

## Introdução

A compreensão de ciência e de como ela é construída é fundamental para a escolha de carreiras científicas e tecnológicas pelos estudantes. Nesse sentido, o projeto **Engenheiro do Futuro (ENGFUT)**, com apoio da UCS, promove a interação de alunos e professores do Ensino Médio com professores das carreiras nas áreas das Ciências Exatas e Engenharias. Inserido no ENGFUT, o programa **Encorajando Meninas em Ciência e Tecnologia (EMC&T)**, dedicado às meninas do Ensino Médio, visa encorajá-las para as carreiras profissionais nas áreas científicas e tecnológicas.

## Objetivo

Identificar e avaliar visões sobre a Natureza da Ciência das participantes do EMC&T.

## Metodologia

Para avaliar a visão de ciência das meninas, aplicou-se um **questionário** com perguntas relacionadas aos aspectos da **Natureza da Ciência**,

conhecida na literatura como NOS (do inglês, *Nature of Science*) [1].

Utilizou-se a técnica de **Análise Textual Discursiva** para identificar nas respostas aspectos inerentes ao conhecimento científico, conforme definidos pela NOS.

Este tipo de análise envolve a **leitura** do corpus, ou seja, do material de análise, acompanhada da **unitarização**, etapa de fragmentação e codificação das unidades de análise. Em seguida, é feita a **classificação** destas unidades em categorias *a priori* e/ou emergentes.

## Resultados

Na Figura 1 estão as três questões do questionário aplicado e os gráficos das respostas.

Na Tabela 1 estão as principais categorias de resposta construídas a partir da análise textual das questões.

Na Tabela 2 está a comparação de alguns dos aspectos de NOS apontados pela literatura com as respostas das perguntas.

## Discussão

Observou-se que a concepção de ciência da maioria das meninas é, de

maneira geral, **consistente** com aquela da **literatura**. Características como a dinamicidade e as dependências social, cultural e pessoal da ciência são bem presentes nas concepções das estudantes. De forma abrangente, cerca de **54%** das respondentes compreendem dois ou mais aspectos de NOS.

## Considerações Finais

Outros estudos disponíveis na literatura de avaliação de concepções de ciência de alunos mostram **resultados semelhantes ou inferiores** aos obtidos (entre 24% e 48% dos alunos de graduação possuem concepções coerentes com a literatura) [2, 3]. Conclui-se, portanto, que as meninas que participam do EMC&T possuem uma visão de ciência, na sua maioria, adequada.

### Referências

- [1] ABD-EL-KHALICK, F.; BELL, R. L.; LEDERMAN, N. G. The nature of science and instructional practice: making the unnatural natural. *Science Education*, v. 82, n. 4, p. 417-436, 1998.
- [2] ABD-EL-KHALIC, F.; LEDERMAN, N. G. The influence of history of science courses on students' views of nature of science. *Journal Of Research In Science Teaching*, v. 37, n. 10, p. 1057-1095, dez. 2000.
- [3] TEIXEIRA, E. S.; FREIRE JR, O.; EL-HANI, C. N. A influência de uma abordagem contextual sobre as concepções acerca da natureza da ciência de estudantes de física. *Ciência & Educação*, v. 15, n. 3, p. 529-556, 2009.

Figura 1 - Distribuição das respostas às perguntas do questionário.

