



inovar com o digital

Nº1 - 2023

Medindo distâncias inacessíveis

3.º Ciclo

Matemática

Sandra Marques

Agrupamento de Escolas de Trancoso



1. Áreas de competência do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.
(assinalar com **X**)

	Linguagens e textos
	Informação e comunicação
X	Raciocínio e resolução de problemas
	Pensamento crítico e pensamento criativo
	Relacionamento interpessoal

	Desenvolvimento pessoal e autonomia
	Bem-estar, saúde e ambiente
	Sensibilidade estética e artística
X	Saber científico, técnico e tecnológico
	Consciência e domínio do corpo

2. Área(s) Temática(s) (Aprendizagens essenciais).

Aplicações e modelação Matemática – Geometria.

3. Objetivos.

1. Aplicar conhecimentos prévios – Semelhança de triângulos; Teorema de Pitágoras e Razões Trigonométricas de um ângulo agudo.
2. Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes (destacando os casos de semelhança), em situações de ampliação, congruência e redução.
3. Reconhecer as razões trigonométricas de um ângulo agudo (seno, cosseno e tangente) como razões entre as medidas de lados de um triângulo retângulo.

4. Recursos/Espaços.

Sala de Aula, Espaço Exterior e Campo de Jogos.
Material necessário: fita métrica e estaca; computador/telemóvel inteligente conectado à internet; geogebra - <https://www.geogebra.org/m/casHxtqg> ;
<https://pickerwheel.com/> ; <https://www.goosechase.com/>
calculadora gráfica

5. Duração prevista.

100 minutos

6. Implementação da atividade. (passo a passo)

Descrição da atividade -10 minutos

Divisão da turma em 3 grupos através da aplicação picker wheel (<https://pickerwheel.com/>) – 5 minutos

Com ajuda da professora, os alunos de cada grupo revêm e debatem entre si as razões trigonométricas e semelhança de triângulos utilizando o software Geogebra <https://www.geogebra.org/m/casHxtqg> – 15 Minutos

Cada um dos grupos propõe como utilizaria a semelhança de triângulos para determinar/estimar a altura:

de uma das balizas do campo de futebol;

de um poste de iluminação

do edifício do bloco de aulas. – 25 Minutos

Cada um dos grupos aplica a sua proposta e regista os resultados na aplicação goosechase <https://www.goosechase.com/>, permitindo à professora, em sala de aula, ir registando a evolução da atividade e o tempo que cada grupo a leva a concluir. – 25 Minutos

Cada um dos grupos propõe outras possíveis utilizações práticas dos conceitos trabalhados e regista os pressupostos e envolvidos: utilização de um objeto com medida conhecida, uma estaca, por exemplo, medir sua sombra e transpor para a medida da sombra de um objecto de diferente medida (conforme esquema). Concluindo que obtendo-se dois triângulos semelhantes, através de uma igualdade de razões, pode-se calcular a altura de qualquer coisa.



7. Avaliação

Os alunos apresentam os resultados obtidos e descrevem os processos utilizados.

Os alunos comparam os resultados e os processos e elegem o que consideram mais correto explicando porquê.

8. Impacto da atividade na aprendizagem dos alunos

Os alunos reconhecem utilidade e aplicam conceitos matemáticos. Os alunos envolvem-se na aprendizagem os alunos autorregulam a aprendizagem.



inovar com o digital

Ministério da Educação Direção-Geral de Educação

Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas

Centros de Competências TIC

CFAE Guarda 1

Teresa Fernando

Março/2023



Para qualquer assunto relacionado com esta publicação contactar:
ptd@dge.mec.pt