



# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

## O ENSINO DA GEOMETRIA ESPACIAL: UNINDO TEORIA E PRÁTICA NA CONSTRUÇÃO DE POLIEDROS

Gilmar Teodozio Silva[1]/gilmarteodozio@gmail.com/IFAL  
Fernando Henrique da Silva Ferreira[2]/rick\_mache@hotmail.com/IFAL  
Lucas Melo Nascimento[3]/lucasmello\_ta@live.com/IFAL  
Matheus Marinho Bezerra[4]/matheusMB2.0@hotmail.com/IFAL  
Jonas Alexandre dos Santos Silva[5]/jonas2099@hotmail.com/IFAL

Eixo Temático: Geometria Espacial  
Agência Financiadora: Instituto Federal de Alagoas

### Resumo

A matemática, como várias outras ciências, é subdividida em vários ramos, tais como a álgebra, a aritmética, a geometria, etc. Alguns desses temas possui aplicações práticas imediatas, por exemplo a soma e multiplicação na aritmética. Outros conteúdos são mais abstratos, como polinômios na álgebra. Tais assuntos exigem um raciocínio e imaginação maior por parte do aluno o que pode gerar certo desconforto e até mesmo desânimo do discente ao estudar estes conteúdos, aparentemente, pouco práticos ou de difícil visualização mental. Com base nisso, constantes estudos são feitos buscando alternativas mais dinâmicas ou lúdicas para que o aluno possa enxergar a abstração de uma forma mais palpável, o que, conseqüentemente, gerará um aprendizado mais eficiente e prazeroso, tanto para alunos, que terão domínio da disciplina mais facilmente, como do professor, que terá uma melhor resposta da turma, ou seja, o ganho será de ambos os lados. E este aprendizado sólido enquanto aluno da educação básica será essencial para estudos e necessidades futuras, visto que todos precisam desta preparação no ambiente escolar para entrar no concorrido e exigente mercado de trabalho da atualidade (BATISTA, 2016). Na geometria, mais especificamente, os alunos precisam visualizar as formas geométricas ou sólidos, muitas vezes, com base apenas em descrições. Para isso é necessário uma capacidade de abstração ou imaginação que nem todos possuem. Além disso, os alunos precisam relacionar os conteúdos teóricos com a prática e suas aplicações no cotidiano, visto que a Matemática está em todas as áreas do conhecimento, mesmo algumas delas sendo algumas mais evidentes do que outras, como por exemplo, na Engenharia Civil, onde é possível ver com mais facilidade as formas geométricas nas construções, como casas, prédios, entre outros. Até mesmo nas áreas mais inusitadas, como na Biologia, no cálculo de crescimento de alguma colônia de bactérias. De acordo com APARECIDA, “Unir teoria à prática possibilita ao professor observar, analisar e interferir, quando necessário, nas atitudes dos alunos[...], contribuindo assim, para a construção de seu conhecimento e crescimento pessoal”. A partir das dificuldades encontradas pelos alunos, surgiu a necessidade de planejar atividades para construção de bases mais sólidas dos conteúdos encontrados na Geometria. Devido as suas aplicações, possibilidades de atividades lúdicas e fácil relação com o cotidiano, decidimos optar por desenvolver atividades no eixo da Geometria Espacial. Dessa maneira, contribuindo com o aprendizado dos alunos, desenvolvendo as competências necessárias para melhor assimilação do conteúdo relacionado, tais quais compreensão e identificação dos poliedros de Platão, bem como os que obedecem a relação de Euler e sua aplicação, suas respectivas planificações e a visualização dos elementos básicos dos poliedros em suas diversas perspectivas. Este artigo relata um trabalho desenvolvido por alunos do PIBID, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, com discentes do ensino médio do Instituto Federal de Alagoas, IFAL campus Maceió, acerca do conteúdo geometria espacial. Para a atividade foram utilizados materiais de fácil acesso e baixo custo, neste caso, massa de modelar e palitos roliços de madeira. Num primeiro momento, os alunos tiveram uma



# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18

FORTALEZA - CE

aula expositiva tradicional sobre os conteúdos, e aplicação de exercícios. Posteriormente, foram revisados os conteúdos e algumas atividades foram propostas. Para isso, a turma foi dividida em grupos, a cada qual foi entregue o mesmo material e um orientador, nesse caso, um bolsista do PIBID. Como proposto inicialmente, as atividades feitas com os materiais serviram para desenvolver as competências já citadas. Após a aplicação, foi observado um maior interesse por parte da turma nas aulas de Geometria Espacial, assim como um ganho de aprendizado maior, visto que o aproveitamento nos exercícios também melhorou, corroborando os estudos iniciais. Vale ressaltar ainda que a maior dificuldade dos alunos antes das atividades era a visualização dos poliedros, mesmo os mais simples, desde a planificação até a sua representação completa, dificuldade que foi reduzida com o decorrer das aulas após o projeto.

Palavras-chave: Matemática, Ensino, Lúdico, Geometria.

## Abstract

Mathematics, like many other sciences, is subdivided into several branches, such as algebra, arithmetic, geometry, etc. Some of these themes have immediate practical applications, for example sum and multiplication in arithmetic. Other contents are more abstract, like polynomials in algebra. Such matters require a greater reasoning and imagination on the part of the student which can generate some discomfort and even discouragement of the student when studying these contents, apparently, impractical or of difficult mental visualization. Based on this, constant studies are done searching for more dynamic or playful alternatives so that the student can see the abstraction in a more palpable way, which, consequently, will generate a more efficient and enjoyable learning, both for students, who will have mastery of the discipline more easily, as the teacher, who will have a better response of the class, that is, the gain will be on both sides. And this solid learning as a student of basic education will be essential for studies and future needs, since everyone needs this preparation in the school environment to enter the busy and demanding labor market today (Batista, 2016). In geometry, more specifically, students need to visualize geometric or solid shapes, often only on the basis of descriptions. This requires a capacity for abstraction or imagination that not everyone has. In addition, students need to relate theoretical content to practice and its applications in everyday life, since mathematics is in all areas of knowledge, some of which are more evident than others, such as Civil Engineering, where it is possible to see more easily the geometric forms in the constructions, like houses, buildings, among others. Even in the most unusual areas, such as in biology, in calculating the growth of some colony of bacteria. According to APARECIDA, "Joining theory to practice enables the teacher to observe, analyze and interfere, when necessary, with students' attitudes [...], thus contributing to the building of their knowledge and personal growth. " From the difficulties encountered by the students, the need arose to plan activities to build more solid foundations of the contents found in Geometry. Due to its applications, possibilities of playful activities and easy relation with the daily life, we decided to choose to develop activities in the axis of Spatial Geometry. In this way, contributing to students' learning, developing the necessary skills to better assimilate related content, such as understanding and identifying Plato's polyhedrons, as well as those that obey Euler's relationship and its application, their respective planning and visualization of the basic elements of polyhedra in their various perspectives. This article reports a work developed by PIBID students, Institutional Scholarship Initiative Program, with high school students from the Federal Institute of Alagoas, IFAL Campus Maceió, about the spatial geometry content. For the activity were used materials of easy access and low cost, in this case, modeling mass and round wooden sticks. At first, the students had a traditional lecture about content, and exercise application.



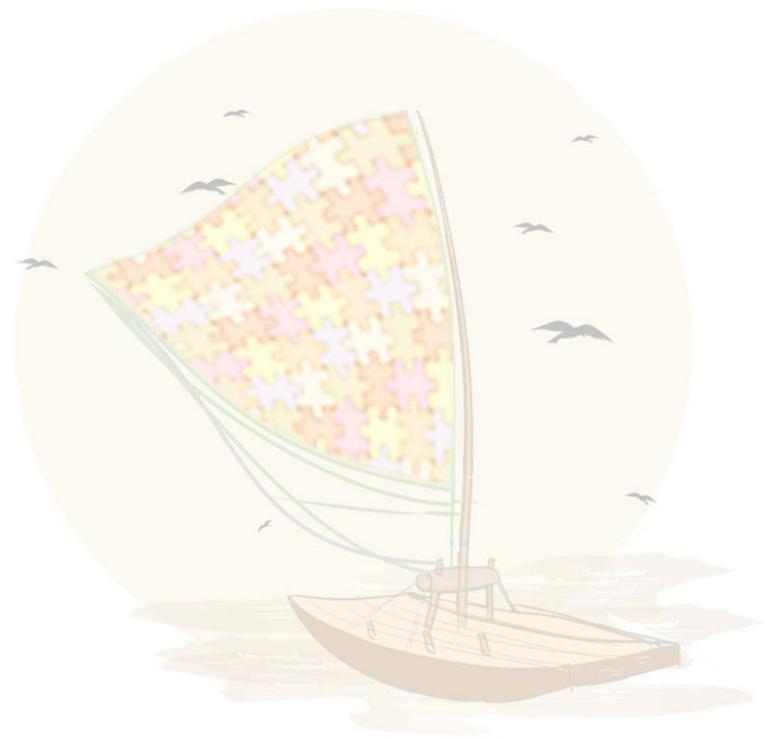
# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

