



# Proposta de acompanhamento da aprendizagem

## Avaliação de Matemática: 1º bimestre

Nome do(a) aluno(a): \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

1. O tamanho do próton é de cerca de 0,000000000000001 metros. Qual alternativa apresenta esse número em notação científica?

a)  $10^{14}$

b)  $1 \cdot 10^{15}$

c)  $10^{-14}$

d)  $10^{-15}$

Habilidade desenvolvida: (EF08MA01) Efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica.

Resposta: Alternativa D.

Distratores: As alternativas A e B apresentam números maiores que 1 e o aluno que assinalar uma delas pode não ter compreendido a notação científica, pois não observou que o número que expressa o tamanho de um próton é menor do que a unidade. Ao assinalar a alternativa C pode ser que o aluno tenha considerado o total de zeros após a vírgula ou contado erroneamente o número de casas decimais do número apresentado.

Para retomar esse conteúdo, explorar situações em que os alunos percebam que o primeiro fator da notação tem de ser um número racional maior ou igual a 1 e menor que dez. E que o expoente do segundo fator será negativo somente quando o número for menor que uma unidade.

2. Associe corretamente cada número da coluna da direita ao número correspondente da coluna da esquerda.

a)  $\left(3^{\frac{2}{5}}\right)^{\frac{3}{4}}$

b)  $\left(3^2\right)^{\frac{2}{5}}$

c)  $3^{0,5}$

I)  $\sqrt{3}$

II)  $\sqrt[5]{3^4}$

III)  $\sqrt[9]{3^4}$

d)  $3^{0,444\dots}$

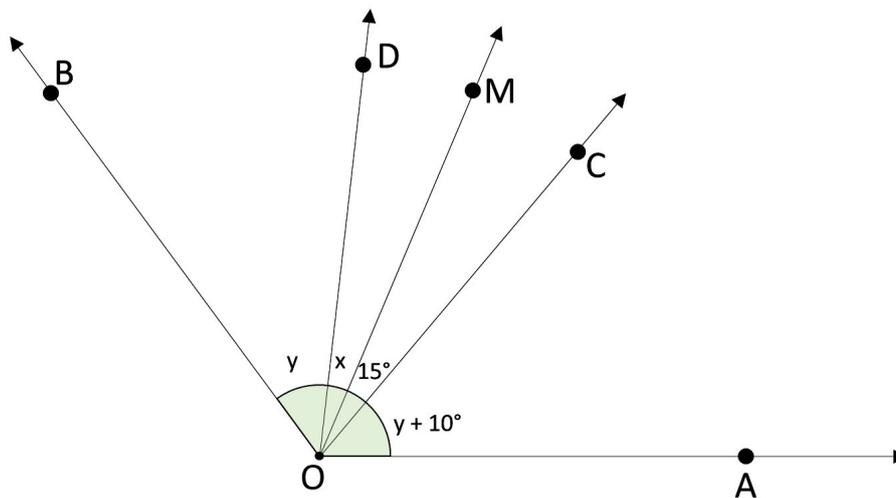
IV)  $\sqrt[10]{3^3}$

Habilidade desenvolvida: (EF08MA02) Resolver e elaborar problemas usando a relação entre potenciação e radiciação, para representar uma raiz como potência de expoente fracionário.

Resposta: a-IV; b-II; c-I; d-III. Para resolver essa atividade, os alunos podem utilizar as propriedades operatórias de potências e a representação de uma raiz com expoente fracionário.

Em caso de dúvidas, retomar com os alunos os seguintes conceitos: multiplicação com frações, transformação de números racionais da forma decimal para a fracionária e a determinação de fração geratriz correspondente a uma dízima periódica.

3. Na figura, a semirreta OM é bissetriz de  $\widehat{C\hat{O}D}$  e o ângulo  $\widehat{A\hat{O}B}$  mede  $120^\circ$ .



Elaborado pelo autor.