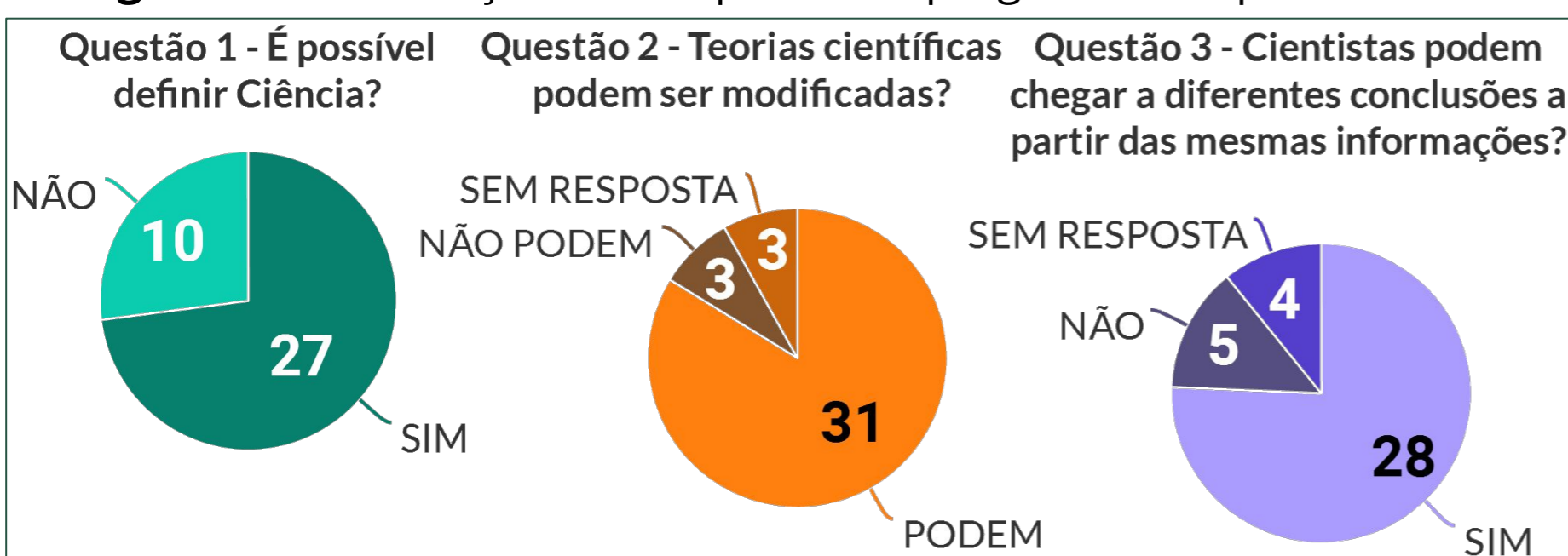


Tabela 1 - Categorias observadas nas respostas às questões.

	Categorias
Q1	<b>Sim.</b> A ciência (a) é um estudo EXATO e EXPERIMENTADO que COMPROVA algo (12 respostas) (b) PRODUZ COISAS a partir de novas tecnologias (8) <b>Não,</b> pois ela está em constante RENOVAÇÃO, não havendo certeza sobre nada (5)
Q2	<b>Podem,</b> devido a (a) novas DESCOBERTAS em razão do avanço de estudos e tecnologias (20) (b) ERROS cometidos na elaboração da teoria original (12) <b>Não podem,</b> pois são comprovadas pelo MÉTODO CIENTÍFICO (2)
Q3	<b>Sim,</b> devido a diferentes (a) VISÕES, interpretações e formas de pensar (18) (b) MÉTODOS de estudo, análise e contexto (7) <b>Não,</b> pois há uma ÚNICA VERDADE, devendo assim se chegar a uma mesma conclusão (3)

Tabela 2 - Relação entre respostas e aspectos de NOS da literatura.

Aspectos da NOS	Qtd*	Respostas
		Exemplos de excertos
O conhecimento científico é <b>provisório</b> , podendo ser refutado	35	"[...] novas descobertas permitem uma maior explanação de assuntos estudados que podem modificar e/ou aprimorar teorias [...]" (E2.2)
O conhecimento científico está <b>social</b> e <b>culturalmente imerso</b>	26	"[...] a ciência exerce muito poder dentro da sociedade, a ciência é fundamental. É ela que controla muito do que conhecemos [...]" (E21.1)
O <b>desacordo</b> é possível	26	"[...] cada um tem um ponto de vista diferente, podendo tirar conclusões diferentes." (E12.3)
O conhecimento científico é influenciado por <b>conhecimentos prévios</b> e <b>expectativas</b> dos cientistas	15	"[...] pontos de vista, métodos e focos de pesquisa diferentes, mesmo que num mesmo assunto, permitem que se chegue a conclusões diferentes." (E2.3)
O conhecimento científico é <b>empírico</b> , observacional ou experimental	11	"[...] ciência para mim é todo conhecimento que pode ser comprovado, testado e experimentado." (E6.1)

\* Quantidade total de respostas que apresentaram o aspecto.