

CONSTRUINDO E APRENDENDO POLIEDROS DE UMA FORMA INTERESSANTE

¹Ailton Diniz de Oliveira, ¹Alécio Soares Silva, ²Chistianne Torres Lira³ Valdson Davi Moura
Silva

UEPB/CCT - Rua das Baraúnas, 351 Bairro: Campus Universitário da UEPB: Campina
Grande/PB CEP: 58.429-600

Universidade Estadual da Paraíba UEPB E-mail: hailtondiniz@gmail.com

Universidade Estadual da Paraíba UEPB E-mail: mataspe@hotmail.com

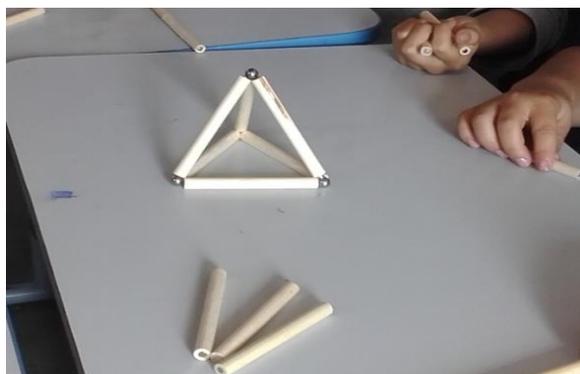
Universidade Estadual da Paraíba UEPB E-mail: chistiannetorres12@hotmail.com

Universidade Estadual da Paraíba UEPB E-mail: valdsondavi@gmail.com

INTRODUÇÃO

Este trabalho foi desenvolvido numa escola estadual situada no distrito de catolé de Boa Vista, na zona rural de Campina Grande-PB, por alunos da 2º ano do ensino médio, do turno manhã no ano de 2017 e teve por finalidade propor uma forma diferenciada de se ensina poliedros no conteúdo referente a geometria espacial, buscando trazer uma metodologia que fosse capaz de aproximar o conteúdo da realidade dos alunos, no qual os alunos pudessem não só aprender, mais entender a ideia da aprendizagem no processo da construção do poliedro, essa metodologia foi usada pelo fato da grande maioria dos alunos, terem o hábito de reclamarem por não conseguirem visualizar uma ligação entre a Matemática ensinada na escola e o seu cotidiano.

Procurou-se enfatizar uma aplicação desse conteúdo através da experimentação a partir da construção, utilizando apenas os recursos disponíveis no laboratório de Matemática, como vemos na figura seguir:



Fonte: Autoria própria - 2017

No entanto, basicamente são alguns pedacinhos de madeira num tamanho padrão com uma parte de metal em cada extremidade do pedaço de madeira, além de umas pequenas esferas, nas quais quando queremos formar uma figura basta colocar uma esfera em cada extremidade do pedacinho de madeira.

Essa experiência teve a participação do professor de Matemática, Alécio Soares que contribuiu de forma significativa no acompanhando e no processo de elaboração e desenvolvimento das atividades. Observamos as dificuldades encontradas pelos alunos no conteúdo de geometria espacial, especialmente a carência de recursos em relação a esse e outros conteúdos optamos em aplicar essa experiência de uma forma em quem os alunos tivessem mais prazer em estudar Matemática.

PROPOSTA PEDAGÓGICA

Analisando esses fatores, foram propostas atividades para mostrar aos estudantes a Matemática que está presente em uma situação cotidiana, tornando-se um processo de estudo mais agradável e significativo, quando vinculado à experimentação.

Além do mais, grande parte dos professores utilizam metodologias que são consideradas por alguns, como pouco atrativas, pois a Matemática é vista como uma ciência baseada em algoritmos e fórmulas puramente algébricas, usadas muitas sem que haja uma discussão sobre seus significados, muito menos de suas aplicações.

Assim a escola como um todo tem sido vista como um local da sociedade, em que os conteúdos nem sempre conseguem ser contextualizados em situações cotidianas, logo é importante destacar a diferença entre “como ensinar e o que ensinar para os alunos”, nesse processo de ensino para o terreno de interesse dos alunos.