• Então o valor de x e de y em graus é, respectivamente:

- a) 40 e 15
- b) 25 e 15
- c) 15 e 40
- d) 30 e 30

Habilidade desenvolvida: (EF08MA17) Aplicar os conceitos de mediatriz e bissetriz como lugares geométricos na resolução de problemas.

Resposta: Alternativa C.

Distratores. A alternativa A está incorreta, pois apresenta o valor de y e, depois, o de x. Ao assinalar as alternativas B ou D, o aluno pode não ter compreendido a ideia de bissetriz ou resolvido de modo equivocado as relações entre os ângulos.

Retomar, em caso de dúvidas, o conceito de bissetriz e de ângulos congruentes. Apresentar a resolução da equação para que o aluno descubra as medidas dos ângulos.

4. Represente um segmento de reta AB e, depois, utilizando régua e compasso, represente a mediatriz desse segmento de reta.

Habilidade desenvolvida: (EF08MA15) Construir, utilizando instrumentos de desenho ou *softwares* de geometria dinâmica, mediatriz, bissetriz, ângulos de  $90^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $30^\circ$  e polígonos regulares.  
Resposta: Depende do segmento de reta AB representado pelo aluno. Espera-se que os alunos percebam que a reta mediatriz deve ser perpendicular ao segmento de reta AB e intersectá-lo no ponto médio. Em caso de dúvidas, pode-se recorrer ao *software* de geometria dinâmica para retomar o conceito de mediatriz ou utilizar instrumentos de desenho geométrico.

**5.** Represente uma circunferência com raio de 5 cm. Depois, represente um hexágono regular inscrito a essa circunferência.

Habilidade Desenvolvida: (EF08MA15) Construir, utilizando instrumentos de desenho ou *softwares* de geometria dinâmica, mediatriz, bissetriz, ângulos de  $90^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $30^\circ$  e polígonos regulares.  
Resposta: O aluno deve representar uma circunferência com raio de 5 cm e um hexágono inscrito a ela.

Verificar a estratégia utilizada pelo aluno para representar o hexágono regular e se ele considera que a medida dos lados desse hexágono deve ser igual à medida do raio da circunferência e que o centro do hexágono deve ser o mesmo da circunferência.

Se algum aluno apresentar dificuldades, retomar o passo a passo das construções e solicitar que ele represente outros polígonos regulares inscritos numa circunferência, fazendo uso de régua, transferidor e compasso.

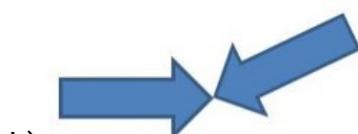
6. Analise as imagens a seguir e escreva qual o tipo de simetria descreve cada uma.



a)

---

---



b)

---

---



c)

---

---

Elaborado pelo autor.

Habilidade Desenvolvida: (EF08MA18) Reconhecer e construir figuras obtidas por composições de transformações geométricas (translação, reflexão e rotação), com o uso de instrumentos de desenho ou *softwares* de geometria dinâmica.

Respostas:

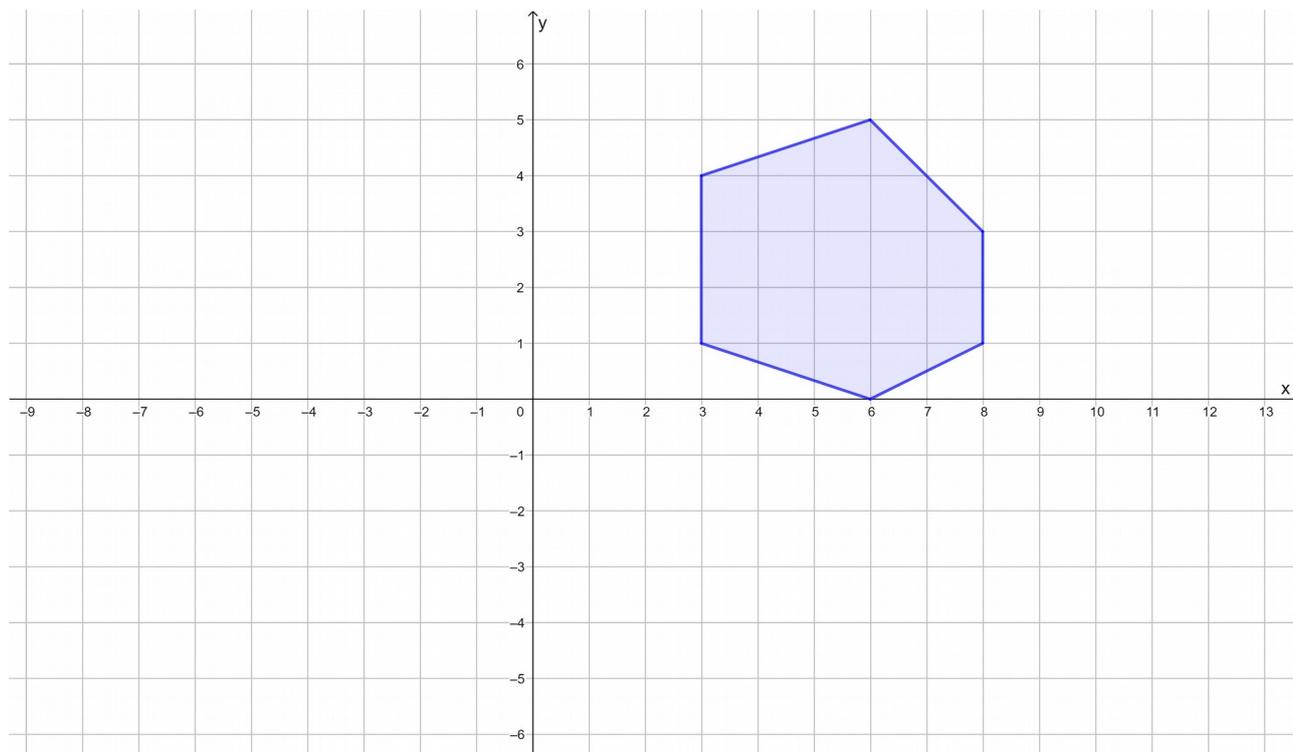
a) Simetria de reflexão.

b) Simetria de rotação.

c) Simetria de translação.

Para retomar a habilidade de reconhecer tipos de simetrias, pode-se apresentar outras imagens que contemplem os três tipos de simetria e discutir, com os alunos, diferenças entre elas.

7. A figura a seguir apresenta um hexágono construído em um plano cartesiano.

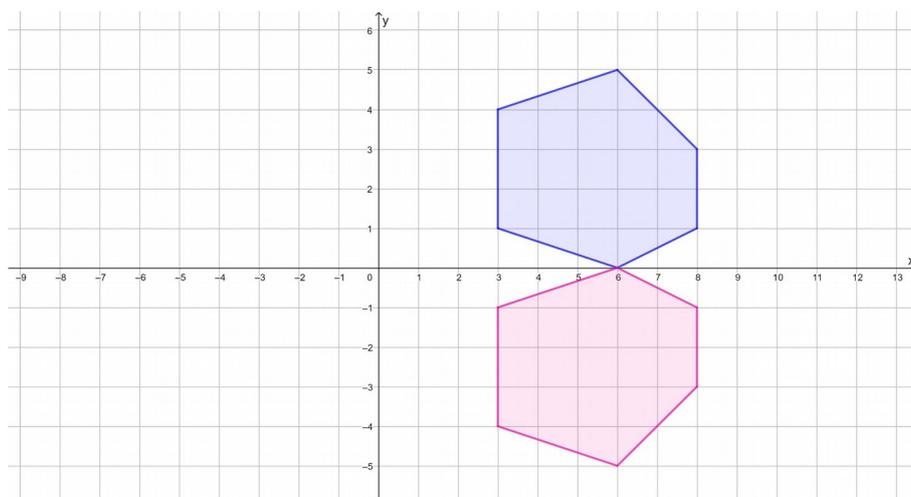


Elaborado pelo autor.