Subsequently, the contents were revised and some activities were proposed. For this, the class was divided into groups, each of which was given the same material and a tutor, in this case, a PIBID fellow. As initially proposed, the activities done with the materials served to develop the skills already mentioned. After the application, it was observed a greater interest on the part of the class in the classes of Spatial Geometry, as well as a greater gain of learning, since the use in the exercises also improved, corroborating the initial studies. It is worth mentioning that the greatest difficulty of the students before the activities was the visualization of the polyhedra, even the simplest ones, from the planning until its complete representation, difficulty that was reduced with the course of the classes after the project.

Keywords: Mathematics, Teaching, Playful, Geometry.





# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

Inicialmente faremos uma breve abordagem sobre a história da matemática, sua importância para o aprendizado, as dificuldades mais comuns dos alunos e a vertente a qual escolhemos para desenvolver o presente trabalho.

Os conhecimentos matemáticos adquiridos pela humanidade ao longo da história, e até mesmo antes dela, foram fundamentais para o desenvolvimento do mundo como conhecemos hoje. Anteriormente à modernidade e a expansão do conhecimento, o Teorema de Pitágoras, um dos progressos matemáticos mais difundidos, já era discutido em textos antigos na Babilônia e no Egito. Até mesmo na pré-história nossos ancestrais necessitavam de meios para contar e armazenar quantidades, apesar de, como diz LACERDA(2010), “a pré história ser caracterizada por um período em que a escrita não havia sido desenvolvida”.

Nos tempos modernos a matemática está a nossa volta em praticamente tudo. Assim como outras ciências, ela possui vários ramos que lidam com operações mais específicas, como a álgebra, geometria, aritmética, entre outros. Muitos desses ramos são mais facilmente relacionados com o cotidiano e podem ser rapidamente assimilados quando passados em sala de aula, já outros necessitam do aluno que ele tenha uma capacidade maior de abstração, capacidade que nem todos possuem inicialmente. Nossa sociedade ainda valoriza muito a construção do conhecimento com base na memorização, o que não contribui para a capacidade de abstração ou de visualização dos alunos. De acordo com BATISTA(2016),

A sociedade atual tem sido construída com uma educação e cultura diferenciada do decorrer da nossa civilização. O ensino ocorria somente pela valorização da memorização, e a comunicação somente pela fala. Quando foi observado e começaram a serem difundidas as formas gráficas, o aprendizado também ocorria na escrita, decodificação, expressão de ideias, codificação de signos.(BATISTA, 2016)

A educação, nos tempos atuais, necessita de dinamicidade. Existem diversos recursos lúdicos/tecnológicos que estão a disposição e que podem auxiliar no processo de aprendizagem, exigindo todos os sentidos dos alunos. De acordo com APARECIDA (2016), “a educação matemática vem ao longo de sua história aperfeiçoando novas técnicas didáticas”, na busca por meios cada vez mais eficazes para facilitar a compreensão e domínio de determinados conteúdos Destaca-se a demonstração lúdica, na qual o educando tem um contato direto e prático com o conteúdo estudado



# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

teoricamente. Além de tudo, o atual contexto educacional nos mostra o quanto é necessário contextualizar os conteúdos ensinados para melhor assimilação. Dessa maneira,

Os conceitos trabalhados em sala de aula que possibilita os alunos a realizarem relação direta com seu dia a dia, fazem com que a aprendizagem aconteça de uma forma muito mais significativa e os conceitos formais assimilados.(BATISTA, 2016)

O fato de manipular os dados e valores, possibilitando notar visualmente os efeitos causados por essa manipulação, desperta o interesse e se torna prazeroso resolver os problemas matemáticos, desta forma os educandos sentem-se estimulados a aprender.

