



TRIGONOMETRIA NO TRIÂNGULO RETÂNGULO E CICLO TRIGONOMÉTRICO: SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Cicero Soares Cavalcante - Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE Campus Cedro;

Antonio Sinval Bezerra Júnior - Mestrado em Matemática em Rede Nacional pela Universidade Federal do Ceará – UFC ;

Francisco José de Lima - Doutorado em Educação pela Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP;

João Nunes de Araújo Neto - Doutorado em Matemática pela Universidade de São Paulo – USP.

Contatos: cicero.soares.cavalcante20@gmail.com; antonio.junior@ifce.edu.br; franciscojose@ifce.edu.br; joao.nunes@ifce.edu.br.

TRIGONOMETRIA NO TRIÂNGULO RETÂNGULO E CICLO TRIGONOMÉTRICO: SEQUÊNCIA DIDÁTICA

➤ OBJETIVOS

- Esse trabalho tem por objetivo relatar a construção e execução de uma SD sobre o conteúdo de trigonometria do triângulo retângulo e ciclo trigonométrico, explorando a introdução de tópicos sobre a forma polar de um número complexo.

➤ JUSTIFICATIVA

- A SD possui um caráter positivo perante no ensino de matemática, não somente isso, esta metodologia coloca o aluno como protagonista nos processos de ensino e aprendizagem, visando maior aproveitamento.

TRIGONOMETRIA NO TRIÂNGULO RETÂNGULO E CICLO TRIGONOMÉTRICO: SEQUÊNCIA DIDÁTICA

➤ INTRODUÇÃO

- No decorrer dos anos, o ensino e a aprendizagem da Matemática têm sido considerados desafiadores e pouco atrativos para os alunos. As abordagens tradicionais de ensino da disciplina não conseguem despertar interesse e curiosidade dos estudantes, chegando até mesmo a serem rotuladas como ineficazes, desinteressantes e ultrapassadas (SANTOS et. Al., 2020).
- De que forma a SD como uma estratégia de ensino pode contribuir para os processos de ensino e aprendizagem dos conteúdos de trigonometria do triângulo retângulo e ciclo trigonométrico aos alunos do ensino médio, fortalecendo o relacionamento com a turma e a motivação para aprender matemática?

TRIGONOMETRIA NO TRIÂNGULO RETÂNGULO E CICLO TRIGONOMÉTRICO: SEQUÊNCIA DIDÁTICA

➤ METODOLOGIA

- O presente trabalho, qualitativo foi construindo no âmbito do segundo módulo do Programa Residência Pedagógica (PRP), no Núcleo de Matemática do IFCE campus Cedro.
- A SD foi desenvolvida em uma turma de quinto semestre do curso de Mecânica Industrial, formada por 32 estudantes.
- A SD foi planejada com o intuito de revisitar tópicos de Trigonometria no triângulo retângulo e Ciclo trigonométrico, pois os alunos estudaram os conteúdos no modo remoto e observou-se a necessidade de estudo para prosseguir com o conteúdo de números complexos. Materiais usando: ciclo trigonométrico, papelão, cola, canudo, acetato, tesoura, pincel, alfinetes e grampeador.

TRIGONOMETRIA NO TRIÂNGULO RETÂNGULO E CICLO TRIGONOMÉTRICO: SEQUÊNCIA DIDÁTICA

➤ METODOLOGIA

- Inicialmente, pensou-se em aulas usando as metodologias usuais, com a exposição do assunto no quadro abordando os conteúdos introdutórios do tema. A proposta seguinte consistiu em explorar listas de atividades dando oportunidade para que os alunos pudessem praticar e socializar dúvidas existentes. Em outro momento seria proposta uma prática para explorar o conteúdo, a ser realizada no Laboratório de Ensino de Matemática.
- Com relação a abordagem e tratamento de dados, apoiou-se em pressupostos da pesquisa interpretativa.

TRIGONOMETRIA NO TRIÂNGULO RETÂNGULO E CICLO TRIGONOMÉTRICO: SEQUÊNCIA DIDÁTICA

➤ REFERENCIAL TEÓRICO

- No contexto de metodologias para o ensino de Matemática, observa-se a utilização de Sequência Didática (SD) que na compreensão de Zabala (2014), é um valioso recurso pedagógico que consiste em um conjunto de atividades cuidadosamente planejadas, organizadas e conectadas entre si, com o propósito de alcançar objetivos educacionais específicos, seja ele qual for, visando sempre o desenvolvimento do aprendizado dos alunos.

