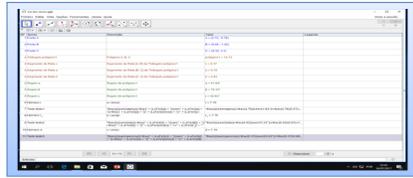
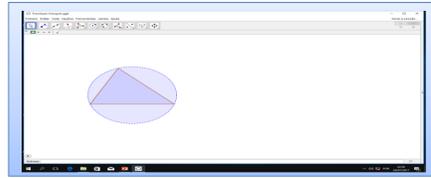


Os Triângulos e as suas Leis



Tema: Resolução de Triângulos Quaisquer
Tópico: A Lei dos Senos e a Lei dos Cossenos
Capacidades transversais/Competências: Relações métricas entre os lados e ângulos de um triângulo
Nível Ensino/Ano: 11º

OBJECTIVOS VISADOS

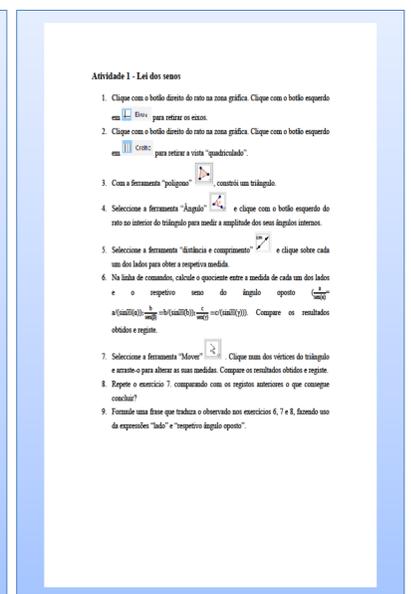
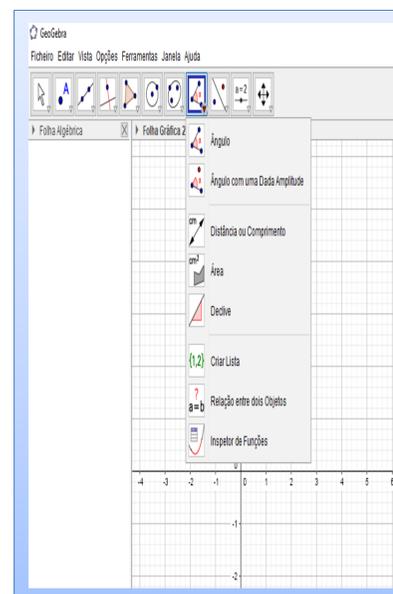
Levar os alunos a formalizar a lei dos senos e a lei dos cossenos antes de serem enunciadas, através de atividades previamente delineadas, desenvolvidas em um ambiente informatizado e dinâmico.

ENQUADRAMENTO CURRICULAR E PROGRAMÁTICO DA TAREFA

A tarefa enquadra-se no tema Trigonometria, em particular Resolução de Triângulos Quaisquer, do programa de Matemática do 11º ano de escolaridade e visa levar os alunos a compreenderem as relações existentes entre os lados e os ângulos de um triângulo qualquer.

DESCRIÇÃO DA TAREFA

Na primeira sessão foi dado aos alunos duas horas de familiarização com o GeoGebra. Na segunda sessão (com duração de três horas) foram distribuídas as fichas de atividades aos alunos, tendo estas servido de guião para a realização das tarefas. No final de cada ficha de atividade foi pedido aos alunos, para de forma individual, formarem uma frase que exprimisse as relações observadas.

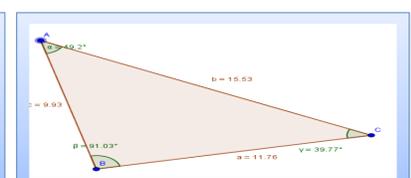
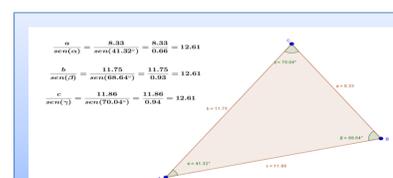
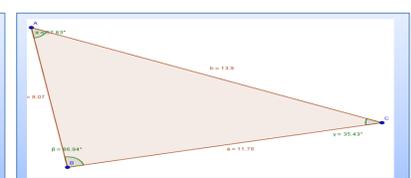
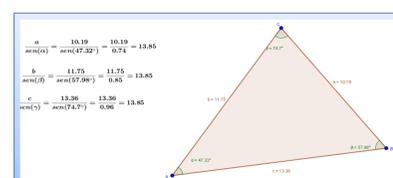
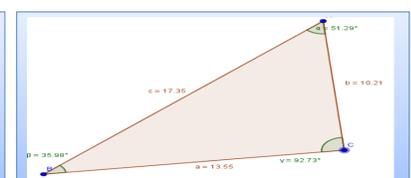
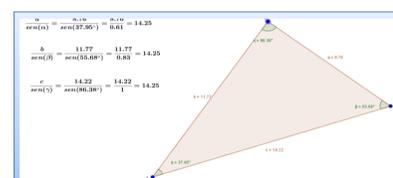


AVALIAÇÃO

Inicialmente na fase de familiarização alguns alunos demonstraram dificuldades no uso das ferramentas do GeoGebra, que foram rapidamente ultrapassadas passando posteriormente a interagir com o *Software* de forma intuitiva.

Os alunos foram avaliados pelas respostas dadas. Todos foram bem sucedidos ao reconhecer que as razões entre as medidas de cada lado e o seno do respetivo ângulo oposto são iguais. Dos 7 alunos avaliados, 3 conseguiram por palavras próprias, formular uma frase que exprime a lei dos senos.

No final das atividades todos os alunos de forma anónima, responderam sobre o grau de preferência quantificado numa escala de 1 a 5, em relação a metodologia de ensino da matemática com recurso ao GeoGebra, tendo 6 alunos indicado o nível de preferência 5 e 1 aluno indicado o nível de preferência 4.



CONCLUSÕES

Após apenas duas horas de familiarização os alunos conseguiram executar as tarefas propostas, o que demonstra um impacto positivo do uso do GeoGebra como ferramenta de apoio ao ensino e aprendizagem da matemática.

É notória a motivação dos estudantes perante a possibilidade de participar na construção do próprio conhecimento. Pode-se concluir que é possível, recorrendo ao GeoGebra, induzir os alunos a formalizar conceitos matemáticos e promover uma aprendizagem significativa.