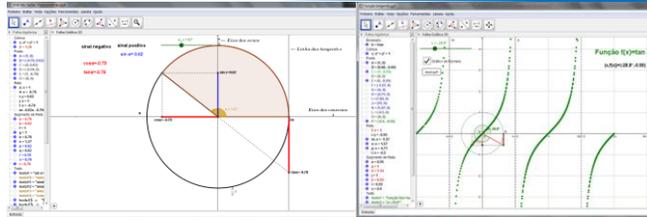


# Funções Trigonométricas



Tema: **Estudo da Trigonometria**

Tópico: **Transformações do gráfico da função seno**

Capacidades transversais/Competências: **Interpretação do efeito dos parâmetros no gráfico da função seno**

Nível Ensino/Ano: **11º Ano**

## OBJETIVOS VISADOS

Desenvolver competências e habilidades para, a partir do gráfico da função  $y = \sin x$ , estudar as transformações ocorridas no gráfico da referida função.

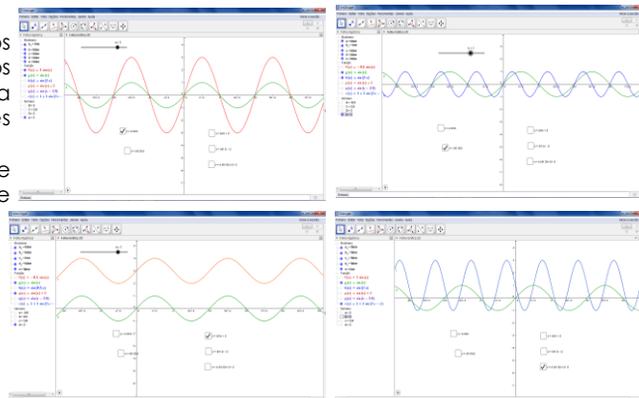
## ENQUADRAMENTO CURRICULAR E PROGRAMÁTICO DA ATIVIDADE

Esta atividade enquadra-se no tema *Trigonometria* do programa de Matemática do 11º ano de escolaridade, e permite aos alunos compreender e interpretar as transformações gráficas ocorridas no gráfico da função seno. A partir dessas transformações gráficas, o aluno pode generalizar acerca do contradomínio, zeros, paridade e período da função em questão.

## DESCRIÇÃO DAS TAREFAS

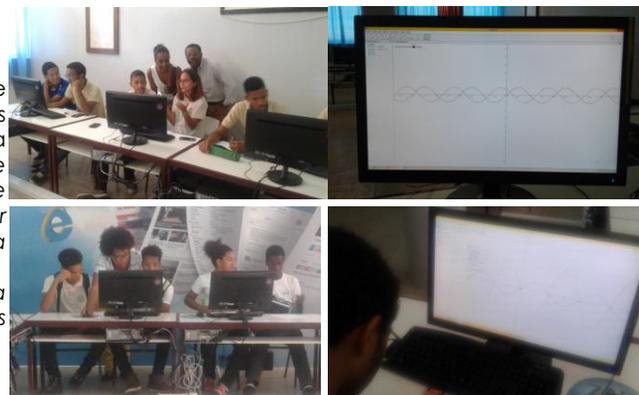
Estas tarefas foram realizadas numa sala de informática, com 18 alunos com breve conhecimento do software GeoGebra e orientados pelos autores do trabalho. A partir do estudo da função  $y = \sin x$ , foi feita a análise das transformações gráficas tendo em conta as funções  $y = a \sin x$ ,  $y = \sin(bx)$ ,  $y = \sin x + c$  e  $y = \sin(x-d)$ .

Após a realização das tarefas, fez-se a exploração da aplicação que levou os alunos a uma discussão dos resultados obtidos relativamente aos parâmetros **a**, **b**, **c** e **d**.



## AVALIAÇÃO

Durante a realização das tarefas os alunos participaram e interpretaram os resultados que iam deduzindo, atingindo assim os objetivos propostos. Ficou evidenciado que é possível ensinar a Trigonometria de uma forma interativa, recorrendo ao software GeoGebra, conforme a opinião dos participantes: "O software Geogebra é de fácil manuseio e compreensão, permite-nos entender e estabelecer as relações melhores. É um software muito útil para trabalhos. Permitiu diferentes explorações e é de fácil aprendizagem." "O GeoGebra é sem dúvida um instrumento muito útil para a aprendizagem da matemática, que deverá ser implantado nas escolas e acessível a todos os alunos."



## CONCLUSÕES

Os alunos que integraram a experiência mostraram um grande interesse e motivação no estudo do tema, sugerindo que o mesmo seja integrado no ambiente de sala de aula no futuro próximo. Acreditamos ter alcançado os objetivos iniciais do trabalho e, também, ter adquirido habilidades e competências com o software GeoGebra, que nos permite melhorar a nossa prática docente visando o sucesso da aprendizagem.