

## Unidade 1: Conjunto dos Números Racionais



Aulas nº 1, 2

16/09/2024

## Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Receção aos alunos.
- Apresentação das principais regras , normas, regulamentos, projetos e atividades.
- Metodologia/Dinâmica de trabalho, ferramentas de trabalho (<https://www.xismat.net/>) e Material escolar (Caderno diário, Manual, Calculadoras, ...).
- Indicação dos critérios de avaliação. Ver em <https://www.xismat.net/criterios-de-avaliacao/>

## Unidade 1: Conjunto dos números racionais

- Apresentar o Poewrpoint “Conjuntos numéricos” em <https://www.xismat.net/8-ano/powerpoints/>
  - $\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$ , conjunto dos números naturais.
  - $\mathbb{Z} = \{\dots - 2, - 1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$ , conjunto dos números inteiros relativos.
  - $\mathbb{Q} = \mathbb{Z} \cup \{\text{números fraccionários}\}$ , conjunto dos números racionais.
- Resolver os exercícios 5 e 6 da página 10 do Manual.

Data de conclusão: 16/09/2024

|                                                                                                                                                                          |                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Aula nº 3</b>                                                                                                                                                         | <b>17/09/2024</b>                    |
| <b>Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento</b>                                                                                                                         |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver os exercícios 5 e 6 da página 10 do Manual.</li> <li>• Resolver os exercícios 4 e 5 da página 11 do Manual.</li> </ul> | <b>Data de conclusão: 17/09/2024</b> |

|                                                                                                                                                                                           |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Aula nº 4</b>                                                                                                                                                                          | <b>18/09/2024</b>                    |
| <b>Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento</b>                                                                                                                                          |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver os exercícios 3, 4, 5 e 6 da Ficha 1 do Caderno de Fichas.</li> <li>• Resolver os exercícios 1, 2, 3 da página 11 do Manual.</li> </ul> | <b>Data de conclusão: 18/09/2024</b> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Aulas nº 5, 6</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>23/09/2024</b>                    |
| <b>Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrigir os exercícios 4 e 5 da página 11 do Manual.</li> <li>• Corrigir os exercícios 3, 4 da Ficha 1 do Caderno de Fichas.</li> </ul> <p><b>Valores aproximados e valores exatos (Revisões)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver o exercício 1 da Ficha 1 do Caderno de Fichas.</li> <li>• Resolver os problemas 1, 2 e 3 da página 11 do Manual.</li> </ul> | <b>Data de conclusão: 23/09/2024</b> |

### Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

**Formas de representação de um número racional:** fração irredutível, fração decimal e dízima.

- Referir o resumo da página 6 do Caderno de Fichas.
- Apresentar o Powerpoint “Dízimas e números reais” (slides 1 e 2) em <https://www.xismat.net/8-ano/powerpoints/>

$$\begin{array}{l}
 \bullet \text{ } N^{\circ} \text{ racional} \left\{ \begin{array}{l}
 \text{Dízima finita: } \frac{1}{2} = 0,5 ; \quad \frac{1}{4} = 0,25 ; \quad \frac{3}{2} = 1,5 ; \quad \frac{1}{8} = 0,125 \\
 \\
 \text{Dízima infinita periódica: } \left\{ \begin{array}{l}
 \frac{2}{3} = 0,666666 \dots = 0,(6) ; \text{ período } 6 \\
 \frac{7}{6} = 1,166666 \dots = 1,1(6) ; \text{ período } 6 \\
 \frac{71}{33} = 2,151515 \dots = 2,(15) ; \text{ período } 15 \\
 \frac{1}{7} = 0,142857142857 \dots = 0,(142857) ; \text{ período } 142857
 \end{array} \right.
 \end{array} \right.
 \end{array}$$

**Conclusão:** Todo o número racional se representa por uma dízima finita ou infinita periódica.

Data de conclusão: 24/09/2024

## Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Recordar o tipo de dízimas.

