

## Guia de intervenções

### MAT5\_20GRM10/Explorando medidas de capacidade e suas equivalências

Ao resolver a atividade a seguir, os alunos poderão ter algumas dificuldades. Veja possíveis intervenções para auxiliá-los.

Possíveis dificuldades na realização da atividade	Intervenções
<p>Ao resolver a atividade proposta os alunos poderão ter dificuldades quanto a conservação de quantidades, bem como estabelecer relações entre as unidades “litro e mililitro”. Conservação de quantidades.</p>	<p>Os pesquisadores Piaget e Szeminska (1975), no livro <i>A Gênese do Número na Criança</i>, relatam que a criança acede à noção lógica de número como representação de quantidade quando consegue aceder à noção de conservação de quantidades ao comparar quantidades corretamente. Portanto, para construção do número é preciso sua conservação como quantidade, mesmo que sejam distribuídos os elementos considerados. Partindo desse princípio, conclui-se a importância do trabalho com medidas, para assimilação desse conceito.</p> <p>Primeiramente, o aluno precisa entender que a “capacidade” é a grandeza relacionada a quanto cabe de uma substância geralmente líquida no interior de um recipiente. Assim, ele passa a estabelecer relação quantitativa entre os elementos e o número que representa essa quantidade.</p> <p>Ao se deparar com a pergunta: <b>“Quantos mililitros de suco foram tomados pelos 4 amigos?”</b> O aluno que não tem internalizado a noção lógica da conservação de quantidade terá dificuldades em responder.</p> <p>Um exemplo de intervenção neste caso, é a realização de um experimento: uma garrafa de 1 L, cheia de água e 4 copos descartáveis com capacidade de 250 mL. Aqui, será transformada uma unidade</p>

maior em menores, preservando a conservação da medida .

Coloque a garrafa e os 4 copos na frente do aluno. Pergunte a ele:

**“Você acha que a medida desta garrafa cabe nestes 4 copos? Será que vai sobrar ou vai faltar líquido?”**

Estas experiências intuitivas contribuem para noções de estimativas, pois ela vem acompanhada de uma noção de quantidade.

**“Ok, então vamos verificar a sua hipótese?”**

Divida na frente do aluno o líquido da garrafa de 1 L nos 4 copos descartáveis.

**“A sua resposta confirmou com o que fizemos aqui?”.**

Espera-se que o aluno chegue a um resultado bem próximo do desejado.

Continue ao experimento:

**“Se eu comparar a garrafa que estava cheia com os 4 copos cheios, onde “cabe” mais, na garrafa ou nos 4 copos?”**

Nessa comparação, o aluno precisa compreender que, embora tenham formatos diferentes, garrafa e copos, ao dividir o líquido, preserva a mesma quantidade.

**“Se com 1 L de um líquido é possível encher 4 copos com 250 mL, e com meio litro, quantos copos dessa medida posso encher?”**

Assim, ao conservar a quantidade de 1 L com 4 copos de 250 mL, o aluno poderá relacionar as medidas e concluir que em 500 mL é possível encher 2 copos de 250 mL.

**“Como podemos dividir o líquido de 2 copos entre os quatro amigos?”**

Esta divisão refere-se somente a 500 mL que precisa ser dividida entre 4 amigos. O aluno pode dividir um copo

	<p>para dois amigos (125 mL para cada um) e outro copo de 250 mL para outros dois (125 mL para cada um)</p> <p><b>“Se eu juntar 250 mL (1 copo) com 125 mL (meio copo), que medida posso obter?”</b></p> <p>Espera-se que o aluno conclua que ao juntarmos essas medidas podemos obter <b>375 mL que é a quantidade de suco que cada um dos amigos poderão tomar.</b></p>
<p>- Compreender o significado das medidas.</p>	<p>Abordar aspectos históricos da construção do conhecimento matemático e o uso de estratégias de resolução de cálculos de medidas usadas por civilizações podem auxiliar o aluno na compreensão do significado da medida.</p> <p>De forma interdisciplinar, o histórico das medidas e grandezas poderá ser levado ao conhecimento dos alunos. Eles poderão fazer parte da construção desse conhecimento através de uma pesquisa em casa, com os pais, avós e outros parentes sobre os instrumentos de medidas que utilizavam quando crianças e como era manuseado. É possível que alguns ainda tenham guardado em casa alguns desses instrumentos que poderão ser levados até a escola para conhecimento dos alunos.</p> <p>Dados de antigas civilizações podem ser levantados através de pesquisas na internet. Imagens de instrumentos utilizados antigamente também podem ser acessados pela internet para conhecimento dos alunos.</p> <p>No site indicado a seguir, há informações sobre o histórico das medidas. O professor poderá elaborar um breve resumo deste histórico para ser trabalhado em sala de aula em momento oportuno. Acesse o texto <a href="#">aqui</a>.</p>
<p>-Identificar equivalências entre as</p>	<p>Os alunos têm dificuldades em</p>

unidades “litro e mililitro”.

compreender equivalências, uma vez que os números racionais rompem com a representação numérica que os alunos têm como referência: o conjunto de Números Naturais.

Nesse sentido, a intervenção pode iniciar a partir de uma reflexão de forma que os alunos compreendam que um mesmo número pode ser escrito de maneiras diferentes, por exemplo:

**1 500 e 4 x 375 são equivalentes.** A partir desse exemplo pode ser pensado na relação entre  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$  e  $\frac{1}{4}$ , ou seja, uma mesma quantidade pode ser representada de maneiras diferentes, 1500 mL equivalem a mesma medida que 4 x 375 mL.

O trabalho com equivalências está relacionada à proporcionalidade, “uma parte em duas”, ou, “uma em duas partes”, ou ainda “uma em duas” para a fração  $\frac{1}{2}$ . Essa relação pode ser explorada nas equivalências entre as medidas 375 mL equivale a uma de 4 partes em que 1,5 L foi dividido.