

Guia de intervenções
Análise do gráfico de setor (pizza), considerando a dispersão de dados.

Possíveis dificuldades na realização da atividade	Intervenções
<ul style="list-style-type: none">O aluno não lembrar como calcular a média	<p>Professor, nesse caso, retome a definição de média.</p> <ul style="list-style-type: none">Como calculamos a média de nota?Podemos afirmar que média é só somar? <p>Para calcularmos a média, somamos todos os valores e dividimos pela quantidade de valores somados. Dê exemplos com poucos números, assim:</p> $\frac{2+3+4}{3} = \frac{9}{3} = 3$ <p>Então 3 é a média de 2, 3 e 4.</p>
<ul style="list-style-type: none">O aluno não lembrar o que significa moda.	<p>Nesse caso, comece dando exemplos de algo que aparece muitas vezes.</p> <ul style="list-style-type: none">Quando vários jovens aparecem utilizando o mesmo estilo de roupa, dizemos o que?Podemos afirmar que moda é um dado ou alguma coisa que aparece menos? <p>Peça para eles, com suas próprias palavras, definirem moda. O aluno pode responder “algo que todos estão usando”. Exatamente isso, se todos estão usando, quer dizer que veremos com mais frequência. Nesse momento, dê a ele a sequência : 1,1,1,2,2,2,2,3,3</p> <ul style="list-style-type: none">qual é o número que aparece mais? Então, esse número é o que?
<p>- O aluno não lembrar o que significa</p>	<ul style="list-style-type: none">Se colocarmos alguns alunos,

mediana	<p>um ao lado do outro, em ordem crescente, qual você dirá que é o aluno mediano?</p> <ul style="list-style-type: none"> Se fizermos uma lista com notas, 5, 6, 7, qual marcamos a mediana? <p>Aqui, o aluno deve concluir que mediana é o termo do meio. Mas aí, conclua que para identificarmos a mediana, devemos ordenar os número de forma crescente.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Visualizar a legenda com o gráfico. 	<p>O aluno pode apresentar dificuldade ou confusão ao ler a legenda com o gráfico de setor.</p> <p>Primeiramente, garanta que o gráfico possui em seus setores, cores diferentes umas das outras.</p> <ul style="list-style-type: none"> Caso o gráfico não apresente legenda, é possível a interpretação? Se todos os setores fossem da mesma cor? O que você entende por setor? <p>Nesse caminho o aluno terá um olhar de análise sobre a legenda e as informações dadas. Observará que o tamanho de cada setor, representa, proporcionalmente a parcela do total que queremos anotar.</p>

Possíveis erros dos alunos	Intervenções
<ul style="list-style-type: none"> Cálculo da soma com números decimais. 	<p>Alguns alunos sentem dificuldade com o conceito de adição com números decimais. Geralmente, a dificuldade maior é na posição dos números e o que fazer com as vírgulas. Comece lembrando das classes e ordens que os números apresentam. Se necessário mostre a tabela:</p>

	<table><tr><th colspan="3">Classe do milhão</th><th colspan="3">Classe do milhar</th><th colspan="3">Classe da unidade</th><th rowspan="4">Virgula</th><th colspan="3">Parte Decimal</th></tr><tr><td>Unidade de milhão</td><td>Dezena de milhão</td><td>Centena de milhão</td><td>Unidades de milhar</td><td>Dezena de milhar</td><td>Centena de milhar</td><td>unidade</td><td>Dezena</td><td>Centena</td><td>Décimo</td><td>Centésimo</td><td>Milésimo</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Dê exemplos colocando-os na tabela, por exemplo: 1,2; 2,45; 3,4; 5,12; 3,123</p> <p>Peça que o aluno posicione esses número na tabela, um embaixo do outro, depois faça a soma.</p> <p>Então, fale pra fazer o mesmo com três valores fornecidos pelo gráfico, mas agora, peça que ele posicione da mesma forma, porém sem a tabela de classe.</p> <p>Nessa etapa o aluno perceberá que todo primeiro número após a vírgula representa o “décimo” e que tudo que ocupa essa “casa” deve estar embaixo uma da outra. Conseguirá, a partir disso, montar suas próprias contas.</p>	Classe do milhão			Classe do milhar			Classe da unidade			Virgula	Parte Decimal			Unidade de milhão	Dezena de milhão	Centena de milhão	Unidades de milhar	Dezena de milhar	Centena de milhar	unidade	Dezena	Centena	Décimo	Centésimo	Milésimo																								
Classe do milhão			Classe do milhar			Classe da unidade			Virgula	Parte Decimal																																								
Unidade de milhão	Dezena de milhão	Centena de milhão	Unidades de milhar	Dezena de milhar	Centena de milhar	unidade	Dezena	Centena		Décimo		Centésimo	Milésimo																																					
<ul style="list-style-type: none">Divisão com decimais	<p>Depois de realizar a soma, o aluno poderá sentir dificuldades ao dividir com número decimais.</p> <p>Comece dando exemplos simples, com números pequenos. Por exemplo: se formos fazer a divisão de 1,2 por 2?</p> <p>Comece mostrando a ele esses dois números na fração colocando $\frac{1,2}{2}$.</p> <p>Depois, peça que ele observe e questione: “Se vc tem 1 real e 20 centavos para dividir entre nós dois, quanto cada um receberia?”.</p> <p>Nessa hora o aluno pode pensar separadamente. Se R\$ 1,00 posso transformar com duas moedas de R\$ 0,50, cada um recebe R\$0,50. Porém, ainda tem os R\$ 0,20, que podemos colocar duas moedas de R\$0,10, então cada um terá uma moeda de R\$0,10. Somando $0,50 + 0,10 = 0,60$. Logo, cada um recebe 0,60.</p>																																																	

Permita que o aluno exponha o raciocínio, independente de qual for. Não o impeça de usar os dedos ou desenhos para facilitar.

