscar novos conhecimentos é necessário um "conjunto de itens", como: material, professor, didática...

## Materiais e Métodos

A geometria é apresentada aos alunos utilizando material concreto que está presente no dia-a-dia do próprio aluno, embora muitas vezes não as perceba.

Assim, um levantamento inicial do conhecimento prévio sobre geometria foi

necessário para se ter um ponto de partida para futura comparação de aproveitamento. Após um determinado período, a compreensão ou a sedimentação do conhecimento é avaliada através de questionários sobre as atividades aplicadas. Estas atividades têm formato lúdico com o objetivo de aguçar a curiosidade do aluno e o interesse pela Matemática.

Os materiais utilizados foram: tangram, malha quadriculada, sucata, blocos lógicos, sólidos geométricos, tela de Van Gogh.

## Resultados

Os resultados apresentados a seguir são referentes à pesquisa realizada com alunos da rede Municipal e Estadual no período de junho a julho de 2006, em Paraíba - SP.

Os gráficos se referem a conhecimento da geometria divididos em três tópicos: na 5ª série foram noções entre figuras planas e não planas; noções de vértices, arestas e faces; e, noções de figuras geométricas; já na 4ª série foram noções sobre

sólidos geométricos, desenhos com formas geométricas e noções de figuras geométricas. Os resultados a seguir serão analisados por classe e aluno antes e depois da aula.

Na figura 1 mostra o aproveitamento para figuras planas e não planas aplicadas na 5ª série. O aproveitamento é claro para a maioria dos alunos, exceto o aluno nº 6 e 8. Este último por falta de interesse já que a aula experimental foi dada na aula de Educação Física.

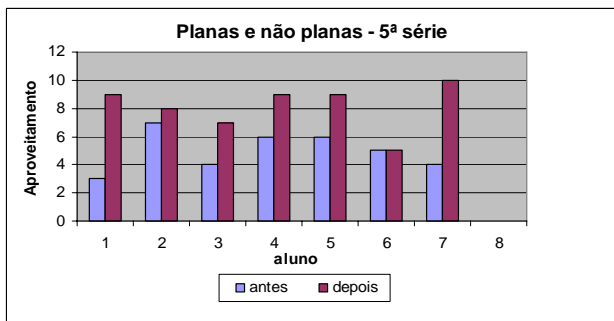


Figura 1- Conhecimento de figuras planas e não planas.

Na figura 2 mostra o aproveitamento para vértices, arestas e faces aplicadas na 5ª série. O aproveitamento é claro para os alunos nº 1 e 4. Porém há a necessidade de um melhor trabalho com os alunos nº 2, 3, 5, 6, 7 e 8. Este último por falta de interesse já que a aula experimental foi dada na aula de Educação Física. O que se pode observar é uma grande instabilidade no método de ensino, uma vez que o aluno nº 1 evoluiu significativamente de 2 para 8 pontos, outros alunos acumularam decréscimo.

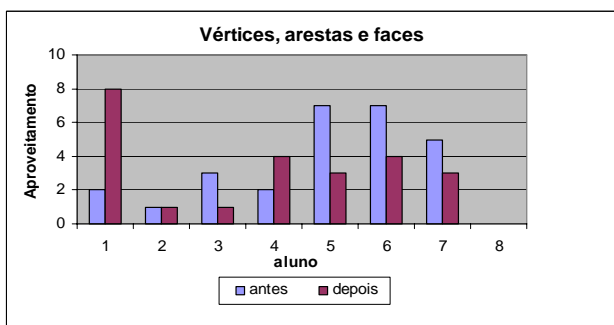


Figura 2- Conhecimento entre vértices, arestas e faces.

Na figura 3 mostra o aproveitamento para figuras geométricas aplicadas na 5ª série. O aproveitamento é claro para a maioria dos alunos, como o gráfico mostra os alunos nº 1 e 4 que já haviam obtido nota máxima e mantiveram suas

médias, exceto o aluno nº 3 e 6, mostrando estabilidade não conseguindo recuperar suas notas e para os alunos nº 5 e 8 que apresentaram decréscimo no aprendizado. Este último por falta de interesse já que a aula experimental foi dada na aula de Educação Física.

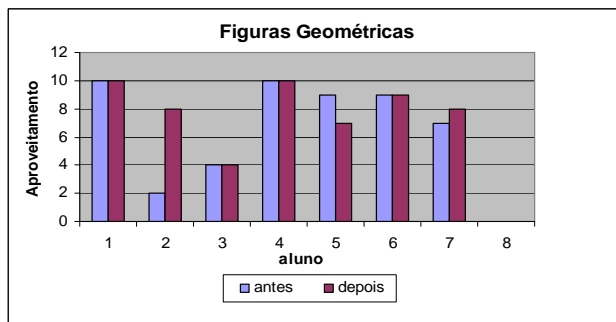


Figura 3- Conhecimento em figuras geométricas.

