



## Seminário de Projetos de Ensino

Diretoria de Planejamento e Projetos Educacionais - Dproj  
19 a 21 de setembro de 2018

**Tema: SOCIEDADE E UNIVERSIDADE  
SABERES E VIVÊNCIAS REGIONAIS**

### UMA ANÁLISE DETALHADA SOBRE O ENSINO DE TRIGONOMETRIA E DOS NUMEROS COMPLEXOS NO AUXILIO ACADEMICO DE LICENCIATURA EM MATEMATICA

Marciane da Silva Nunes (Apresentadora)<sup>1</sup> - Unifesspa

Josy Leandro de Sousa (Autora)<sup>2</sup> – Unifesspa

Helves Belmiro da Silveira (Coordenador do projeto)<sup>3</sup> - Unifesspa

**Eixo Temático/Área de Conhecimento:** Educação matemática

#### 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo de assessorar os alunos de segundo semestre do curso de licenciatura em matemática, com o subsídio de projeto de trigonometria, o trabalho era realizado através de monitoria e aplicação de atividades elaboradas pelos integrantes do projeto contemplando o conteúdo ministrados nas aulas do professor regente, neste momento adotando como recursos didáticos livros, slides, quadro e pincel usados pelo mesmo em sala de aula.

A matemática elementar para os alunos tem como elenco os seguintes conteúdo baseado na obra de Gelson Iezzi (2013):

- Razões trigonométricas no triângulo retângulo; Relações entre seno, cosseno, tangente e cotangente  
Teorema de Pitágoras
- Razões trigonométricas especiais
- Trigonometria na circunferência;
- Arcos e ângulos  
Medidas dos arcos  
Medidas de ângulos  
Ciclo trigonométricos
- Razões trigonométricas na circunferência;
- Noções gerais  
Seno  
Cosseno  
Tangente  
Cotangente  
Secante  
Cossecante
- Arcos notáveis; Teorema
- Aplicações
- Reduções de quadrantes;
  - Números complexos;

Este trabalho tem como objetivo aproximar os discentes do curso de licenciatura em matemática a trigonometria elementar, e uma possível aplicabilidade de ensino matemático, tendo um uso no cotidiano fora do contexto universitário. O projeto “Uma análise detalhada sobre o ensino da trigonometria e dos números complexos no auxílio ao acadêmico de licenciatura matemática” foi bem incisivo e proveitoso, tanto para os



## Seminário de Projetos de Ensino

Diretoria de Planejamento e Projetos Educacionais - Dproj  
19 a 21 de setembro de 2018

**Tema: SOCIEDADE E UNIVERSIDADE  
SABERES E VIVÊNCIAS REGIONAIS**

bolsistas quanto para os discentes, tendo como objetivo geral sanar dúvidas referente a trigonometria e números complexos, a matemática básica II. Como resultado a aprovação de todos eles, que estavam inscritos na matéria matemática básica II, ministrada pelo professor Helves Belmiro da Silveira.

**Palavras-chave:** Matemática Básica II. Projeto trigonometria. Bolsista.

### 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Aproximando-se do ponto alto do conhecimento dos alunos, o projeto da trigonometria tem entre as suas interfaces, as definições, teoremas e demonstrações abordados em livros e textos utilizados nas aulas, além do livro complementar, sabe-se que a trigonometria está relacionada em muitas áreas dos conhecimentos. É evidente a sua importância para o desenvolvimento da sociedade, cujo os discentes estão inseridos desde o ensino fundamental menor até a graduação. Com o planejamento semanal das atividades o professor orientador e os bolsistas elaboraram atividades para implementar nas aulas que ocorriam duas vezes por semana. Revisando as atividades que serão trabalhadas posteriormente em sala de aula com o bolsista, para que na hora de tirar dúvidas a mesma seja tirada total e parcial, ajudando o acadêmico com as avaliações da disciplina em questão. A aplicação foi supervisionada pelo professor orientador do projeto, o mesmo tinha carga horária de 20 horas semanais, entre a o planejamento e aplicação de atividades,

Os conteúdos repassados pelos monitores foram resoluções de lista de exercícios extraída de plano de trabalho de Moraes (2016) abordando os números complexos e suas definições fazendo demonstrações de teoremas com os alunos no contra turno das aulas, sendo que as aulas dos alunos são do turno matutino, as aulas de monitoria sempre ocorrem no turno vespertino, e respeitando as outras matérias dos respectivos discentes.