Nesse contexto, o desafio do professor é desenvolver mecanismos que possa facilitar o processo de aprendizagem dos alunos, junto com a vontade de aprender. Bem como valorizar o conhecimento dos alunos. Para tanto, os professores precisam constantemente refletir sobre a sua prática e repensar as ações, buscando aperfeiçoar-se sobre novas formas de ensinar e, com isso, alcançar uma condição de dar mais significado ao processo de ensino.

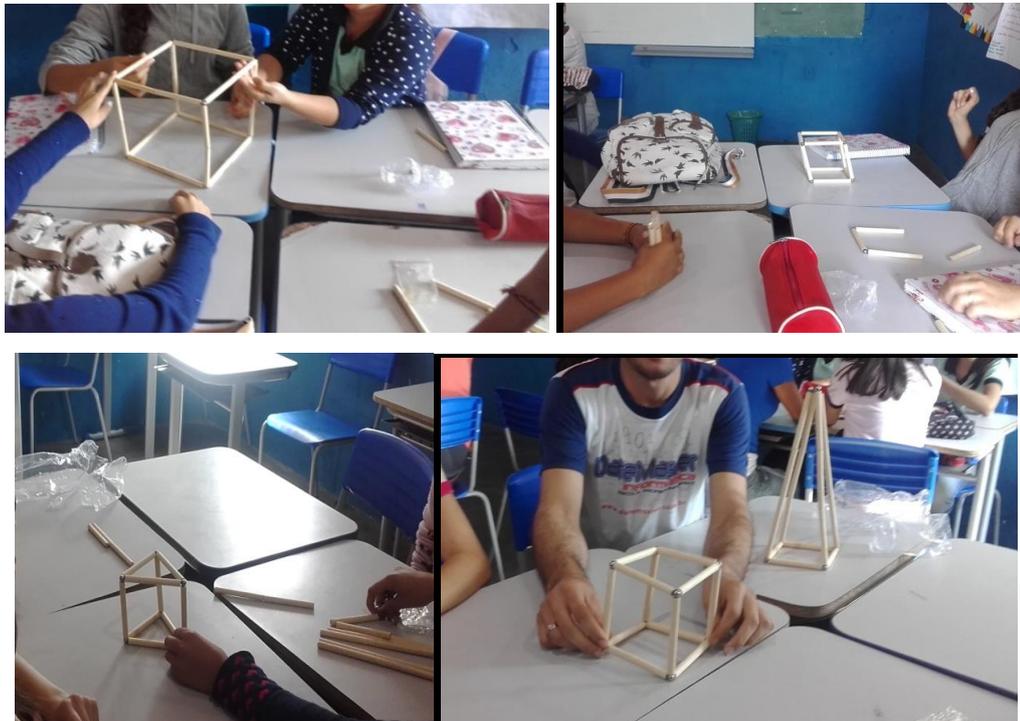
Nosso objetivo foi que no decorrer das aulas os alunos pudessem compreender algumas ideias sobre geometria espacial em particular os poliedros (prismas, paralelepípedos,

pirâmides e etc.), relacionando-os com situações cotidianas para estabelecerem assim uma relação entre teoria e prática, num processo contínuo, superando as reproduções e aplicações de fórmulas. Esse relato apresenta um relato de uma atividade pedagógica desenvolvida, descrevendo as atividades práticas vinculadas aos conceitos matemáticos.

ATIVIDADE PRÁTICA

A turma do 2º ano, num total de 27 alunos do Ensino Fundamental, da Escola Rubens Dutra Segundo, foram divididos em 7 equipes, sendo 6 equipes com 4 alunos e 1 com 3 alunos, como forma de impulsionar a competição haveria como premiação 3 caixas de chocolates, como uma forma de valorizar o empenho dos mesmos, pois bem sabemos a que a competição potencializa o aprendizado, cada equipe foi induzida a montar e calcular a área e o volume de cada proposta de construção de um poliedro específico. Em seguida desafiado a explicarem o que acontece quando, por exemplo, o que acontece quando eu dobro o comprimento de um paralelepípedo em relação ao seu volume? E em relação a sua área? O que acontece? E se eu triplicar o comprimento? E se dobramos o volume de uma pirâmide que acontece? E se triplicarmos? Foram indagações e situações como essas que estimularam os alunos a quererem aprender mais.