Apesar de avanços na metodologia de ensino e no uso dos materiais lúdicos, a Matemática ainda é vista como uma matéria rígida, difícil, pois seus conteúdos normalmente fazem uso de regras, fórmulas e memorização. Os alunos sentem dificuldade em relacionar a matéria com o cotidiano, e acabam por não perceber sua importância, se afastando e alimentando a ideia de que a Matemática é algo tão abstrato e distante que sua única utilidade é a acadêmica.

Não podemos negar que a Matemática possui sim conteúdos abstratos, mas tanto estes quanto os outros mais concretos podem ser desenvolvidos com mais facilidade através de aulas mais dinâmicas ou contextualizadas, com o uso de outros materiais. As atividades e materiais lúdicos têm o papel de desenvolver as capacidades dos alunos de uma maneira mais tangível, no qual eles próprios podem manipulá-los e testá-los, chegando a hipóteses e experiências novas. Após a experimentação, eles próprios poderão observar as relações com o cotidiano, e, de acordo com KOPKE(2001),

Dessa forma, os alunos compreendem bem a espacialidade e sua conseqüente representação com muita facilidade e com prazer, algo importante para ser resgatado, já que o ensino tradicional da Geometria Descritiva, em sua grande maioria, traz consigo listas de reprovação e evasão de alunos, pois, a partir do momento que não entendem o assunto, acham-no difícil. Se persistem, muitos acabam sendo reprovados ou desistem no meio do caminho.

Devido as dificuldades de visualizar mentalmente desenhos tridimensionais, além de suas aplicabilidades no cotidiano, decidimos optar por desenvolver atividades lúdicas no eixo da Geometria Espacial, possibilitando uma melhor visualização dos elementos presentes nas figuras espaciais.



# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

A Geometria é conceituada como Ciência que investiga o espaço, as formas que pode conter e as propriedades dessas formas. Como parte da matemática, estuda as propriedades, medidas e relações de pontos, linhas, ângulos, superfícies e sólidos. Na Geometria Plana estudam-se as representações em superfícies planas, sem espessuras, enquanto Geometria Espacial se encarrega dos sólidos e formas tridimensionais. (BATISTA, 2016)

É inegável que há uma dificuldade na percepção do formato de várias figuras e sólidos, e que, para reduzir tal problema pode-se fazer uso de objetos físicos. Segundo LEITE (2008),

[...] o uso de materiais didáticos manipuláveis tais como, geoplanos e sólidos geométricos, confeccionados com madeira, é aceitável e proporciona uma facilidade no seu ensino e aprendizagem. Geralmente o professor só dispõe do quadro de giz e boa vontade e isso nem sempre é suficiente para esclarecer os alunos sobre uma determinada relação entre elementos geométricos.

No terceiro ano ensino médio, onde aplicamos o projeto, fizemos observações das aulas e das dificuldades mais constantes dos alunos com relação à Geometria Plana antes de partirmos para prática. Dentre elas está a visualização dos sólidos geométricos, desde os mais utilizados, como os sólidos de Platão, até os mais complexos, que nunca são vistos, como por exemplo os sólidos de questões envolvendo a Relação de Euler, em que só é necessário observar o número de arestas, vértices e faces. Muitos casos envolvendo questões desse tipo, os alunos nem sequer sabem o que estão calculando. Para eles são somente variáveis ou valores abstratos que não tem relação nenhuma com formas geométricas ou algo mais próximo a realidade. Isso, muitas vezes, também acontece por conta da maneira de como o conteúdo é passado: Primeiro a parte teórica, abstrata, depois os sólidos são formados e analisados.

Após a observação, fomos para a parte de planejamento. Nosso objetivo era criar uma aula dinâmica, com ou sem o uso de jogos, para o melhor entendimento do conteúdo por parte dos alunos. Como as principais dificuldades observadas foram a visualização mental dos sólidos e a identificação de seus componentes (vértice, aresta e face), decidimos por optar no uso de um material mais palpável, para que os alunos pudessem interagir na construção dos sólidos, neste caso o uso de massa de modelar e palitos de madeira.



