

Guia de intervenção - Soluções de uma Equação Linear

Ao resolver o problema a seguir, os alunos podem cometer alguns erros. Veja possíveis intervenções para auxiliá-los.

Atividade Principal

“Eduardo vai estender as roupas que utiliza aos fins de semana para jogar futebol. Dentre essas roupas existem pares de meias e shorts. Ele utiliza um único pregador para cada par de meia e dois pregadores para cada short. Ele utilizou 20 pregadores pendurando 25 peças no varal. Quantos pares de meia Eduardo estendeu?”

Possíveis dificuldades na realização da atividade	Intervenções
Dificuldade de interpretação: os alunos podem não compreender a relação entre a quantidade de pregadores e as peças de roupas.	Peça que o aluno faça um esboço da situação. Veja se ele consegue reproduzir em um desenho a situação proposta. Oriente-o no que for necessário para representar.
Dificuldade de interpretação: o aluno pode acreditar que Eduardo utilize um pregador para cada pé de meia.	Peça para o aluno desenhar a situação. Neste caso, verifique se o desenho está correto. Se estiver com um pregador para cada pé de meia peça que ele releia o problema.

Possíveis erros dos alunos	Intervenções
Encontrar uma solução que satisfaça o número de pregadores, mas não o número de peças.	Peça que ele verifique o número de peças. Pode acontecer dele montar uma situação que possua o número correto de pregadores, mas não o número de peças. Sendo assim, peça para ele verificar se a situação montada satisfaz a todas as condições impostas pelo problema.
Encontrar uma solução que satisfaça número de peças de roupa e não o número de pregadores.	Pergunte ao aluno quantos pregadores estão sendo utilizados. Se ele não perceber a diferença, peça que ele releia o problema. Assim, ele irá notar que o número encontrado por ele não corresponde à

	informação apresentada no enunciado.
Se o aluno não igualar o coeficiente da incógnita que ele quer eliminar ao simétrico ou oposto do coeficiente da outra equação essa incógnita não irá ser eliminada. Com isso ele não irá conseguir resolver o sistema.	<p>Caso isso aconteça, peça para o aluno tentar compreender qual o objetivo de somar os elementos das duas equações. Com isso, ele irá perceber que, no caso da resolução através da substituição, o objetivo é eliminar uma das incógnitas para determinar a outra.</p> <p>Ao perceber isso ele irá precisar multiplicar uma das equações por um número. A escolha deste número terá que ser uma escolha estratégica para eliminar uma das incógnitas. Ao perceber que o objetivo é eliminar uma das incógnitas, pergunte a ele qual será o valor que ele irá multiplicar a equação.</p>

Guia para a busca pela solução de um sistema de equações lineares:

Os alunos, muitas vezes, buscam satisfazer apenas uma das condições impostas e acreditam que o problema foi solucionado. O ideal é mostrar a necessidade de uma representação algébrica para encontrar uma solução que satisfaça todas as condições impostas. Os erros relacionados a tentativa e erro representam uma boa justificativa para buscar representações algébricas para resolver o problema. Além disso, ao tentar resolver utilizando a estratégia de adição, pode aparecer o caso de um aluno não conseguir eliminar uma das incógnitas. As perguntas que devemos fazer para que eles reflitam sobre esse erro precisam fazer com que eles observem a necessidade de ter valores simétricos que adicionados sejam eliminados. Com isso, a compreensão desta estratégia não será mecânica, mas sim como uma necessidade de eliminar uma das incógnitas para conseguir resolver o problema.