

**Guia de intervenções**  
**MAT5\_20GRM04/Explorando medidas de capacidade e suas  
equivalências**

<b>Possíveis dificuldades na realização da atividade</b>	<b>Intervenções</b>
<p>- 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>“Caso ele queira substituir a medida da xícara por colheres de sopa, quantas colheres de leite dessa medida vou colocar na receita?”</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.</p>

	<p>Aqui, será transformada uma unidade maior em menores, preservando a conservação da medida . Coloque a garrafa e os 4 copos na frente do aluno. Pergunte a ele: <b>“Você acha que a medida desta garrafa cabe nestes 4 copos? Será que vai sobrar ou vai faltar líquido?”</b> Estas experiências intuitivas contribuem para noções de estimativas, pois ela vem acompanhada de uma noção de quantidade. <b>“Ok, então vamos verificar a sua hipótese?”</b> Divida na frente do aluno o líquido da garrafa de 1 L nos 4 copos descartáveis. <b>“A sua resposta confirmou com o que fizemos aqui?”.</b> Espera-se que o aluno chegue a um resultado bem próximo do desejado.</p> <p>Continue ao experimento: <b>“Se eu comparar a garrafa que estava cheia com os 4 copos cheios, onde “cabe” mais, na garrafa ou nos 4 copos?”</b> Nessa comparação, o aluno precisa compreender que, embora tenham formatos diferentes, garrafa e copos, ao dividir o líquido, preserva a mesma quantidade. Assim, ao dividir o leite da xícara em colheres é possível concluir que: <b>1 xícara de 240 mL e 16 colheres de sopa com 15 mL cada têm a mesma quantidade de líquido.</b></p>
<p>- Compreender o problema.</p>	<p>A resolução de problemas é uma estratégia para o ensino e a aprendizagem da Matemática. Ela envolve discussão, análise das situações que conduzem o problema, propicia a formulação de conjecturas e de novos problemas, favorecendo</p>

constantemente a reflexão e o questionamento das estratégias de resolução.

Uma simples pergunta como:

**“ Onde tem mais líquido, em 8 colheres de sopa de leite ou em meia xícara?”**

Essa pergunta pode ser tomada como um desafio caso o aluno não domine a relação que há entre as medidas. Mas também, poderão surgir propostas diversas para resolvê-la. Neste caso, faz-se necessário refletir as diversas formas que encontraram para responder a pergunta, valorizando a iniciativa e incentivando a autonomia do aluno.

O professor deve procurar propiciar a diversidade, valorizando a individualidade.

A análise feita dos erros cometidos durante as resoluções pelo aluno faz com que ele crie outras possibilidades provocando assim, o amadurecimento e crescimento pessoal, porque os erros informam as dificuldades que um aluno apresenta para dominar procedimentos técnicos estratégicos, mas, é através dele, das experiências próprias que a aprendizagem passa a ter um significado maior.

As intervenções do professor podem ser direcionadas ao aluno em forma de questionamentos:

**“ Explica pra mim com suas palavras, o que você entendeu do problema?”**

Analise o que o aluno irá responder para saber qual informação que ele não assimilou.

**“ O que é que você fez até aqui?”**

Caso ele tenha resolvido uma parte do problema e não consegue mais dar continuidade.

**“ Por que você decidiu fazer dessa forma?”**

	<p>A resposta para essa pergunta poderá gerar outra, dependendo se o que ele fez está certo ou se há algum equívoco.</p> <p><b>“Existe outra forma de resolver esse problema? Qual? Me mostre como fazer para chegar lá?”</b></p> <p>Dê um tempo para o aluno pensar em outra estratégia, circule pela sala e diga-lhe que em seguida vai voltar para ouvir sua explicação.</p> <p><b>“Essa resolução que você fez agora, você considera mais adequada? Por quê?”</b></p> <p>O encorajamento e confiança depositada no aluno, bem como a valorização do seu modo de pensar, servirão de estímulo para outros momentos, despertando interesse em participar por sentir capaz de resolver do jeito dele.</p>
<p>- Compreender o significado das medidas.</p>	<p>Abordar aspectos históricos da construção do conhecimento matemático, assim também, 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 ascendentes 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</p>

	<p>na internet. Imagens de instrumentos utilizados antigamente também podem ser acessados pela internet para conhecimento dos alunos. 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>- Compreender equivalências.</p>	<p>Os alunos têm dificuldades em 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: <b>240 e 16 x 15 são equivalentes.</b> A partir desse exemplo pode ser pensado na relação entre <math>\frac{1}{2}</math> - <math>\frac{1}{4}</math> - <math>\frac{1}{8}</math> e <math>\frac{1}{16}</math> , ou seja, uma mesma quantidade pode ser representada de maneiras diferentes. 240 mL equivalem a mesma medida que 16 x 15 mL.</p>