



Universidade do Minho
Instituto de Educação

A resolução de problemas e a noção de “bom aluno”

Letícia Gabriela Martins | LGB.martins@hotmail.com

Maria Helena Martinho | mhm@ie.uminho.pt

julho, 2019

XXXV
Prof
M
a
t
11
12
13 julho

XXX
SIEM
10.11 julho

Castelo Branco
2019

Escola
Secundária
Amato Lusitano

APM
Associação de Professores
de Matemática

CC-BY-NC-ND 4.0 International

O QUE É UM PROBLEMA?



Tarefa que se pretende resolver, mas para a qual não se sabe um método prévio de resolução.

Processo de descoberta de um caminho, previamente desconhecido, para alcançar um determinado fim que está bem definido.

Um cliente comprou num dia 2,3 metros de fazenda. No dia seguinte, comprou mais 1,5 metros da mesma fazenda. Quantos metros de fazenda comprou no total?

O QUE É UM PROBLEMA?

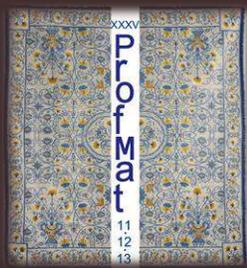


Tarefa que se pretende resolver, mas para a qual não se sabe um método prévio de resolução.

Processo de descoberta de um caminho, previamente desconhecido, para alcançar um determinado fim que está bem definido.

O João tem metade da idade do pai. Sabendo-se que a soma das duas idades é 72, quantos anos tem o João?

COMUNICAÇÃO ESCRITA

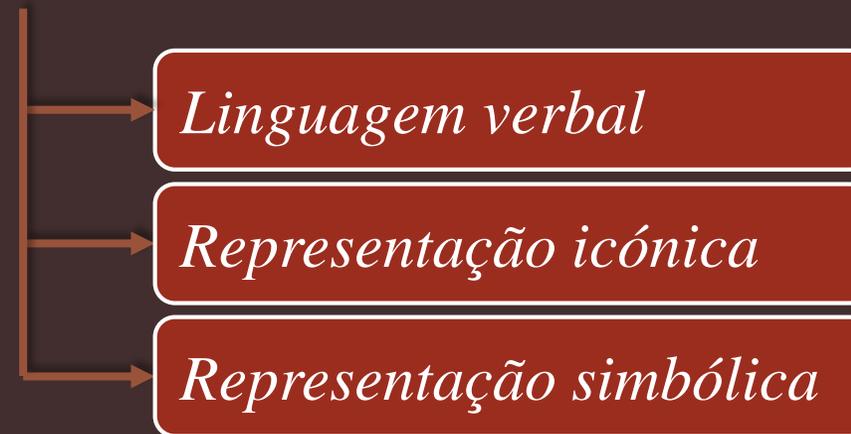
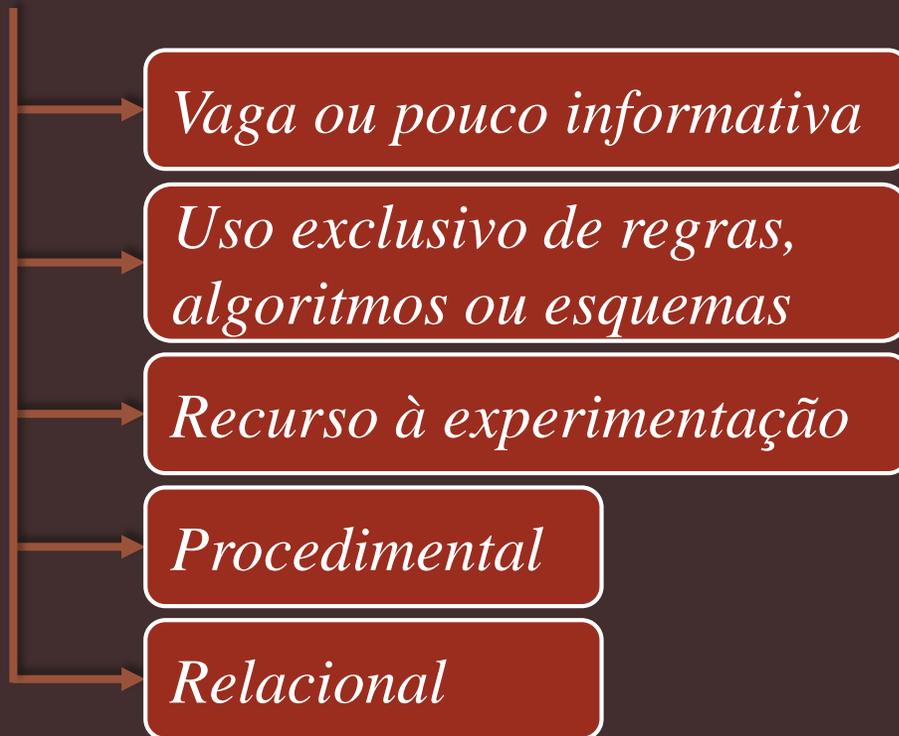


|| Correção da resposta

|| Clareza da resposta

|| Tipo de fundamentação

|| Representações utilizadas



O QUE É UM “BOM ALUNO”?



