

**UNIVERSIDADE METROPOLITANA DE SANTOS – UNIMES**

**MESTRADO PROFISSIONAL**

**PRÁTICAS DOCENTES NO ENSINO FUNDAMENTAL**



**INES CABRERA NAMORA**

**GUIA PEDAGÓGICO – SEQUÊNCIA DIDÁTICA EM LETRAMENTO  
MATEMÁTICO: O ENSINO DE NÚMEROS RACIONAIS NO 5º ANO DO ENSINO  
FUNDAMENTAL POR MEIO DE JOGOS MATEMÁTICOS**

**SANTOS  
2024**

**UNIVERSIDADE METROPOLITANA DE SANTOS**  
**MESTRADO PROFISSIONAL PRÁTICAS DOCENTES**  
**NO ENSINO FUNDAMENTAL**



**INES CABRERA NAMORA**

**GUIA PEDAGÓGICO – SEQUÊNCIA DIDÁTICA EM LETRAMENTO**  
**MATEMÁTICO: O ENSINO DE NÚMEROS RACIONAIS NO 5º ANO DO ENSINO**  
**FUNDAMENTAL POR MEIO DE JOGOS MATEMÁTICOS”**

Produto apresentado à Banca Examinadora da Universidade Metropolitana de Santos como exigência para a obtenção do título de Mestre em Práticas Docentes no Ensino Fundamental.

Orientação: Prof. Dr. Michel da Costa

**SANTOS-SP**

**2024**

Elaboração: **INES CABRERA NAMORA**

**SANTOS - 2024**

NAMORA, Ines Cabrera. LETRAMENTO MATEMÁTICO: O USO DOS JOGOS MATEMÁTICOS NO ENSINO DE NÚMEROS RACIONAIS NO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL. 2024. 62 páginas. Dissertação do Programa de Mestrado Profissional em Práticas Docentes no Ensino Fundamental da Universidade Metropolitana de Santos, Santos, 2024.

## RESUMO

Nesta produção acadêmica, descrevo o Guia Educacional no contexto da Educação Matemática. Pertence à dissertação intitulada: LETRAMENTO MATEMÁTICO: O USO DOS JOGOS MATEMÁTICOS NO ENSINO DE NÚMEROS RACIONAIS NO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL. O projeto incorpora a dissertação, como Produto Educacional. Tem como propósito oferecer material de apoio docente na perspectiva do Letramento Matemático e representar utilidade para educadores de 5º ano do Ensino Fundamental, com foco em Números Racionais por meio dos jogos matemáticos. Foi elaborado para contribuir como estudo e fonte de pesquisa, repertoriar o fazer docente e beneficiar o ensino desse tema bastante abrangente e desafiador, pela ótica do estudante e do professor. O guia pedagógico foi elaborado a partir da pesquisa em uma escola pública municipal de Cubatão com estudantes de uma turma de 5º ano do Ensino Fundamental. Como embasamento teórico adotou-se a pesquisa bibliográfica para fundamentação e contribuição acerca do tema pesquisado. Como aporte para a produção desta pesquisa e como referências bibliográficas, foram pesquisados teóricos análogos à temática e publicações disponíveis. O estudo foi guiado por uma abordagem de natureza qualitativa, que percebe a realidade em que está inserida como um processo social. À luz do referencial teórico foi construída uma sequência didática, como produto educacional. A produção da Sequência Didática foi aportada na vivência prática e de observação com a turma investigada. Tem intenção de subsidiar o trabalho pedagógico dos profissionais da educação que ensinam Matemática e que apresentem dificuldades para apresentar e explicar os conceitos de números racionais e frações. O citado material dialoga com o fluxo da pesquisa realizada no cenário educacional, foi reorganizado após a análise dos dados obtidos e encontra-se encartado ao corpo da dissertação, sendo parte idiossincrática da pesquisa realizada.

**Palavras-chave:** educação matemática; aprendizagem significativa; sequências didáticas; jogos matemáticos; números racionais