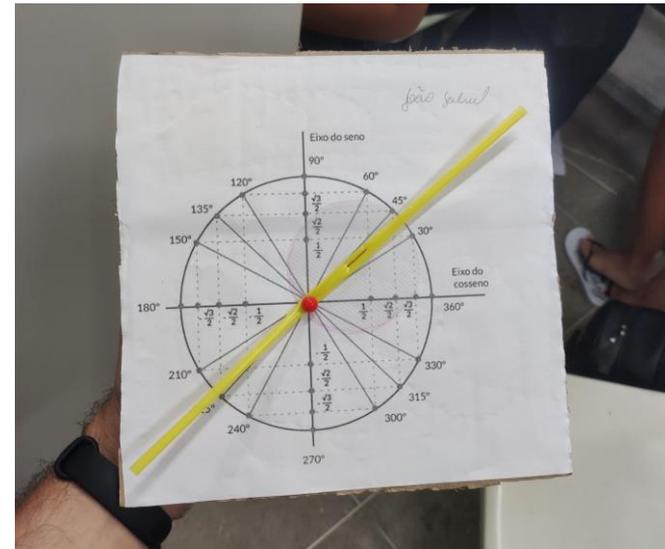
TRIGONOMETRIA NO TRIÂNGULO RETÂNGULO E CICLO TRIGONOMÉTRICO: SEQUÊNCIA DIDÁTICA

➤ REFERENCIAL TEÓRICO

- Para Santos *et al* (2020 p. 591) “(SD) são essenciais nas aulas de Matemática, sendo as suas contribuições estudadas sobre uma visão pedagógica, didática e formativa pelos educadores matemáticos.
- Pereira e Oliveira (2021) dizem que de certa forma o ambiente escolar implica na forma de aprender, de tal modo que influencia no aprendizado.
- Para Grando (2004), ao introduzir jogos nas aulas de Matemática, os professores precisam considerar as vantagens e desvantagens envolvidas, refletindo sobre elas e assumindo a responsabilidade de desenvolver o trabalho pedagógico com jogos.

TRIGONOMETRIA NO TRIÂNGULO RETÂNGULO E CICLO TRIGONOMÉTRICO: SEQUÊNCIA DIDÁTICA

- RESULTADOS E DISCURSSÃO
- 1° Aula- Introdução sobre Trigonometria no triângulo retângulo e teorema de Pitágoras;
 - 2° Aula- Exercícios de fixação;
 - 3° Aula- Resolução de lista de Exercício;
 - 4° Aula- Construção do Ciclo trigonométrico;
 - 5° Aula- Conceitos básicos de trigonometria no ciclo trigonométrico.



TRIGONOMETRIA NO TRIÂNGULO RETÂNGULO E CICLO TRIGONOMÉTRICO: SEQUÊNCIA DIDÁTICA

➤ CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Os resultados obtidos na pesquisa indicam um aumento no nível de engajamento dos alunos. Esse aumento foi acompanhado por melhorias na resolução de problemas relacionados à trigonometria. Embora os resultados tenham demonstrado variações em diferentes aspectos avaliados, não se pode subestimar o impacto positivo que essa abordagem teve na construção de relacionamentos mais próximos entre educadores e estudantes. Adicionalmente, observou-se uma clara ampliação da motivação dos alunos para explorar e compreender os conceitos matemáticos.

TRIGONOMETRIA NO TRIÂNGULO RETÂNGULO E CICLO TRIGONOMÉTRICO: SEQUÊNCIA DIDÁTICA

➤ REFERÊNCIAS

- GRANDO, R.C. O jogo e a matemática no contexto da sala de aula. São Paulo: Paulus, 2004.
- PEREIRA, Ana Carolina Costa; OLIVEIRA, Gisele Pereira. O Ambiente remoto como ferramenta promotora de práticas Laboratoriais no ensino de trigonometria em cursos de Licenciatura em Matemática. Revista Prática Docente, v. 6, n. 2, e027, 2021.<http://doi.org/10.23926/RPD.2021.v6.n2.e027.id1076>
- SANTOS, Luciene costa; GOIS, Alan Santos; COSTA, Dailson Evangelista; GONÇALVES, Tadeu Oliver. DESENVOLVIMENTO DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA COM A UTILIZAÇÃO DO GEOPLANO NO ENSINO DE FIGURAS PLANAS NA 1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO. Revista Prática Docente (RPD). Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Confresa. V. 5, n. 2, p. 582-607, mai/ago 2020. Disponível em:
- <https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/423>
- ZABALA, Antoni. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.