Mas, depois disso, pergunte se fosse com 3 ou 5 pessoas, ficaria mais difícil. Por isso a divisão ajudará a resolver.

Nosso maior problema é a vírgula. Será que há algum modo de tirá-la? Comece lembrando de fração equivalente. São frações que mesmo com números diferentes, ao dividir darão o mesmo resultado.

Por exemplo: $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$. O que aconteceu de uma para a outra? Multiplicamos o "1" e o "2" pelo número 2, mas mesmo assim, quando dividimos esses números $1 \div 2$ e $2 \div 4$ encontramos um mesmo resultado.

Podemos fazer o mesmo com números decimais.

Se temos $\frac{1,2}{2}$, podemos multiplicar os dois número por 10 e com isso a "vírgula" sumirá. Assim:

$$\frac{1,2 \times 10}{2 \times 10} = \frac{12}{20}$$

Agora conseguimos dividir.

Armando a conta, teremos:

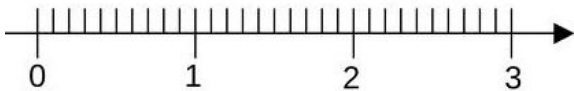
Ele dirá: "Professor, não conseguimos dividir 12 por 20 porque 12 não tem na tabuada do 20".

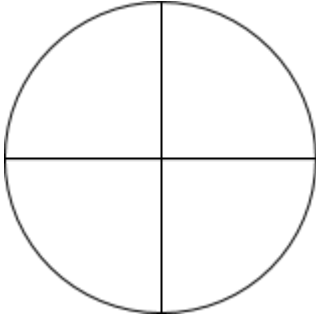
Então:

$$\begin{array}{r} 120 \\ \underline{20 } \\ 0, \end{array}$$

Acrescentamos um "0" depois do 12 e "0," no quociente. Isso acontece porque estamos falando de uma igualdade, se colocamos 0 depois do 12, significa que multiplicamos por 10, para manter essa igualdade, dividimos o quociente por 10.

Feito isso, conseguimos fazer a divisão. 120 na tabuada do 20, encontramos quando multiplicamos 20 por 6. Então o resultado da divisão será 0,6.

<ul style="list-style-type: none"> • Ordenar os números de forma crescente, sendo decimal. 	<p>Professor, apresente os decimais em uma reta numérica. Dessa forma:</p>  <p>Mostre ao alunos que todos os números podem ser colocados em ordem crescente. Entre o 0 e o 1 existem números decimais que seguem uma sequência. Por exemplo, o primeiro traço depois do 0, é o 0,1, pois passamos uma casa decimal para frente. Agora, passe a ele a vez de falar qual seria o próximo número. o aluno responderá "0,2". Dificulte e pergunte qual é o número no primeiro traço depois do dois. Seguindo o mesmo raciocínio o aluno dirá, 2,1 e assim por diante. Agora, dê exemplos fora da reta e permita que ele coloque em ordem crescente. Por exemplo: 1,23; 1,05, 2, 42; 1,02.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Visualizar a proporcionalidade do gráfico. 	<p>Alguns alunos podem errar na leitura do gráfico quanto a proporcionalidade dos valores com a abertura do setor. Comece explicando que cada setor representa em proporcionalidade, ou seja, a abertura de acordo com o valor apresentado. Dê o exemplo de uma folha. Pegue a folha e corte, rapidamente, um círculo. Dê o círculo para o aluno e peça que ele o divida, com o lápis, na metade. O aluno passará uma linha passando pelo centro da circunferência. Explique que as metades são iguais porque é proporcional à quantidade que ele pediu, metade. Ou seja, 50% de um lado e 50% do outro. Faça a pergunta: "Como você dividiria o círculo em quatro partes iguais?", o aluno deve desenhar linhas dessa</p>

	<p>forma:</p>  <p>Pergunte o que ele observa sobre a abertura de cada setor? O aluno responderá que a abertura é a mesma nas quatro parte. Então, finalize que é assim, pois cada um representa 25% (que é a metade da metade), e como todos tem o mesmo valor, devem ter a mesma abertura. Agora, peça que ele faça o desenho de um círculo e represente uma abertura de 10% e outra de 15%. Depois, pergunte: "Podemos fazer a mesma abertura para as duas porcentagens?" - O aluno dirá que não. Pergunte o porquê. O aluno dirá que uma porcentagem é maior que a outra, logo uma abertura deve ser maior que a outra.</p>
--	--

Sugestão de Leitura:

<<http://porque.uol.com.br/cards/mediana/>>. Acesso em 01/12/17

<http://jpaestatistica.blogspot.com.br/2010/08/comparacao-entre-media-media-na-e-moda_31.html>. Acesso em Acesso em 01/12/17

MEDEIROS, Carlos Augusto de. PROFUNCIÓNÁRIO. Estatística aplicada à educação. Universidade de Brasília, 2007. - Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/estatistica.pdf>