## SUMÁRIO

### APRESENTAÇÃO GUIA EDUCACIONAL

Objetivo

Público-alvo

Letramento Matemático

Números Racionais

Jogos Matemáticos

Sequência Didática

### PLANO DE ATIVIDADES

Ementa

Objetivo Geral

Objetivos Específicos

Dinâmica

Avaliação

Atividade 1 – Sistema Monetário

Atividade 2 – Jogo de Memória de frações I

Atividade 3 - Jogo de Memória de frações II

Atividade 4 - Quadrado Mágico 4 x 4

Atividade 5 – Dominó de Frações

Atividade 6 – Batalha de Frações

Atividade 7 – Frações Casadas

Atividade 8 – Cobras e escadas

Atividade 9 – Trilha de Frações

Atividade 10 – Rouba Monte

### CONSIDERAÇÕES

APÊNDICES

REFERÊNCIAS

## **APRESENTAÇÃO GUIA EDUCACIONAL**

Estimados colegas da área da Matemática,

Este guia pedagógico é o resultado do produto educacional elaborado como parte integrante de dissertação de pesquisa acadêmica de Mestrado em Práticas Docentes do Ensino Fundamental, intitulada **“LETRAMENTO MATEMÁTICO: COMO O USO DOS JOGOS MATEMÁTICOS PODE FAVORECER O ENSINO DE NÚMEROS RACIONAIS NO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL”**

O material compartilhado tem a intenção de representar grande utilidade para educadores da disciplina da Matemática, e é direcionado aos alunos de 5º ano do Ensino Fundamental, com foco na aprendizagem de Números Racionais. Foi elaborado primordialmente contribuir como estudo e fonte de pesquisa, como também para repertoriar o fazer docente e beneficiar o ensino desse tema bastante abrangente e desafiador, que são os números racionais, tanto pela ótica do aluno quanto pela do professor e que comumente geram muitas dificuldades.

O guia pedagógico, em formato de sequencia didática, foi elaborado a partir da pesquisa de imersão em uma escola pública municipal de Cubatão – São Paulo, com estudantes de uma turma de 5º ano do Ensino Fundamental, a partir de experiências e aprendizados, vivenciados em um período de dois meses, na escola Ume Luiz Gustavo Lima.

As contribuições deste material pedagógico derivam do alargamento de estudos realizado na formação acadêmica, embasado pela fundamentação teórica na área de Educação Matemática, da aplicação da pesquisa no cenário escolar e da análise dos dados coletados nas atividades aplicadas. Estas influências obtêm tangibilidade em cada sequência didática descrita no material.

Como embasamento teórico adotou-se a pesquisa bibliográfica para fundamentação e contribuição acerca do tema pesquisado. Como aporte para a produção desta pesquisa e como referências bibliográficas, foram pesquisados teóricos análogos à temática de forma explícita e implícita, publicações disponíveis. O estudo foi guiado por uma abordagem de modalidade e natureza qualitativa, que percebe a realidade em que está inserida como um processo social.

Os influxos deste material advêm do aporte e do estudo acerca das origens do Letramento Matemático, aprofundado no conceito de números racionais, jogos matemáticos, perpassando pelas estruturas educacionais e suas influências no sistema de ensino. Evocou também a reflexão acerca dos processos de ensino e aprendizagem por meio de elementos centrais e basilares como os múltiplos contornos da Política Pública, o âmbito do professor reflexivo e da Matemática Crítica, e o estudo das bases da significância da construção do saber.

O enquadramento metodológico da pesquisa se deu na pesquisa-ação. Caracterizou-se pela investigação da prática, com o objetivo de, primeiramente, identificar o problema, e a partir dele planejar uma ação-solução, implementá-la, para então monitorar e avaliar a sua eficácia. Observaram-se os preceitos acadêmicos e as abrangências da pesquisa-ação, e estes foram consubstanciados com a prática executada durante a pesquisa. Ao se definir o público alvo da pesquisa, assumiram-se como atores e protagonistas, os alunos e a professora titular, atuantes no cenário pesquisado. Definiu-se o foco da investigação em uma turma de 5º ano do Ensino Fundamental I, escolhida por ser uma série importante na consolidação dos saberes matemáticos e encerra os cinco anos da etapa denominada “anos iniciais do Ensino Fundamental”, além de ser um ano de transição para os anos finais do Ensino Fundamental.

À luz do referencial teórico foi construída uma seqüência didática, como produto educacional, aplicada ao 5º ano do EF da referida escola pública. A produção da Sequência Didática foi aportada na vivência prática e de observação com a turma investigada, que propõe atividades por meio de jogos matemáticos com foco no conceito de números racionais e frações. O produto tem intenção de subsidiar o trabalho pedagógico dos profissionais da educação que ensinam Matemática e que apresentem dificuldades para apresentar e explicar os conceitos de números racionais e frações. O citado material dialoga com o fluxo da pesquisa realizada no cenário educacional, foi reorganizado após a análise dos dados obtidos e encontra-se encartado ao corpo da dissertação, sendo parte idiossincrática da pesquisa realizada.