# VII ENALIC

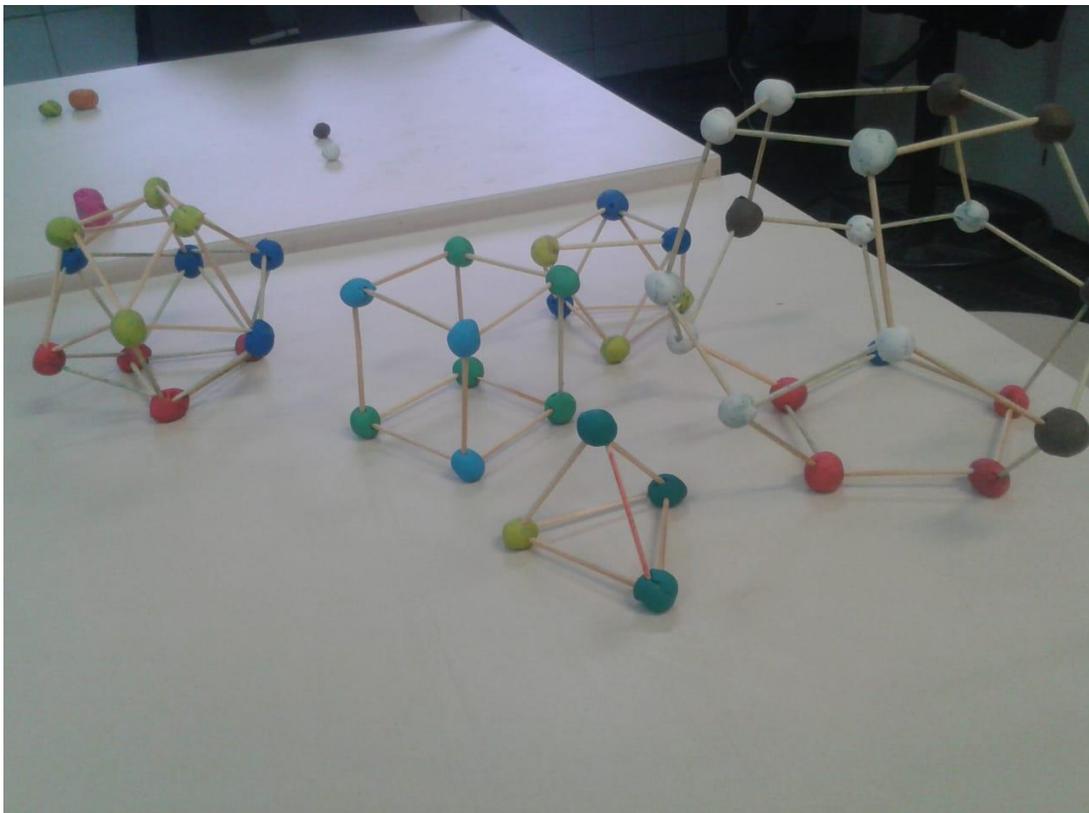
VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

Antes de aplicar nosso projeto nossa equipe precisou testar a construção dos sólidos e resolução dos exercícios num ambiente mais controlado. Para isso utilizamos os mesmos materiais que os alunos utilizariam na aula prática.

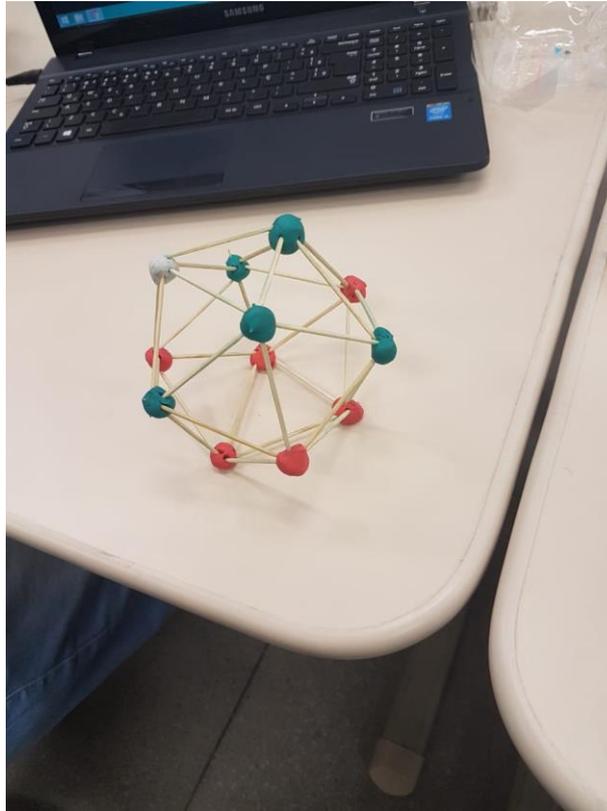
Começamos com a montagem dos sólidos de Platão, por serem de grande importância nos estudos da Geometria Espacial. Montamos todos os sólidos para fazer um cálculo de quanto material seria necessário para os alunos montarem (Imagem 1 – Sólidos de Platão).

