

Guia de Intervenções**MAT8_20GRM05 / Resolução de problemas envolvendo área do círculo**

Possíveis dificuldades na realização da atividade	Intervenções
<p>- No momento de retomada sobre como utilizar a expressão obtida em outras aulas para calcular a área do círculo, pode ser que alguns tenham dificuldade em reconhecer os setores circulares como frações do círculo e não saibam aplicar a proporcionalidade para determinar suas áreas, implicando em dificuldades também na atividade principal.</p>	<p>Faz parte da proposta deste plano de ampliação permitir que os alunos utilizem os conhecimentos que já possuem para abordar uma situação-problema nova. É normal que surjam dificuldades, mas que serão debatidas na realização da atividade principal e discussão das soluções. Em relação às dificuldades apontadas, vale a pena destacar com os alunos que o ângulo central de 360° corresponde à área total do círculo, sendo que o ângulo central de 180° equivale à metade do ângulo central anterior e conseqüentemente corresponde à metade da área do círculo. Faça com que os alunos raciocinem de maneira análoga para o ângulo de 90° e, neste último caso, mostre que existe uma proporcionalidade direta onde eles podem até aplicar uma regra de três. Isso facilitará o raciocínio para o ângulo de 40°, por exemplo. Estabeleça este tipo de raciocínio dedutivo durante todas as atividades em que os alunos apresentarem este tipo de dificuldade.</p>
<p>- Na realização da atividade principal,</p>	<p>Neste caso, vale a pena incentivar</p>

<p>pode ser que alguns alunos tenham dificuldade em começar a resolver o problema por não compreenderem qual é a área que precisa ser determinada. Pode ser uma dificuldade em decompor áreas e entenderem que devem subtrair a área da cisterna da área total.</p>	<p>estes alunos a raciocinar no concreto. Questione-os, por exemplo, sobre como calcular a área da mesa onde estão sentados (provavelmente saberão calcular a área do retângulo, senão aproveite para retomar). Coloque um caderno sobre a mesa e questione-os: como calcular a área da superfície da mesa sem o caderno? Leve-os a perceber que se subtraírem a medida da superfície do caderno da superfície da mesa, restará a área procurada. Outro exemplo pode ser calcular a área da parede sem o buraco da janela.</p>
<p>- Outra dificuldade pode estar em calcular a área total do terreno, devido a ser uma figura não convencional na qual os alunos devem observar figuras conhecidas que a compõem.</p>	<p>Se isto ocorrer, é importante solicitar que estes alunos primeiro façam um desenho do terreno separadamente, sem a cisterna. Pode ser apenas um rascunho para facilitar a visualização. Pegue uma folha de papel e faça o seguinte questionamento: se eu cortar esta folha de papel em duas partes (faça isso com partes irregulares) e souber a área de cada parte, como posso saber a área total da folha? A ideia é que os alunos percebam que a soma das áreas das partes é igual à área total. Feita essa observação, questione novamente: vocês conseguem dividir esse terreno em partes que sejam figuras que vocês saibam calcular a área? Comecem pela parte curva, ela forma um círculo completo? Que figura podemos desenhar neste canto? A ideia é que risquem o desenho para encontrar as figuras que lhes são</p>

	familiares como retângulos e o setor circular.
- Mesmo sabendo decompor o terreno em figuras conhecidas, pode ser que os alunos apresentem dificuldade em registrar as medidas necessárias para o cálculo das áreas dos retângulos e setor circular a partir dos valores conhecidos.	No caso de formas retangulares, utilize canetas coloridas e questione os alunos sobre como são os lados de um retângulo. Quais são os lados que possuem as mesmas medidas? Destaque os lados congruentes com a mesma cor e questione, por exemplo: se o comprimento total deste lado mede 7 m e até este ponto mede 1 m, quanto resta para a outra parte, deste ponto em diante? Estimule através deste tipo de questão para que eles consigam subtrair medidas e determinar os comprimentos e larguras que faltam, inclusive o raio do setor circular. Lembrando que podem surgir soluções diferentes a partir de como os grupos dividiram o terreno.
- Alguns alunos costumam apresentar dificuldade para calcular o valor de um conjunto de produtos a partir de uma proporcionalidade com o preço unitário. No caso da área não é diferente.	Se esta dificuldade surgir, novamente estimule um raciocínio dedutivo com os alunos. Converse com eles: o metro quadrado do piso custa R\$ 25,00, isso significa o quê? Se conseguirem interpretar que 1 m ² custa R\$ 25,00, continue: então 2 m ² custarão quantos reais? E 3 m ² , quanto custarão? E se forem 100 m ² ? Em algum momento destes questionamentos espera-se que os alunos compreendam que existe uma proporcionalidade e que devem multiplicar a área total pelo preço unitário.
- Pode ser que algum aluno também	Nesta situação, verifique primeiro se

encontre dificuldade em verificar que o setor circular apresentado representa a quarta parte do círculo total com o mesmo raio.

este aluno percebeu que o ângulo central do setor circular mede 90° . Caso não tenha identificado, questione: a figura que você tem ali têm formato retangular, o que significa isso? Assim que disser que representa uma retângulo, complete: quanto medem os ângulos de um retângulo? Por que tem esse nome: "retângulo"? Os ângulos retos medem quanto? E o que o 90° tem a ver com o 360° ? Que fração representa? Consegue montar uma proporção? Se o aluno não conseguir trabalhar com a fórmula da área do círculo dividida por 4, veja se consegue calcular a área total e utilizar um procedimento como uma regra de três, por exemplo. Lembrando que nesta aula eles podem usar uma calculadora.