Na figura 4 mostra o aproveitamento para sólidos geométricos aplicadas na 4ª série. O aproveitamento é estável para os alunos nº 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9, que obtiveram nota máxima nas atividades antes e depois da aula experimental, exceto o aluno nº 10 que teve um decréscimo no aprendizado. Este último por não possuir alguns conceitos básicos de formas Geométricas.

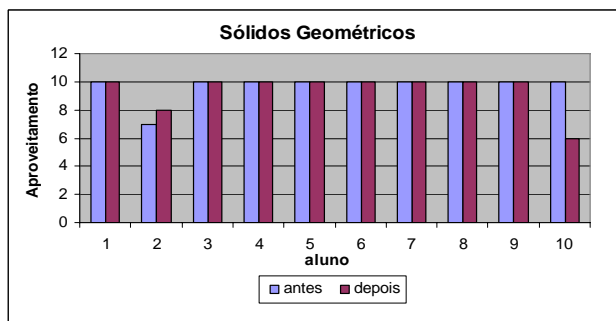


Figura 4- Conhecimento em sólidos geométricos.

Na figura 5 mostra o aproveitamento para formas geométricas aplicadas na 4ª série. O aproveitamento é claro para a maioria dos alunos, exceto o aluno nº 7 e 8. Estes últimos devidos o não entendimento do assunto na teoria.

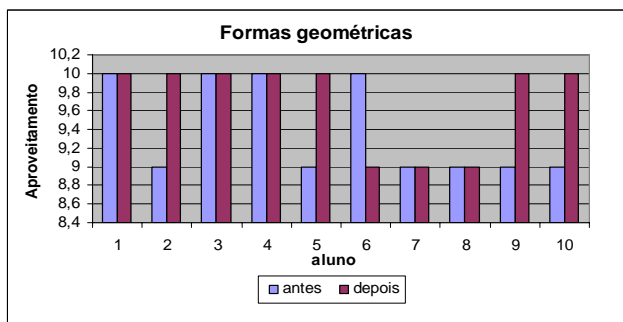


Figura 5- Conhecimento em formas geométricas.

Na figura 6 mostra o aproveitamento para figuras geométricas aplicadas na 4ª série. O aproveitamento é claro para a maioria dos alunos, exceto o aluno nº 2 e 8. Tendo estas dificuldades em interpretar o que o exercício pedia.

entendimento, não relacionando com o cotidiano do aluno. A inserção do lúdico diminui o impacto da deficiência e da resistência, resgatando o interesse do aluno pelo assunto.

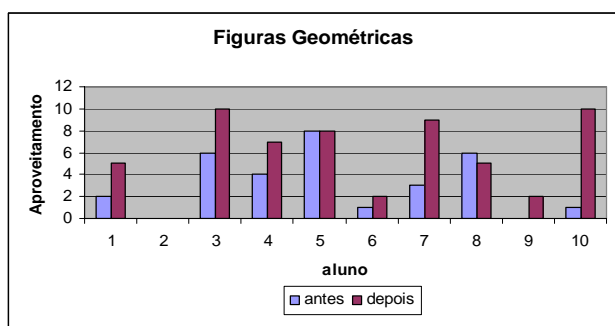


Figura 6- Conhecimento em figuras geométricas.

### Referências

Andrini, Á.; Vasconcellos, M.J.; *Praticando Matemática, 5º série* Editora do Brasil 2005

Padovan, D.; Guerra, I.C.F.; Milan, I.S. *1 2 3 4 Matemática, 4º série*, Editora Moderna, 2004.

Parâmetros Curriculares Nacionais: Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília / São José dos Campos: MEC / SEF / Univap. 2001.

Rappaport, C.R.; Fiori, W.R.; Davis, C.: *Psicologia do Desenvolvimento*, Editora Pedagógica e Universitária LTDA 1981.

### Discussão

O que se pretende discutir e entender neste trabalho é o porque da Geometria ser tão esquecida e ensinada de forma tão abstrata para as crianças, sendo que esta pode ser mostrada de maneira estimulante, interessante e divertida. Até o momento depois das primeiras aplicações práticas entre crianças de 10 a 12 anos, constatamos que estas trazem pouco domínio na área da Geometria, pois percebemos que a mesma não está sendo trabalhada de maneira profunda, e em muitas classes se tornou uma disciplina ausente, muitas dúvidas sobre formas geométricas, levando assim o não entendimento da disciplina.

É preciso um trabalho mais consistente e persistente, com materiais pedagógicos adequados para se obter um melhor resultado.

### Conclusão

A geometria pode ser considerada assunto de grande importância para a compreensão do ambiente em que o aluno se insere. Entretanto, essa compreensão depende muito da metodologia empregada, que muitas vezes é abstrata e de difícil