Imagem 1 – Sólidos de Platão



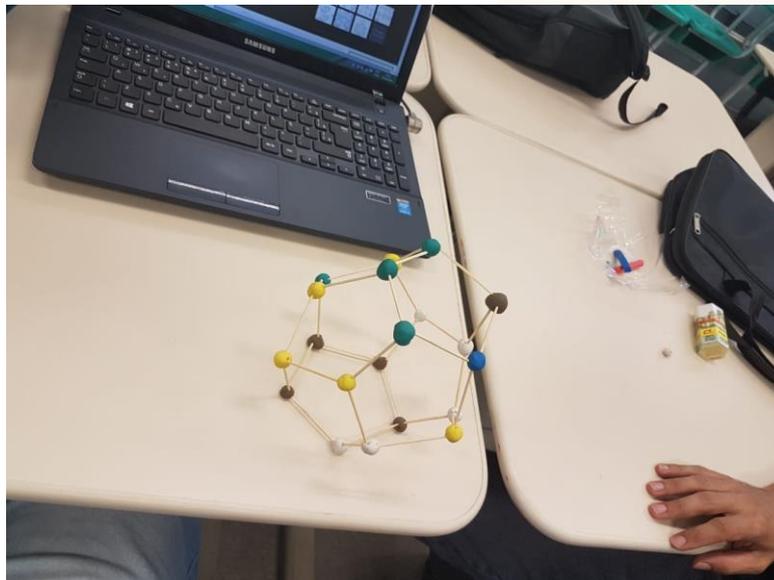
Fonte: Autor

Imagens 2 – Icosaedro



Fonte: Autor

Imagem 3 – Dodecaedro



Fonte: Autor

Com a montagem concluída, fizemos a contagem dos materiais necessários para que os alunos pudessem realizar as atividades. Após a montagem dos sólidos clássicos, preparamos alguns exercícios para melhorar a visualização dos alunos, com base



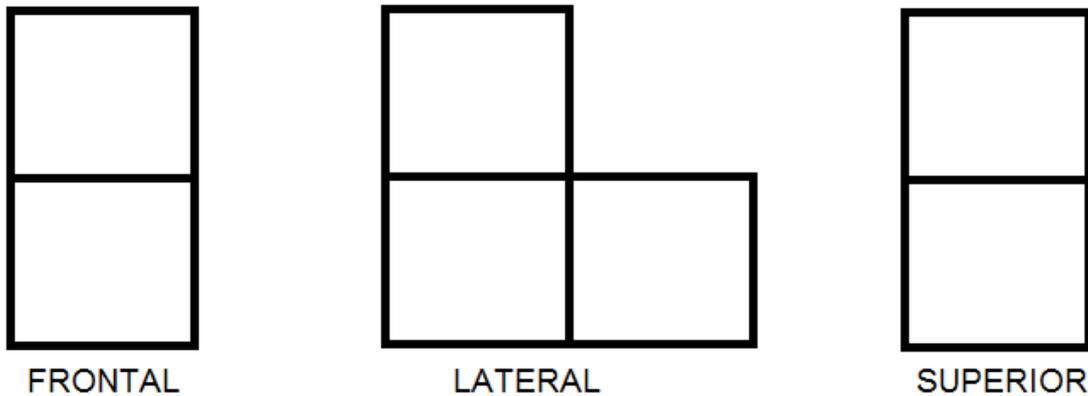
# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

somente nas perspectivas. Abaixo, na Imagem 4, temos um exemplo dos exercícios de montagem de sólidos através da perspectiva, e logo após (Imagem 5 e Imagem 6) temos o sólido montado.