Bem comportado

Inteligente

Participativo

Estudioso

Questiona

Responsável

Envolve-se com a
escola

Comunicativo

*Elementos que representam um “bom aluno” de acordo com os seguintes estudos: Carvalho, M. P. (2001). Mau aluno, boa aluna? Como as professoras avaliam meninos e meninas. *Estudos Feministas*, 9(2), 554-574; Menandro, M. C. S., & Souza, L. G. S. (2010). O que é ser bom aluno? O que é parar de estudar? Representações sociais de estudantes do ensino médio. *Revista de Educação Pública*, 19, 75-94.

O QUE É UM “BOM ALUNO”?



Boas notas

E se os critérios usuais fossem alterados?

Se começássemos a fazer uma avaliação com base em resolução de problemas matemáticos?

Será que os alunos com melhores notas no sistema de avaliação usualmente adotado, também são os melhores a resolver problemas?

CONTEXTUALIZAÇÃO



Três turmas de 12.º ano, de Ciências e Tecnologias – Matemática A

Turmas escolhidas por terem o mesmo professor de Matemática

45 minutos para resolverem dois problemas individualmente

Estávamos oito pessoas na sala. O Gilberto cumprimentou toda a gente. A Isabel cumprimentou seis pessoas e a Beta cinco. A Gui cumprimentou quatro e o Manuel três. O Rogério cumprimentou duas pessoas e a Alcina, apenas uma. Quem é que eu cumprimentei?

Estávamos oito pessoas na sala. O Gilberto cumprimentou toda a gente. A Isabel cumprimentou seis pessoas e a Beta cinco. A Gui cumprimentou quatro e o Manuel três. O Rogério cumprimentou duas pessoas e a Alcina, a

Gilberto → Isabel, Beta, Gui, Manuel, Rogério, Alcina

Isabel → Gilberto, Beta, Gui, Manuel, Rogério

Beta → Gilberto, Isabel, Gui, Manuel

Gui → Gilberto, Isabel, Beta

Manuel → Gilberto, Isabel, Beta

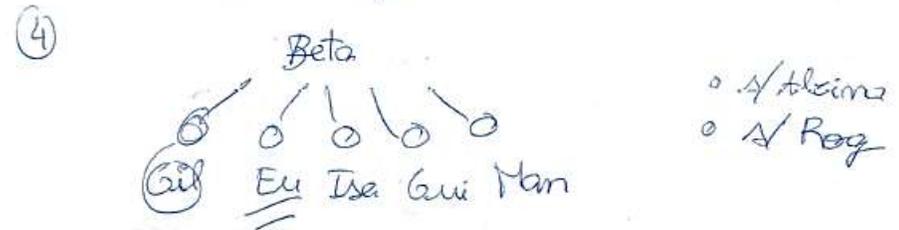
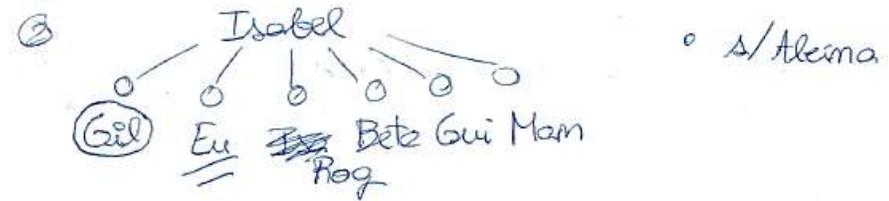
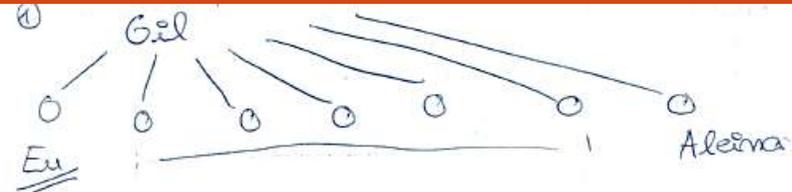
Rogério → Gilberto, Isabel

Alcina → Gilberto

Eu → Gilberto, Isabel, Beta, Gui

R: Eu cumprimentei o Gilberto, a Isabel, a Beta e o Gui.

8 valores

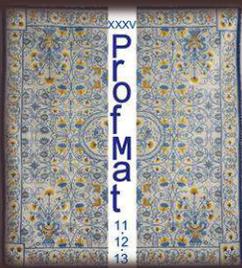


R: Cumprimentei 4 pessoas.