- Dízimas  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Finitas} - \text{números racionais} \\ \text{Infinitas} \left\{ \begin{array}{l} \text{Periódicas} - \text{números racionais} \\ \text{Não periódicas} - \text{números irracionais} \\ \text{Exemplos: } \pi, \sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{5}, \dots \end{array} \right. \end{array} \right.$

- Resolver os exercícios 1, 2 e 3 da Ficha 2 do Caderno de Fichas.
- T.P.C: concluir a resolução do exercício 1 da Ficha 2 do Caderno de Fichas.

Data de conclusão: 25/09/2024

## Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Recordar os assuntos da aula anterior.
- Corrigir o T.P.C: concluir a resolução do exercício 1 da Ficha 2 do Caderno de Fichas.
- Resolver os exercícios 2, 3, 4, 7 da Ficha 2 do Caderno de Fichas.

Data de conclusão: 30/09/2024

**Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento**

- Resolver o exercício 7.3 da Ficha 2 do Caderno de Fichas.

**Adição em  $\mathbb{Q}$  (Revisão)**

- Tirar apontamentos na Ficha de Apoio ao Estudo “Adição e subtração de números racionais” em <https://www.xismat.net/7-ano/fichas-de-apoio/>

**Simplificação de escrita – Desembaraçar de parêntesis**

- Mostrar regras e exemplos da Ficha de Apoio ao Estudo “Adição e subtração de números racionais” em <https://www.xismat.net/7-ano/fichas-de-apoio/>

**Data de conclusão: 01/10/2024****Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento**

- Resolver as Questões 3, 4 e 5 das páginas 17/18 do Manual.
- T.P.C: Três alíneas no seguimento do ritmo de trabalho de cada aluno.

**Data de conclusão: 02/10/2024**

## Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Verificar o T.P.C: Três alíneas no seguimento do ritmo de trabalho de cada aluno.
- Resolver as Questões 3, 4 e 5 das páginas 17/18 do Manual.
- Resolver a tarefa 2 da página 19 do Manual.

Data de conclusão: 07/10/2024

## Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

Multiplicação e Divisão em  $\mathbb{Q}$ 

- Recordar a multiplicação de frações (7.º Ano) em <https://www.geogebra.org/u/xismat#timeline>
- Registrar a generalização  $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d} = \frac{a.c}{b.d}$ ,  $b, d \neq 0$ ; com exemplos.
- Registrar a generalização  $\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{a.d}{b.c}$ ,  $b, c \neq 0$ ; com exemplos.
- Registrar **Nota:** as regras dos sinais (na tabela ao lado) para a multiplicação também são válidas para a divisão.
- Resolver as questões 6 e 7 da página 23 do Manual.

| Regras dos Sinais na Multiplicação |   |   |   |   |
|------------------------------------|---|---|---|---|
| +                                  | × | + | = | + |
| -                                  | × | - | = | + |
| +                                  | × | - | = | - |
| -                                  | × | + | = | - |

Data de conclusão: 08/10/2024

**Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento**

- Resolver as questões 6 e 7 da página 23 do Manual.
- Resolver os exercícios 1, 2, 3 da página 24 do Manual.

**Data de conclusão: 09/10/2024****Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento**

- Resolver o exercício 2 da Ficha 4 da página 10 do Caderno de Fichas.
- Resolver o exercício 7 da Ficha 5 da página 13 do Caderno de Fichas.

**Data de conclusão: 14/10/2024**

**Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento**

- Concluir a resolução do exercício 7 da Ficha 5 da página 13 do Caderno de Fichas.

**Propriedades da Multiplicação em  $\mathbb{Q}$  - Cálculo do valor de uma expressão numérica**

- Explorar a Ficha de Apoio ao Estudo “Multiplicação e Divisão em  $\mathbb{Q}$ ”, em <https://www.xismat.net/7-ano/fichas-de-apoio/>
- Distribuir posts para colar no caderno diário.
- Resolver o exercício 1 da Ficha 6 da página 14 do Caderno de Fichas

**Data de conclusão: 15/10/2024****Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento**

- Concluir a resolução do exercício 1 da Ficha 6 da página 14 do Caderno de Fichas.
- Resolver os exercícios 2 e 3 da Ficha 6 da página 14 do Caderno de Fichas.
- T.P.C: Concluir a resolução do exercício 3.2 da Ficha 6 da página 14 do Caderno de Fichas.