Imagem 4 – Exercício 1



Fonte: Autor

Imagem 5 – Exercício 1 resposta Lateral



Fonte: Autor

Imagem 6: Exercício 1 Frontal



Fonte: Autor

O último tópico que abordamos foi a relação Euler e identificação dos elementos de um sólido. Como dito anteriormente, os alunos normalmente resolvem exercícios envolvendo estes assuntos e não os relacionam com objetos do cotidiano, tão pouco com os que são estudados. Os cálculos são resolvidos e os resultados obtidos são somente números sem significado. Para resolução dos exercícios os alunos teriam que encontrar a quantidade de vértices, arestas e faces do sólido antes de começar a construção do mesmo, para saber quanto de material utilizariam, facilitando a montagem.

Antes de aplicarmos a atividade com os alunos, nós observamos o primeiro contato deles com o conteúdo. O professor fez uma aula expositiva num modelo mais tradicional, explicando os conceitos e demonstrando com exemplos. Em um dado momento, os alunos tiveram que resolver exercícios sem a ajuda do professor. Os exercícios consistiam em calcular, através da relação de Euler, a quantidade de elementos de vários sólidos, porém, eles em nenhum momento tinham uma representação dos sólidos. Nos cálculos, as dificuldades foram mais de interpretação por parte dos alunos. No exercício seguinte, os alunos deveriam fazer a planificação de algumas figuras e desenhar outras só com base em algumas perspectivas. Uma parte dos alunos

conseguiu fazer, mas uma grande quantidade sentiu dificuldade para visualizar os sólidos, seja “montados” ou planificados.

Em outro dia iniciamos o projeto, que foi realizado no laboratório de Matemática do Instituto Federal de Alagoas, com alunos do terceiro ano médio da própria instituição. Num primeiro momento, utilizamos os materiais para nomear os elementos dos sólidos, nesse caso cada palito representava uma aresta, cada “bolinha” de massa nas juntas representava um vértice e cada polígono formado pelos palitos representava uma face.

Imagem 7 – Projeto em andamento



Fonte: Autor

Imagem 8 - Explicação



Fonte: Autor

Após a introdução do assunto fizemos questões envolvendo a construção dos poliedros com o material, mas efetuando cálculos com a relação de Euler antes da montagem, para que os alunos soubessem o número exato de materiais que utilizariam no exercício.

Imagem 9 – Aluno calculando



Fonte: Autor

Imagem 10 – Exercício 4.1 por alunos



Fonte: Autor

Imagem 11 – Aluno Montando



Fonte: Autor

Depois de duas aulas com montagens e cálculos no projeto, nós acompanhamos os alunos em suas aulas normais de geometria em outros dias. Segundo o professor responsável



# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

pela matéria, os alunos voltaram com uma abstração maior, e estavam conseguindo visualizar os sólidos e exercícios com mais facilidade. Em muitos casos, o professor não precisava desenhar no quadro para que os alunos soubessem o que ele estava falando. Os alunos também fizeram afirmações com relação a melhora no entendimento do conteúdo num geral, e também disseram que projetos como esse podem e deveriam auxiliar em outros conteúdos matemáticos.

A Matemática é uma matéria que contém sim bastante abstração, mas, ao mesmo tempo, quase tudo no nosso cotidiano gira em torno de números, medidas, figuras geométricas e outros conceitos inerentes a essa disciplina. Como uma matéria fundamental para o funcionamento da sociedade, se faz necessário que as aulas de Matemática nas escolas sejam mais dinâmicas e/ou atrativas para os alunos. Dessa maneira, Além do ganho pessoal de cada aluno, a Matemática poderia começar a ser vista de outra maneira, mudando a perspectiva de “matéria difícil”, com altas taxas de reprovação pelo simples motivo de os alunos não terem entendido o conteúdo.





## Referências

SAVIANI, Dermeval. **Escola e Democracia: polêmicas do nosso tempo**; Campinas: Autores Associados, 1988.