## **Objetivo**

Este produto tem por finalidade primordial contribuir como material de estudo e fonte de pesquisa na perspectiva do letramento matemático. Intenciona servir como repertório para o fazer docente e subsidiar o trabalho pedagógico dos profissionais da área da educação que ensinam Matemática bem como aprimorar práticas e beneficiar a aprendizagem de forma significativa desse tema bastante relevante, abrangente e desafiador, que são os números racionais e frações.

## **Público-alvo**

Este produto se destina a estudantes e professores no ensino da matemática, dos anos iniciais do Ensino Fundamental, prioritariamente destinado ao 5º ano, mas sem impeditivos pra ser adaptado a outras turmas, na aprendizagem do conceito de números racionais e frações.

## **Letramento Matemático**

O termo letramento é comumente associado ao processo de alfabetização, do processo de aquisição da leitura e da escrita, porém o termo também pode ser utilizado na Matemática, não apenas para a aquisição do conhecimento dos conceitos matemáticos, mas também para a aplicação desses conceitos no cotidiano. As práticas sociais de leitura e escrita são essenciais para formar um cidadão crítico, atuante e consciente de seu papel na sociedade.

A Matemática é um conceito em constante evolução, pode ser aplicada em várias disciplinas do currículo e, portanto, exige do professor conhecimento ou letramento matemático, associado à leitura escrita e oral dos conceitos da Matemática. O termo letramento matemático foi referenciado pela primeira vez a partir das reformas curriculares estaduais e nacionais em meados da década de 80, porém alguns autores

ainda preferem o termo numeração ou alfabetização matemática para conceituar toda a abordagem dos conceitos da Matemática.

O Letramento, para Soares (2009), é o atributo de quem responde às exigências sociais por meio do uso amplo e individualizado da leitura e da escrita. (Soares, 2009, p. 92).

O letramento matemático refere-se à capacidade do aluno ler, escrever, interpretar e utilizar a linguagem matemática para a comunicação de suas ideias, resolução de problemas de forma assertiva, compreensão do mundo ao redor. A perspectiva de letramento matemático se contrapõe ao ensino tradicional da Matemática, que desconsidera o contexto social do aluno e os seus saberes. O letramento vai muito além do conhecimento das operações matemáticas e dos conceitos básicos, envolve a habilidade de aplicar os conhecimentos e conceitos matemáticos adquiridos em salas de aula em situações da vida real.

Segundo D’Ambrósio (1996) letramento matemático “é a capacidade de compreender, utilizar e interpretar a linguagem matemática em situações diversas e contextualizadas, em função de demandas sociais e culturais, com vista a ampliar a capacidade de resolver problemas, tomar decisões e participar de maneira crítica e responsável na sociedade.” (D’Ambrósio, 1996, p.37)

A BNCC enfatiza que: O conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais (Brasil, 2018, p.265).

Em linhas gerais, letramento matemático é a possibilidade do sujeito de reconhecer o mundo como seu espaço físico, proporcionando-o envolver-se na realidade das situações cotidianas para a formalização dos conteúdos matemáticos, de forma crítica, na/para cidadania, dentro e fora do ambiente escolar. O compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático deve ser inicialmente no Ensino Fundamental e deve favorecer, sempre, a leitura e a interpretação de textos matemáticos, visando o desenvolvimento das competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, a fim de favorecer a elaboração de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas (Brasil, 2018).

## **Números Racionais**

A abordagem do conceito de números racionais, na maioria das vezes transcorre de maneira convencional e sistemática, por meio de um processo de memorização e mecanização, sem que haja a compreensão do conceito em si. Muitas vezes, até mesmo o professor está desapropriado do conteúdo que precisa ensinar. Ainda se dá quase sem a utilização de recursos tecnológicos, o que dificulta e engessa ainda mais a aprendizagem dos conceitos. Dos últimos anos para cá, as gerações de estudantes estão cada vez mais tecnológicas e conectadas à redes e mídias sociais, mas a escola, mesmo percebendo todos os avanços não se adequa à essa modernidade, e se mantém aos velhos moldes de uma educação tradicional e engelhada.

Segundo os PCN (Brasil, 1997) no Brasil, é previsto que os alunos iniciem a aprendizagem com o conceito de conjunto dos números racionais no 2º ciclo, 4º e 5º anos, do Ensino Fundamental. Objetiva-se, na abordagem dessa concepção, que os estudantes já tenham percebido a insuficiência dos números naturais na resolução de determinados problemas. (Brasil, 1997).