**Data de conclusão: 16/10/2024**

**Aulas nº 21, 22**

**21/10/2024**

**Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento**

- Verificar o T.P.C: Concluir a resolução do exercício 3.2 da Ficha 6 da página 14 do Caderno de Fichas.
- Distribuir esquema das prioridades das operações.
- Resolver a Questão 9 da página 27 do Manual.

**Data de conclusão: 21/10/2024**

**Aula nº 23**

**22/10/2024**

**Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento**

- Resolver os exercícios 1, 2 e 3 da Ficha de trabalho “Números racionais-Operações” em <https://mat.absolutamente.net/compilacoes/3ciclo/8/racionais.pdf>
- Resolver a expressão numérica:  $\frac{1}{3} \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) \div \frac{5}{3} \times \left(1 + \frac{1}{3}\right)$
- Resolver o exercício 2 da Tarefa 4 da página 28 do Manual.

**Data de conclusão: 22/10/2024**

## Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

**Potências de expoente inteiro**

- Resolver a atividade “ À descoberta de ...” da página 30 do Manual.
- Recordar as regras das potências: explorar tabela da página 30 do Manual

**Potências de expoente nulo. Potências de expoente inteiro negativo**

- Anotar regras da página 31 do Manual ou distribuir post para colagem nos cadernos diários.
- Resolver a Questão 10 da página 30 do Manual.
- Resolver a Questão 11 da página 31 do Manual.

Data de conclusão: 28/10/2024

## Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Resolver a Questão 12 da página 31 do Manual.
- Resolver os exercícios 1, 2 da Ficha 7 da página 16 do Caderno de Fichas.

Data de conclusão: 29/10/2024

|                                                                                                                                |                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Aula nº 27</b>                                                                                                              | <b>30/10/2024</b>                    |
| <b>Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento</b>                                                                               |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver os exercícios 1, 2, 3 da Ficha 7 da página 16 do Caderno de Fichas.</li> </ul> | <b>Data de conclusão: 30/10/2024</b> |

|                                                                                                                                                                            |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Aulas nº 28, 29</b>                                                                                                                                                     | <b>04/11/2024</b>                    |
| <b>Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento</b>                                                                                                                           |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver os exercícios 5, 6 da Ficha 7 da página 16 do Caderno de Fichas.</li> <li>Aplicar a prova escrita de Avaliação.</li> </ul> | <b>Data de conclusão: 04/11/2024</b> |

|                                                                                                                        |                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Aula nº 30</b>                                                                                                      | <b>05/11/2024</b>                    |
| <b>Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento</b>                                                                       |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver o exercício 6 da Ficha 7 da página 16 do Caderno de Fichas.</li> </ul> | <b>Data de conclusão: 05/11/2024</b> |

**Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento**

- Concluir a resolução do exercício 6 da Ficha 7 da página 16 do Caderno de Fichas.
- Esclarecer dúvidas da Ficha de Trabalho “Potências de expoente inteiro” em <https://mat.absolutamente.net/compilacoes/3ciclo/8/potencias.pdf>
- T.P.C: Resolver o exercício 3 da Ficha de Trabalho “Potências de expoente inteiro” em <https://mat.absolutamente.net/compilacoes/3ciclo/8/potencias.pdf>

**Data de conclusão: 06/11/2024**

### Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Corrigir o T.P.C: Resolver o exercício 3 da Ficha de Trabalho “Potências de expoente inteiro” em <https://mat.absolutamente.net/compilacoes/3ciclo/8/potencias.pdf>
- Entregar a Prova escrita de Avaliação e resolver os exercícios onde se evidenciaram mais dificuldades.