LORENZATO, Sérgio. **O laboratório de Ensino de Matemática na formação de Professores**. São Paulo: Autores Associados, 2006.

BATISTA, Kelly; JUNIOR, Jotair. **O Uso de Matérias Lúdicas e Tecnológicas no Ensino da Geometria Plana e Espacial**. Disponível em: <  
[http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2016/2016\\_artigo\\_mat\\_unicentro\\_kellyadrianecolonhese.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_mat_unicentro_kellyadrianecolonhese.pdf) > Acesso em: 10 de out. 2018.

LEITE, José; LEVANDOSKI, Antonio. **Materiais Didáticos Manipuláveis no Ensino e Aprendizagem de Geometria Espacial**. Disponível em: <  
<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1664-8.pdf>> Acesso em: 10 de out. 2018.

APARECIDA, Vanessa; SILVA, Aislan. **Geometria plana de maneira lúdica e construtiva**. Disponível em <  
[http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2016/2016\\_artigo\\_mat\\_uenp\\_vanessaaparecidavenancio.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_mat_uenp_vanessaaparecidavenancio.pdf) > Acesso em: 10 de out. 2018.

GOMES, Cássia de Lima. **O lúdico e o Material manipulável: Reflexões para o ensino de matemática nas séries iniciais**. Disponível em <  
[https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/2516/3/O%20l%20C%20BAdico%20e%20o%20material%20manipul%20C%20A1vel\\_reflex%20C%20B5es%20para%20o%20ensino%20de%20matem%20C%20A1tica%20nas%20s%20C%20A9ries%20iniciais\\_Monografia\\_2016.pdf](https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/2516/3/O%20l%20C%20BAdico%20e%20o%20material%20manipul%20C%20A1vel_reflex%20C%20B5es%20para%20o%20ensino%20de%20matem%20C%20A1tica%20nas%20s%20C%20A9ries%20iniciais_Monografia_2016.pdf) > Acessado em 9 de out. 2018.

KOPKE, Regina Coeli Moraes. **Ensino de Geometria Descritiva: Inovando na Metodologia**. Disponível em <



# VII ENALIC

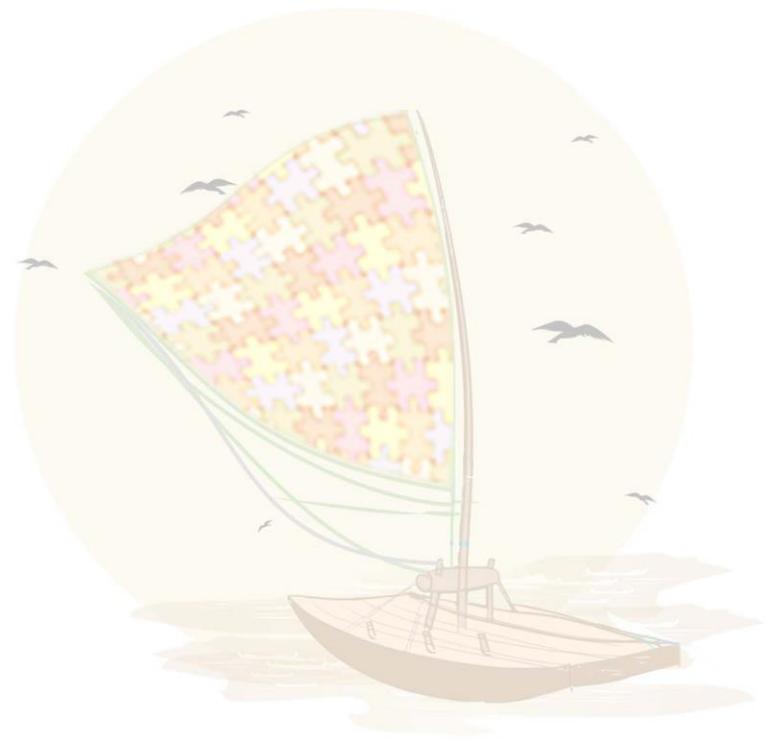
VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-44672001000100008](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-44672001000100008)

>

Acessado em 10 de out. 2018.



**EDUCAÇÃO E RESISTÊNCIA: A FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM TEMPOS DE CRISE DEMOCRÁTICA**

Organização

Realização

Apoio