Figura 1: Plano de trabalho de Moraes (2016)

Fonte: do próprio autor

Para tirar as dúvidas foi utilizado o quadro e pincel para realizações de algumas demonstrações de exercícios mais complexos, tendo objetivo a compreensão dos discente sendo utilizado o conhecimento na hora da prova, que na ocasião são duas provas semestrais, e a terceira chamada substituta no final do semestre.



## Seminário de Projetos de Ensino

Diretoria de Planejamento e Projetos Educacionais - Dproj  
19 a 21 de setembro de 2018

**Tema: SOCIEDADE E UNIVERSIDADE  
SABERES E VIVÊNCIAS REGIONAIS**

Dias anteriores as avaliações, ficavam abertos para os discentes decidirem o horário para que pudessem ter um aproveitamento maior dos estudos para as provas. A intenção dos monitores era que os discentes tivessem um bom aproveitamento e que as médias nas notas fossem satisfatórias, pois o objetivo do projeto é facilitar o estudo dos acadêmicos implementando uma maior confiabilidade na hora de ser desafiado pelo professor regente da disciplina.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A relação entre os discentes e os monitores foi boa para que os trabalhos fossem realizados com aspectos positivos, como consequência os três alunos que estavam devidamente matriculados na turma 2017, conseguiram aprovações com êxito na respectiva matéria. Evitando os problemas como o de reprovação na disciplina de matemática básica II no Instituto de Engenharia do Araguaia, instigando também o conhecimento intelectual do acadêmico do curso de matemática, além de uma formação mais específica tendo como base no curso de licenciatura, e para os períodos posteriores eles podem usufruir dos conhecimentos e assuntos relacionados a disciplina. Os acadêmicos que foram contemplados com o projeto conseguiram bolsas de monitoria na respectiva matéria no semestre seguinte, uma das consequências do resultado do projeto. O conteúdo e fundamentação teórica do projeto ocorreu na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – Instituto de Engenharia do Araguaia IEA- campus de Santana do Araguaia, a necessidade de projetos e monitorias no instituto é evidenciada nos calouros, pois a base no ensino fundamental e médio do município não são muito boas. Uns dos vários outros objetivos do projeto é tentar recuperar o tempo perdido, nas escolas de ensino básico, pois essa carência afeta diretamente na graduação, principalmente no curso de matemática, cujo os alunos são os mais prejudicados por essa falta de base, cabendo aos professores da graduação está elaborando projetos de tal importância para comunidade interna e externa da universidade, semelhante ao que foi desenvolvido como esse, afim de sanar as necessidades dos acadêmicos, necessidades essa que através do projetos evitam a evasões que ocorre através dos contextos sociais, culturais e econômicos, também pode se dizer pela falta de conhecimento oriundas da carência do ensino básico adequado. A intencionalidade do projeto é melhorar o processo de aprendizagem dos acadêmicos em relação aos números complexos e suas operações básicas.

### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo como meta para o instituto uma estratégia para o cumprimento da mesma, pretende-se dar atenção a um trabalho minucioso das dúvidas oriundas da comunidade atendida durante a aplicação do projeto, como investigação das dificuldades e metodologias que possam facilitar a compreensão dos conteúdos abordados. Esse projeto teve como finalidade proporcionar aos acadêmicos conhecimento mutuo e consistente para que a base seja usada em períodos posteriores. Este trabalho foi muito importante para min, sendo de grande importância no meu currículo lattes e na minha experiência enquanto docência. Para ao futuro espero que essa experiência tende a me ajudar para novos desafios fora ou entro da universidade, e aproveitar a minha experiência acadêmica porá realizar nas escolas do município posteriormente.

### 5. REFERÊNCIAS

Iezzi, Gelson: **Fundamentos de matemática elementar, 3:** trigonometria. 9. Ed. São Paulo: Atual, 2013

Moraes, G. Moraes. **Avaliação da implementação do Plano de trabalho, 1:** números complexos Por Inara Zaú, 2016.