### Potências de base 10 e expoente inteiro

| Potências de base 10 de expoente inteiro não negativo | Potências de base 10 de expoente inteiro negativo       |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| $10^0 = 1$                                            | -----                                                   |
| $10^1 = 10$                                           | $10^{-1} = \frac{1}{10^1} = \frac{1}{10} = 0,1$         |
| $10^2 = 100$                                          | $10^{-2} = \frac{1}{10^2} = \frac{1}{100} = 0,01$       |
| $10^3 = 1000$                                         | $10^{-3} = \frac{1}{10^3} = \frac{1}{1000} = 0,001$     |
| $10^4 = 10\,000$                                      | $10^{-4} = \frac{1}{10^4} = \frac{1}{10\,000} = 0,0001$ |
| ...                                                   | ...                                                     |

- Resolver o exercício 4 da página 34 do Manual.

### Notação Científica

- Apresentar o Powerpoint “Notação Científica” em <https://www.xismat.net/8-ano/powerpoints/>
- Resolver o exercício 3 da Ficha 10 da página 22 do Caderno de Fichas.

Data de conclusão: 11/11/2024

**Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento****Ordem de grandeza**

- Registrar definição e exemplo da página 45 do Manual.
- Resolver o exercício 5 da Ficha 10 da página 22 do Caderno de Fichas.

**Data de conclusão: 12/11/2024****Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento****Operações com números escritos em notação científica**

- Resolver exercícios 3 e 4 da Ficha “Notação científica” em [https://mat.absolutamente.net/compilacoes/3ciclo/8/not\\_cientifica8.pdf](https://mat.absolutamente.net/compilacoes/3ciclo/8/not_cientifica8.pdf).

**Data de conclusão: 13/11/2024**

## Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Entregar e resolver os exercícios da Ficha escrita de avaliação em que se evidenciaram mais dificuldades.

**Operações com números escritos em notação científica**

- Resolver exercícios 6, 7, 8, 9, 10 da Ficha “Notação científica” em [https://mat.absolutamente.net/compilacoes/3ciclo/8/not\\_cientifica8.pdf](https://mat.absolutamente.net/compilacoes/3ciclo/8/not_cientifica8.pdf).

Data de conclusão: 18/11/2024

## Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

**Quadrados perfeitos e Raiz quadrada**

- Apresentar o powerpoint “Raiz quadrada e raiz cúbica” (Slides 1 a 6) em <https://www.xismat.net/8-ano/powerpoints/>
- **Questão:** Tendo a área de um quadrado, o que se faz para saber a medida do lado? **R:** Faz-se  $l = \sqrt{\text{área}}$ .
- Resolver o exercício 30 da página 61 do Manual.
- T.P. C: concluir a resolução do exercício 30 da página 61 do Manual.

Data de conclusão: 19/11/2024

## Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Corrigir o T.P.C: exercício 30 da página 61 do Manual.
- Resolver os exercícios 31, 32, 33 da página 61 do Manual.
- T.P.C: Resolver os exercícios 35 e 37 da página 62 do Manual.

Data de conclusão: 20/11/2024

## Conteúdos e Estratégias e Desenvolvimento

- Corrigir o T.P.C: Resolver os exercícios 35 e 37 da página 62 do Manual.

**Cubos perfeitos e Raiz cúbica**

- Apresentar o powerpoint “Raiz quadrada e raiz cúbica” (Slides 7 a 10) em <https://www.xismat.net/8-ano/powerpoints/>
- **Questão:** Tendo o volume de um cubo, o que se faz para saber a medida da aresta? **R:** Faz-se  $aresta = \sqrt[3]{volume}$ .
- Resolver os exercícios 1, 2 e 4 da Tarefa 7 da página 42 do Manual.
- Resolver os exercícios 1, 2, 3, 4 e 5 da página 43 do Manual.

Data de conclusão: 25/11/2024

**Fim da Unidade 1: Conjunto dos Números Racionais**