19 valores

Estávamos oito pessoas na sala. O Gilberto cumprimentou toda a gente. A Isabel cumprimentou seis pessoas e a Beta cinco. A Gui cumprimentou quatro e o Manuel três. O Rogério cumprimentou apenas uma. Quem é que eu cumprimentei?



- 8 pessoas na sala:
- Gilberto → Toda a gente
 - Isabel → 6 pessoas
 - Beta → 5 pessoas
 - Gui → 4 pessoas
 - Manuel → 3 pessoas
 - Rogério → 2 pessoas
 - Alcina → 1 pessoa
 - eu → 4 pessoas.

- A Alcina só cumprimentou o Gilberto
- A Isabel cumprimentou o Gilberto, a Beta, a Gui, o Manuel, o Rogério e a mim;
- A Beta cumprimentou o Gilberto, o Isabel, a Gui, o Manuel, o Rogério e a mim;
- A Gui cumprimentou o Gilberto, a Isabel, a Beta, o Manuel e a mim
- o Manuel cumprimentou o Gilberto, a Isabel e o Beta
- o Rogério cumprimentou o Gilberto e o Isabel
- Assim sendo, eu cumprimentei:

8 valores

e a Gui, eu não, 4 pessoas.

duas pessoas e a Alcina, apenas uma. Quem é que eu cumprimentei?



R: Ninguém, porque todos já se tinham cumprimentado.

15 valores

...mentou toda a gente. A Isabel
 ...mentou quatro e o Manuel três. O
 ...ma. Quem é que eu cumprimentei?



<u>Gilberto</u>	<u>Isabel</u>	<u>Bela</u>	<u>Gui</u>	<u>Manuel</u>	<u>Rogério</u>	<u>Alcina</u>	<u>eu</u>
							1 (7)
Gilberto							1 (6)
	Isabel						1 (5)
		Bela					1 (4)
			Gui				1 (3)
				Manuel			1 (2)
					Rogério		1 (1)
						Alcina	1 (0)
							eu (0)

9 valores

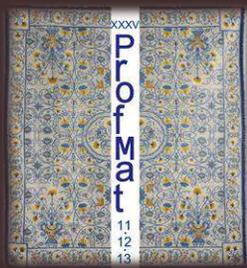
1 6 7
 I B Gui M R A eu
 6 5 4 3 2 1

R: Eu não me dirigi para cumprimentar ninguém visto que já toda a gente me tinha cumprimentado.

R: Não cum...

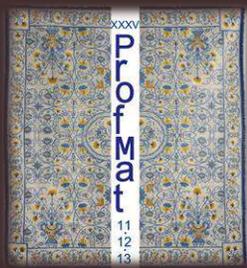
17 valores

RESULTADOS



Classificação	N.º de alunos (85 alunos)	Correção
[19,20]	16	81,25%
[16,19[	17	47,06%
[13,16[	18	27,78%
[10,13[	18	33,33%
[7,10[	16	31,25%

RESULTADOS



Classificação	N.º de alunos (85 alunos)
[19,20]	16
[16,19[	17
[13,16[	18
[10,13[	18
[7,10[	16

	Clareza		
	Baixa	Média	Alta
	-	18,75%	81,25%
	17,65%	17,65%	64,71%
	33,33%	16,67%	44,44%
	27,78%	33,33%	33,33%
	43,75%	12,50%	43,75%

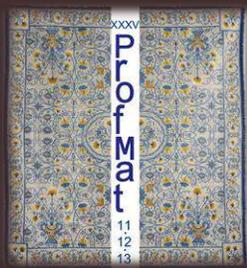
RESULTADOS



Classificação	N.º de alunos (85 alunos)
[19,20]	16
[16,19[	17
[13,16[	18
[10,13[	18
[7,10[	16

Tipo de Fundamentação			
Vaga	Regras	Proc.	Rel.
-	56,25%	-	6,25%
11,76%	64,71%	5,88%	17,60%
11,11%	38,89%	-	44,44%
16,67%	44,44%	-	33,33%
37,50%	50%	-	12,50%

RESULTADOS



Classificação	N.º de alunos (85 alunos)
[19,20]	16
[16,19[	17
[13,16[	18
[10,13[	18
[7,10[	16

Representações		
Verbal	Icónica	Simb.
43,75%	81,25%	-
41,18%	82,35%	-
50%	77,78%	-
50%	83,33%	-
25%	87,50%	6,25%



Universidade do Minho
Instituto de Educação

Obrigada pela atenção!

A resolução de problemas e a noção de “bom aluno”

Letícia Gabriela Martins | LGB.martins@hotmail.com

Maria Helena Martinho | mhm@ie.uminho.pt

julho, 2019

XXXV
Prof
M
a
t
11
12
13 julho

XXX
SIEM
10.11 julho

Castelo Branco
2019

Escola
Secundária
Amato Lusitano

APM
Associação de Professores
de Matemática