



**II CONEDU**  
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## **UTILIZANDO MATERIAIS MANIPULÁVEIS NO ENSINO DE GEOMETRIA PARA ALUNOS VIDENTES E ALUNOS DEFICIENTES VISUAIS**

Priscila Araújo Simões; Valbene Barbosa Guedes; Abigail Fregni Lins

*Universidade Estadual da Paraíba*

*pryscilaaraujo03@gmail.com*

*valbeneguedes@gmail.com*

*bibilins2000@yahoo.co.uk*

### **RESUMO**

O presente trabalho aborda sobre a importância do uso dos materiais manipuláveis no ensino de Matemática para alunos videntes e alunos deficientes visuais (DV). Tal proposta, a qual será fruto de nossos TCCs, surge a partir de trabalhos desenvolvidos em um projeto do Observatório da Educação (OBEDUC/CAPES), o qual tem perfil colaborativo e ligado com as universidades UFMS e UEPB e UFAL, sendo UEPB a qual fazemos parte, coordenado pela Prof. Dra. Abigail Fregni Lins, docente da Pós-Graduação em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba. Esta proposta tem como objetivo utilizar os materiais manipuláveis relacionadas à prática escolar do ensino de Matemática, especificamente o ensino de Geometria para os alunos do 6º, 7º, 8º e 9º ano da E.E.E.F.M Senador Argemiro de Figueiredo, localizada em Campina Grande-PB. Os materiais que utilizamos para a realização deste trabalho foram materiais adaptados por nós, o Jogo da Velha e os Sólidos Geométricos, com o intuito de apresentar para os professores de Matemática novas possibilidades de estarem trabalhando a Geometria, tendo o auxílio dos materiais mencionados acima. Este projeto é constituído por grupos com diversas temáticas, dentre eles o grupo Deficiência Visual e Educação Matemática.

**Palavras-Chave:** Inclusão, Educação Matemática, Materiais Manipuláveis, Trabalho Colaborativo.

### **INTRODUÇÃO**

Esta pesquisa tem como objetivo relatar uma apresentação no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, sobre o uso de Materiais manipuláveis no ensino de Geometria para alunos videntes e alunos deficientes visuais.



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

A universalização do acesso de todos à Escola, expressa na máxima escola para todos, tem-se constituído num dos desafios maiores colocados à Educação. Contudo, garantir o acesso de todos à Escola, não significa necessariamente garantir uma educação de qualidade para todos (César & Ainscow, 2006), já que, relativamente a Portugal, os números apontam para vivências marcadas pela exclusão escolar, expressa em índices de elevadas taxas de retenção e de abandono escolar e baixos níveis de literacia (Benavente, 2001; Carneiro, 2000). Com isso, A Escola deve assumir uma atitude facilitadora das aprendizagens e da construção de conhecimentos, cabendo aos professores a tarefa de incentivar e motivar as aprendizagens, criando ambientes dinamizadores de partilha de saberes, estabelecendo pontes entre o aprendiz e a aprendizagem.

O método deveria partir do conhecido para o novo e do concreto para o abstrato, com ênfase na ação e na percepção dos objetos, mais do que nas palavras. O que importava não era tanto o conteúdo, mas o desenvolvimento das habilidades e dos valores. (GRANDES PENSADORES, 2004). Por isso vimos tal importância em estar utilizando os materiais manipuláveis no ensino da Geometria, nos ajudou na apresentação do assunto, motivou os alunos a aprender mais sobre o conteúdo, auxiliando assim, na memorização de resultados. A diversificação das práticas metodológicas para a aprendizagem da Geometria atinge o meio heterogêneo da sala de aula e as dificuldades desta disciplina são amenizadas, uma vez que se fará a inclusão dos alunos que se diferenciam em suas capacidades e habilidades.

Uma das formas de oferecer subsídios para a aprendizagem de alunos com deficiência visual em geometria é a manipulação de objetos. “Ele enxerga a partir do que pode tocar. É com as mãos que procura amenizar as dificuldades oriundas da sua restrição sensorial” (FERRONATO, 2002, p. 36). Aplicamos nossa proposta na Escola Senador Argemiro de Figueiredo, com alunos videntes e alunos deficientes visuais do 6º, 7º, 8º e 9º ano. Nosso objetivo principal nesse estudo está voltado à inclusão de alunos com deficiência visual e à prática escolar relacionada ao ensino de Matemática nesse contexto. Com isso, criamos e adaptamos materiais para a realização desta pesquisa na Escola mencionada.

### **METODOLOGIA**



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Nesta pesquisa buscamos junto com os materiais manipuláveis, auxiliar os professores no ensino/aprendizagem dos alunos videntes e portadores de deficiência visual no ensino de Geometria em uma escola regular. Utilizamos a priori, um questionário contendo algumas questões que serviram como pré-requisitos para realizar a proposta, para saber o nível de conhecimento que os alunos possuíam, antes de realizar as atividades propostas.

Após a aplicação do questionário, realizamos uma pequena discussão sobre as questões apresentadas no mesmo, o que fez com que os alunos expressassem suas dúvidas e suas ideias sobre a conceitualização dos conceitos básicos de Geometria. Logo em seguida, distribuimos a nossa proposta, juntamente com os materiais manipuláveis, para que a equipe, formada por um deficiente visual e um vidente, respondessem as questões que a proposta pedia.