Como é visto na figura a seguir:



Fonte: Autoria própria - 2017

Ao final, os alunos foram incentivados a construir outros poliedros com medidas diferentes como atividade de casa, a partir daí, usando as ferramentas que eles dispunham de tamanhos diferentes e com diferentes medidas e verificando o que acontecia com relação ao volume e área?

Com essa atitude, atingiu-se o intuito de potencializar a curiosidade dos alunos fora da sala de aula também, tendo em vista que é necessário aos alunos perceberem a aplicabilidade da geometria espacial (poliedros). Como também se buscou ao longo das aulas seguintes proporcionar a compreensão dos alunos ao relacionarem a utilização dos conhecimentos científicos, em especial a demonstração do teorema da proporcionalidade, que pode ser verificada na prática e a fixação desses conceitos na prática.

REFLEXÃO DA ATIVIDADE PRÁTICA.

A utilização de materiais manipuláveis permite aos alunos desenvolverem as suas ideias e serve para constituir uma aprendizagem mais interessante, possibilitando assim a abstração dos conceitos e desenvolvimento do raciocínio, caracterizando-se como um recurso capaz de amenizar a falta do não aprendido por parte dos alunos em relação aprendizagem Matemática.

Com essa experiência aplicada em sala de aula, buscamos propiciar aos alunos vivenciar uma realidade vivida na prática, pois sabemos que na grande maioria das escolas públicas, os conteúdos são avançados sem que os alunos tenham a menor condição de participarem da formação de um aprendizado mais envolvente e construtivo.

Essa situação é justificada pelo fato dos professores terem uma demanda excessiva de conteúdo a serem ministrado em um número pequeno de aulas, que são expostos no programa de cada uma das séries.

Após essa aula, verificou-se que os alunos se sentiam cada vez mais motivados pelo fato de terem sido induzidos a colaborar com os colegas, além do mais os mesmos começaram a perguntar “quando teríamos outra aula daquele jeito”, com recursos manipuláveis em que eles pudessem manusear os materiais.

No entanto, percebemos a necessidade de explorar a aplicabilidade cada vez mais os conceitos Matemáticos nas atividades, mostrando assim que enquanto educadores, devemos ir além dos livros e assim também ultrapassar os muros das escolas. Pois a Matemática não se resume só à aplicação de fórmulas e a resolução de algoritmos, mais sim a aplicações no cotidiano dos alunos, pois se isso não acontece à mesma não terá

significado algum para o aluno, é necessário dar significado da Matemática para os alunos e não para o professor.

Nossa intenção foi ampliar as ações desse conteúdo e o campo de visão para os alunos, proporcionando novas alternativas para trabalhar o conteúdo em diferentes níveis de ensino, buscando para tanto, materiais manipuláveis que pudessem nos auxiliar no processo de abstração de tais conceitos. É fato também que o material concreto pela potencialidade da experimentação, facilita e muito a observação e a elaboração de estratégias, auxiliando os alunos na construção do seu conhecimento.

Essa aproximação do abstrato com o manipulável permite potencializar tanto a formação dos alunos quanto a formação do professor, pois deixam passar ideias e ações que podem ser direcionadas e voltadas para a formação dos alunos enquanto cidadãos numa sociedade cada vez mais exigente.

Com essas possibilidades de utilização de materiais devemos nos atentar para um novo olhar em relação ao ensino aprendizagem, também fora dos muros da instituição de ensino, para torná-la uma ciência mais prazerosa, criativa e útil para os alunos, permitindo assim, a participação mais efetiva dos alunos, a fim de proporcionar um aprendizado mais significativo para os alunos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino de primeira à quarta série**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL; MEC, SEB; **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**, Ciências da natureza, Matemática e suas Tecnologias, Brasília: MEC. SEB, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

PAIVA. M. **Matemática Paiva**. 2º edição. São Paulo. Moderna. 2013.

TOLEDO, Marília; TOLEDO, Mauro. **Didática de matemática: como dois e dois: a construção da matemática**. São Paulo: FTD, 1997.