- Represente a figura simétrica a esse hexágono de modo que o eixo x seja o eixo de simetria.

Habilidade desenvolvida: (EF08MA18) Reconhecer e construir figuras obtidas por composições de transformações geométricas (translação, reflexão e rotação), com o uso de instrumentos de desenho ou softwares de geometria dinâmica.

Resposta:



Elaborado pelo autor.

Se o aluno não perceber a simetria aplicada nessa construção, pode-se solicitar a ele que dobre o papel sobre o eixo x e mostrar que os pontos correspondentes aos vértices irão se sobrepor.

8. O valor de  $1296^{0,25}$  é:

- a) 324.
- b) 51,84.
- c) 36.
- d) 6.

Habilidade desenvolvida: (EF08MA02) Resolver e elaborar problemas usando a relação entre potenciação e radiciação, para representar uma raiz como potência de expoente fracionário.

Resposta: Alternativa D. Temos:  $1296^{0,25} = 1296^{\frac{1}{4}} = (6^4)^{\frac{1}{4}} = 6^{\frac{4}{4}} = 6$ .

O aluno que assinalar a alternativa A, B ou C pode ter associado, incorretamente,  $1296^{0,25}$  à, respectivamente, multiplicação  $1296 \cdot 0,25$ , ou à divisão  $1296 : 25$ , ou à  $\sqrt{1296}$ .

9. Um pesquisador observou no microscópio que uma determinada cultura de bactérias se reproduz com uma certa regularidade. Analise as anotações feitas por este pesquisador.

1 hora	2 horas	3 horas	4 horas	5 horas	6 horas
1 bactéria	4 bactérias	9 bactérias	16 bactérias	25 bactérias	36 bactérias

- Se essa regularidade se mantiver, depois de quantas horas haverá 576 bactérias?
  - a) 7 horas.
  - b) 24 horas.
  - c) 192 horas.
  - d) 288 horas.

Habilidade Desenvolvida: (EF08MA02) Resolver e elaborar problemas usando a relação entre potenciação e radiciação, para representar uma raiz como potência de expoente fracionário.

Resposta: alternativa B. Temos que a quantidade de bactérias corresponde ao quadrado do tempo, em horas. Assim, segue que:  $\sqrt{576} = 24$ .

O aluno que assinalar a alternativa A pode apenas ter considerado o próximo tempo descrito no quadro. Já o aluno que assinalar as alternativas C ou D pode ter calculado, incorretamente,  $576 : 3 = 192$  e  $576 : 2 = 288$ , respectivamente.

10. Descreva as diferenças existentes entre mediatriz e bissetriz, destacando características de cada uma delas.

---



---



---



---

Habilidade desenvolvida: (EF08MA17) Aplicar os conceitos de mediatriz e bissetriz como lugares geométricos na resolução de problemas.

Resposta esperada: A bissetriz corresponde à semirreta que divide o ângulo ao meio, ou seja, em dois ângulos congruentes. Uma característica da bissetriz é que cada um de seus pontos é equidistante aos lados do ângulo. Já a mediatriz de um segmento de reta, corresponde a uma reta perpendicular a esse segmento de reta em seu ponto médio. Uma característica da mediatriz é que cada um de seus pontos é equidistante das extremidades do segmento de reta.

Se algum aluno tiver dúvida para diferenciar os conceitos de bissetriz e mediatriz pedir para que ele represente a bissetriz de ângulos e a mediatriz de segmentos de reta utilizando instrumentos de desenho.