Utilizamos nessa proposta dois materiais manipuláveis, o Jogo da Velha e os Sólidos Geométricos, ambos adaptados para as necessidades dos deficientes visuais e para o que a proposta sugeria. Esses materiais fizeram com que os alunos trabalhassem alguns conteúdos de Geometria como, ângulos, ponto, retas, plano, figuras geométricas, área, perímetro e volume. Trouxemos em nossa proposta, algumas questões em que o aluno pôde associar as figuras geométricas com que está presente no seu cotidiano. Os alunos compararam o quadro negro com um retângulo, a mesa com um quadrado, a bola que eles brincam com um círculo, entre outros.

Os jogos fazem parte das nossas vidas há muito tempo, não só durante a infância, mas em outros momentos. Em especial o jogo da velha, que é considerado um jogo antigo e bastante jogado pelas crianças nos dias atuais. Os jogos divertem e motivam, facilitam o aprendizado, exercitando as funções mentais e intelectuais do jogador.

A utilização de materiais manipuláveis é um caminho que podemos utilizar não só para o ensino de Geometria para deficientes visuais, mas também pode ser um meio para chamar atenção dos alunos videntes, mostrando como a Geometria pode estar presente em diversas situações do cotidiano de cada aluno, e com base nisto, fazer a associação dos conteúdos com a realidade que cada um presencia em sua vida.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Trabalhar matemática com alunos deficientes visuais parece ser uma tarefa não muito fácil. Isso porque esses alunos precisam estar em contato direto com o que está sendo ensinado, ou seja, eles precisam literalmente “sentir” para poderem fazer suas abstrações. Não que os alunos videntes não tenham essa necessidade, mas é que no caso dos deficientes visuais, o concreto é o principal meio de conhecimento das coisas que os cercam.

Estudos comprovam que para o aluno desejar aprender é preciso que ele tenha motivos, que desencadeiam aprendizagens e que não se dissociam de suas características motoras, afetivas e psicológicas (AQUINO, 2001).

Desse modo, cabe ao professor a responsabilidade de estar buscando estratégias concretas que possibilitam a compreensão de todos os alunos e nós como futuros professores esperamos contribuir no ensino/aprendizagem desses alunos, assim como, incentivar os alunos a buscar novos meios que auxiliem em seu aprendizado.

Percebemos que esta proposta com o auxílio dos materiais manipuláveis pôde ajudar os alunos videntes e os alunos deficientes visuais na compreensão e no aprendizado do Ensino da Geometria. E que os materiais manipuláveis serviram como instrumento de mediação do conhecimento entre a teoria e a prática, como também serviram para associar as figuras que utilizamos com objetos que eles utilizam em seu dia a dia.

### **CONCLUSÃO**

Concluimos que esses materiais servirão como ponto de partida para o ensino dos conceitos matemáticos, servindo como elementos mediadores entre o conhecimento matemático e o desenvolvimento mental do aluno. Já o uso de jogos poderá ter um caráter atrativo de ensino, além da possibilidade de desenvolver sua criatividade na elaboração de estratégias para chegar à resposta do problema.

A partir de uma prática especializada, com a utilização de jogos, como o Jogo da Velha e do uso de materiais manipuláveis, como os Sólidos Geométricos no ensino de Geometria, foi possível facilitar a construção dos conceitos matemáticos, verificando um maior envolvimento destes com o conhecimento apresentado, associando os conteúdos apresentados com o dia a dia, servindo como instrumento de mediação entre a teoria e a prática.



# II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Ao aplicarmos as atividades percebemos o desenvolvimento de estratégias diferentes, a elaboração de hipóteses e a organização do raciocínio lógico dos alunos videntes e principalmente dos alunos com deficiência visual, reforçando assim a aprendizagem.

Levar aos alunos videntes e deficientes visuais uma maneira dinâmica e divertida de se trabalhar Geometria através do Jogo da Velha e dos Sólidos Geométricos, explorando as figuras geométricas e suas propriedades, características e nomenclatura dos sólidos, pode facilitar o aprendizado dos alunos e fazer com os mesmos se sintam mais a vontade de explorar as figuras com o toque, assimilando a teoria com a prática, utilizando apenas os materiais dados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AQUINO, L. As políticas sociais para a infância a partir de um olhar sobre a história da criança no Brasil. In: Roman, E. D., & Steyer, V. E. (2001). A criança de 0 a 6 anos e a Educação Infantil: um retrato multifacetado. Canoas (RS): ULBRA.

BENAVENTE, A. (2001). Portugal, 1995/2001: Reflexões sobre democratização e qualidade na educação básica. Revista Iberoamericana de Educación, 27, 99-123. Retirado em Setembro 6, 2015 de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/800/80002706.pdf>

CARNEIRO, R. (2000). 2020: 20 anos para vencer 20 décadas de atraso educativo. In R. Carneiro, J. Caraça & E. São Pedro (Coords) O futuro da educação em Portugal: Tendências e oportunidades. Um estudo de reflexão prospectiva (Vol. I). Lisboa: Ministério da Educação

CÉSAR, M., & Ainscow, M. (Eds.) (2006). European Journal of Psychology of Education, XXI(3)

GRANDES PENSADORES. Nova Escola. São Paulo: Editora Abril, v. 1, n. 4, dez. 2004.

FERRONATO, Rubens. A construção de instrumento de inclusão no ensino de matemática. Florianópolis: 2002. 139fls. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina.