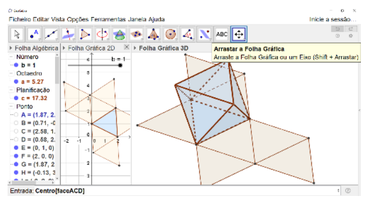
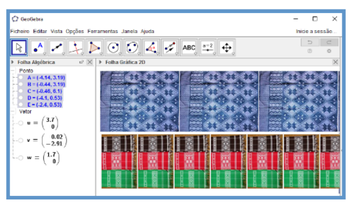
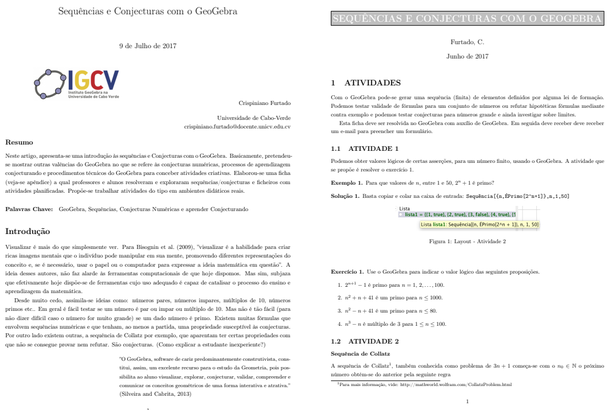
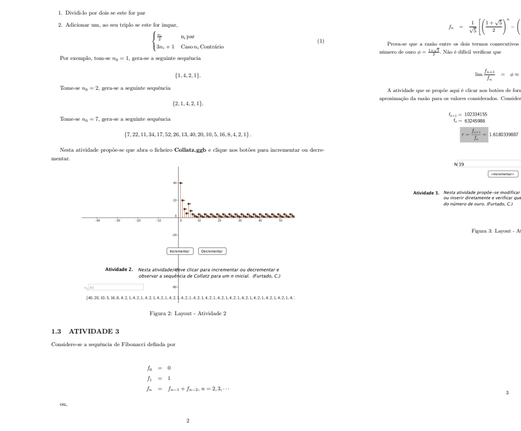




SEQUÊNCIAS E CONJECTURAS COM O GEOGEBRA





Tema: Sequências e Conjecturas com o GeoGebra
Tópico: Sequências e conjeturas
Capacidades Transversais: Sucessões e proposições
Nível de Ensino: Secundário — Universitário

OBJETIVOS VISADOS

Desenvolver atividades, de forma "automatizada", para o estudo de algumas sequências e conjeturas numéricas.

ENQUADRAMENTO CURRICULAR E PROGRAMÁTICO DA TAREFA

As tarefas propostas enquadram-se no estudo de tópicos de teoria dos números e matemática discreta.

DESCRIÇÃO DA TAREFA

Na primeira atividade propôs-se estudar sequências e conjeturas usando o GeoGebra. Usou-se a combinação de funções existentes no Geogebra para gerar e validar (ou refutar) algumas asserções numéricas.

Na segunda atividade propôs-se explorar a conjetura de Collatz.

Na terceira atividade propôs verificar a relação entre a sequência de Fibonacci e o número de ouro.

As atividades foram concebidas de forma a evitar (ou minimizar) procedimentos auxiliares por parte do utilizador e focar nos resultados visuais de certas propriedades de forma dinâmica.

AVALIAÇÃO

Foi aplicado uma ficha formativa. Depois de resolver a ficha, cada participante preencheu um pequeno inquérito visando a recolha de subsídios tendo em conta a adequação das atividades propostas. Os resultados, estão sumariados nas Figuras (1-6) — do inquérito.

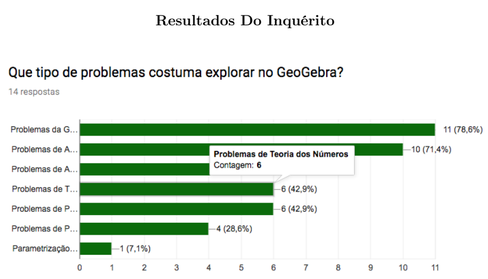


Figura 1:

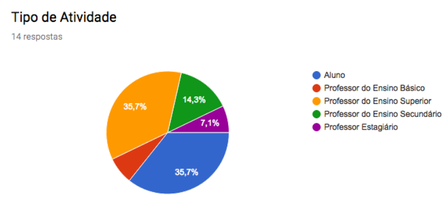


Figura 2:

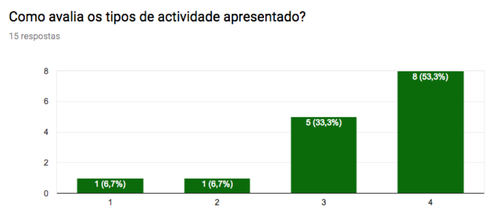


Figura 3:

1

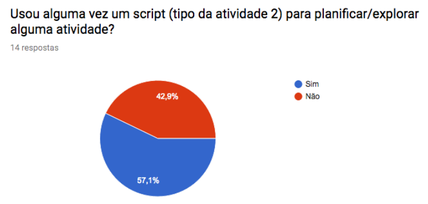


Figura 4:

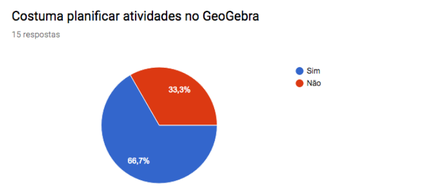


Figura 5:

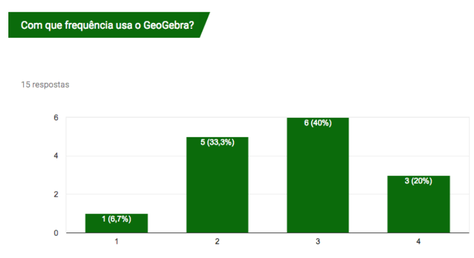


Figura 6:

2

CONCLUSÕES

No trabalho recaiu-se sobre alguns elementos da teoria dos números e matemática discreta. Mostrou-se alguns exemplos onde se testa a validade de algumas fórmulas para um conjunto (finito!) de números usando o GeoGebra.

Além de validar (ou refutar) asserções numéricas pode-se também compreender uma conjetura ou ainda entender/intuir sobre o conceito do limite de uma sequência, etc, usando o GeoGebra.

É possível programar no GeoGebra. Essa vantagem permite economizar algumas tarefas e torna mais eficientes determinadas tarefas de investigação.

Os resultados do inquérito sugerem que atividades do tipo podem contribuir para melhoria da aprendizagem dos tópicos tratados.

Furtado, C.
crispiniano.furtado@docente.unicv.edu.cv

27 E 28 DE JULHO DE 2017
1º DIA GEOGEBRA NA UNICV
SEMINÁRIO PARA A INSTALAÇÃO DO INSTITUTO GEOGEBRA NA UNICV