## Ficha de acompanhamento das aprendizagens

Esta ficha sugerida é apenas uma das muitas possibilidades. É importante ter em mente que a avaliação não deve ser entendida como um fim em si mesma, mas como uma das muitas ferramentas a serviço de uma compreensão dos avanços e das necessidades de cada aluno, respeitando o período de aprendizagem de cada um.

LEGENDA					
Total = TT		Em evolução = EE		Não desenvolvida = ND	
Nome:					
Turma:				Data:	
Questão	Habilidade	TT	EE	ND	Anotações
1	(EF08MA01) Efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica.	Efetua cálculos com potências de expoentes inteiros e aplica esse conhecimento na representação de números em notação científica.	Efetua cálculos com potências de expoentes inteiros, mas não aplica esse conhecimento na representação de números em notação científica.	Não efetua cálculos com potências de expoentes inteiros nem aplica esse conhecimento na representação de números em notação científica.	

2	<p>(EF08MA02)</p> <p>Resolver e elaborar problemas usando a relação entre potenciação e radiciação, para representar uma raiz como potência de expoente fracionário.</p>	<p>Relaciona corretamente a potenciação e a radiciação, representando uma raiz como potência de expoente fracionário.</p>	<p>Representa uma raiz como potência de expoente fracionário, mas não relaciona a potenciação à radiciação.</p>	<p>Não relaciona a potenciação à radiciação nem representa uma raiz como potência de expoente fracionário.</p>	
3	<p>(EF08MA17)</p> <p>Aplicar os conceitos de mediatriz e bissetriz como lugares geométricos na resolução de problemas.</p>	<p>Compreende o conceito de bissetriz e aplica-o na resolução de problemas.</p>	<p>Compreende o conceito de bissetriz, mas não resolve problemas aplicando esse conceito.</p>	<p>Não compreende o conceito de bissetriz.</p>	

4	(EF08MA15) Construir, utilizando instrumentos de desenho ou <i>softwares</i> de geometria dinâmica, mediatriz, bissetriz, ângulos de 90°, 60°, 45°, 30° e polígonos regulares.	Compreende o conceito e constrói corretamente a mediatriz de um segmento de reta.	Compreende o conceito de mediatriz, mas não a constrói a mediatriz de um segmento de reta.	Não compreende o conceito de mediatriz.	
5	(EF08MA15) Construir, utilizando instrumentos de desenho ou <i>softwares</i> de geometria dinâmica, mediatriz, bissetriz, ângulos de 90°, 60°, 45°, 30° e polígonos regulares.	Compreende o conceito de polígono regular e constrói polígono regular utilizando instrumentos de desenho.	Compreende o conceito de polígono regular, mas não constrói polígono regular utilizando instrumentos de desenho.	Não compreende o conceito de polígono regular.	
6	(EF08MA18) Reconhecer e construir figuras obtidas por composições de transformações geométricas (translação,	Identifica as características de cada tipo de simetria.	Identifica parcialmente as características de cada tipo de simetria.	Não reconhece os tipos de simetria.	

	reflexão e rotação), com o uso de instrumentos de desenho ou <i>softwares</i> de geometria dinâmica.				
7	(EF08MA18) Reconhecer e construir figuras obtidas por composições de transformações geométricas (translação, reflexão e rotação), com o uso de instrumentos de desenho ou <i>softwares</i> de geometria dinâmica.	Constrói figuras obtidas por meio da simetria de reflexão.	Compreende a simetria de reflexão, identifica o eixo de simetria, mas não obtém a figura simétrica.	Não compreende a simetria de reflexão nem reconhece o eixo de simetria.	

8	<p>(EF08MA02) Resolver e elaborar problemas usando a relação entre potenciação e radiciação, para representar uma raiz como potência de expoente fracionário.</p>	<p>Relaciona corretamente a potenciação e a radiciação, representando uma raiz como potência de expoente fracionário.</p>	<p>Representa uma raiz como potência de expoente fracionário, mas não relaciona a potenciação à radiciação.</p>	<p>Não relaciona a potenciação à radiciação nem representa uma raiz como potência de expoente fracionário</p>	
9	<p>(EF08MA02) Resolver e elaborar problemas usando a relação entre potenciação e radiciação, para representar uma raiz como potência de expoente fracionário.</p>	<p>Utiliza a potenciação e a radiciação para resolver problemas.</p>	<p>Reconhece que a potenciação e/ou a radiciação estão envolvidas no contexto do problema, mas não o resolve.</p>	<p>Não reconhece a potenciação nem a radiciação no contexto do problema.</p>	

10	(EF08MA17) Aplicar os conceitos de mediatriz e bissetriz como lugares geométricos na resolução de problemas.	Identifica corretamente as diferenças entre os conceitos de bissetriz e mediatriz e os compreende como lugares geométricos.	Compreende o conceito de bissetriz e de mediatriz, mas não consegue expressá-los como lugar geométrico.	Não compreende mediatriz e bissetriz como lugares geométricos.	
----	---	---	---	--	--

## Ficha de acompanhamento individual

A ficha de acompanhamento individual é um instrumento de registro onde podemos verificar e avaliar de forma individual, contínua e diária, a evolução da aprendizagem. Ela serve para que nós, professores, possamos acompanhar o progresso de cada um de nossos alunos [...].

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa de Apoio a Leitura e Escrita: PRALER**. Brasília, DF: FNDE, 2007. Caderno de Teoria e Prática 6: Avaliação e projetos na sala de aula, p. 20.

LEGENDA					
Total = TT		Em evolução = EE		Não desenvolvida = ND	
Nome:					
Turma:				Data:	
Avaliação das aprendizagens					
Objetivos de aprendizagem	Aluno		Professor		Comunidade
	Quais são as potencialidades do aluno?	Quais são as limitações do aluno	Quais estratégias de ensino-aprendizagem funcionaram bem ao longo do bimestre?	Houve necessidade de reorientar estratégias durante o processo?	Houve envolvimento da comunidade no processo de ensino-aprendizagem?

Compreender a potenciação e radiciação como operações inversas.					
Construir ângulos de $90^\circ$ , $60^\circ$ , $45^\circ$ e $30^\circ$ , a bissetriz de um ângulo e a mediatriz de um segmento de reta.					
Resolver situações-problema envolvendo mediatriz de um segmento de reta e bissetriz de um ângulo.					
Reconhecer e construir figuras por meio de transformações geométricas.					
<b>Desenvolvimento de competências gerais e específicas</b>					
<b>Competências gerais</b>	<b>TT</b>	<b>EE</b>	<b>ND</b>	<b>Anotações</b>	

<p>1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.</p>				
<p>3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.</p>				
<p>6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem</p>				

<p>entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.</p>				
<p><b>Competências específicas de Matemática</b></p>	<p><b>TT</b></p>	<p><b>EE</b></p>	<p><b>ND</b></p>	<p><b>Anotações</b></p>

<p>1. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p>				
<p>3. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de</p>				

<p>outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p>				
<p>5. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>				
<p>6. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-</p>				

<p>utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>				
<p>8. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar</p>				

dos colegas e aprendendo com eles.				
<b>Valores e atitudes</b>	<b>TT</b>	<b>EE</b>	<b>ND</b>	<b>Anotações</b>
Demonstrou interesse e participou das aulas e atividades.				
Propôs análises e criou soluções para os problemas apresentados.				
Valorizou diferentes manifestações culturais e práticas artísticas.				
Partilhou informações, experiências, ideias e sentimentos.				
Exerceu protagonismo e respeito ao lidar com os meios digitais.				
Demonstrou interesse e exerceu atitudes relacionadas à prática da cidadania.				

Argumentou de forma ética.				
Respeitou sua saúde física e emocional, assim como o sentimento dos colegas.				
Exercitou empatia e valorizou a diversidade.				
Agiu com autonomia e responsabilidade de acordo com princípios éticos.				