“Têm então de aprender rapidamente a operar com estas representações, que não chegam a ser devidamente trabalhadas. Isso implica que os alunos têm que compreender as novas representações dos números racionais e, ao mesmo tempo, tornar-se capazes de operar e resolver problemas com eles.” (Quaresma; Ponte, 2012, p.39).

## **Jogos Matemáticos**

Os jogos matemáticos são uma importante ferramenta para o professor utilizar em sala de aula para complementar os conteúdos apresentados, de forma lúdica, interativa e integradora. Podem constituir excelente aliado e um recurso pedagógico importante ao trabalho docente, através de uma prática diversificada, na qual o professor atua como mediador, possibilitando que o aluno vivencie, internalize, se aproprie e aprenda conteúdos matemáticos e estruture seu pensamento conceitual teórico.

A aprendizagem, através dos jogos, torna-se mais significativa. Dá sentido aos conceitos matemáticos e conteúdos apresentados e facilitam a assimilação por parte dos alunos. Torna concreto os conceitos que, muitas vezes, são de difícil compreensão. Mendes (2009) cita que o uso de materiais concretos no ensino da Matemática é uma ampla alternativa didática que contribui para a realização de intervenções do educador na sala de aula durante o semestre letivo. Os materiais são usados em atividades que o próprio educando, geralmente trabalhando em grupos pequenos, desenvolve na sala de aula. Estas atividades têm uma estrutura matemática a ser redescoberta pelo educando que, assim, se torna agente ativo na construção do seu próprio conhecimento matemático.

Quando planejados com intencionalidade, os jogos matemáticos educativa são capazes de possibilitar a formação do conceito teórico, desenvolvem as funções intelectuais, além de ser um momento de prazer e diversão na aprendizagem da Matemática. Os jogos têm adentrado ao ambiente da sala aula, sendo apontados, por muitos educadores, como um aliado nessa caminhada, da busca ao êxito na aprendizagem matemática.

. Os jogos ainda são capazes de valorizar o conhecimento prévio de cada aluno, porque oportunizam as trocas durante os jogos, as construções coletivas que são fundamentais para a assimilação dos conteúdos, podendo ser articulados com outros conhecimentos. O uso de jogos é uma das muitas metodologias que favorecem o desenvolvimento integral do aluno, de forma significativa, em especial para resolução de problemas.

[...] deve-se assumir o cuidado e a educação, valorizando a aprendizagem para a conquista da cultura da vida, por meio de atividades lúdicas em situações de aprendizagem (jogos e brinquedos), formulando proposta pedagógica que considere o currículo como conjunto de experiências em que se articulam saberes da experiência e socialização do conhecimento em seu dinamismo. (Brasil, 2013).

### **Sequência Didática**

A prática da sequência didática como instrumento de pesquisa fortaleceu a proposição de que a sala de aula é um espaço privilegiado de construção, é orgânico,

dinâmico, mas por vezes contraditório. Neste cenário de produção de saberes, se estabelecem relações mútuas de ensino-aprendizagem. O professor não é o soberano detentor do conhecimento, ele media a aquisição do saber, e que permitir que os alunos participem empiricamente dessa construção, desenvolve a autonomia, possibilita a superação de obstáculos e dificuldades, fortalecendo e consolidando a aprendizagem. Vale reforçar que a utilização de sequência didática é uma estratégia muito eficaz para organizar de modo metodológico e sequencial, a execução de um conjunto de atividades, possibilitando a interação entre professores e estudantes, além da troca de saberes entre os sujeitos desse cenário educacional. (Lope *et al.*, 2020).

Para Zabala (1998), seqüência didática é “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecido tanto pelos professores como pelos alunos” (Zabala, 1998, p. 18).

A sequência didática refere-se a um conjunto de atividades que são devidamente organizadas para promover melhorias ao processo de ensino-aprendizagem, cujo planejamento segue um padrão sequencial e progressivo para atingir os objetivos específicos de aprendizagem (Lopes *et al.*, 2020, p.4).

As atividades elaboradas e propostas para SD foram selecionadas a partir da análise do currículo, alinhada à BNCC e ao currículo Paulista, na área de Matemática com foco no 5º ano do EF. Para seleção das atividades foi aplicado como critério o grau de dificuldade crescente, a partir do conhecimento prévio em matemática. Foi necessário readequar as atividades propostas, para atividades de menor complexidade, uma vez que uma quantidade razoável de alunos da turma sinalizou estar em defasagem em relação aos conteúdos exigidos. Após a readequação das atividades, afinadas com os critérios avaliativos da pesquisa, para aplicação de instrumentos e coleta.

## **PLANO DE ATIVIDADES**

### **Ementa**

Este trabalho é caracterizado pela construção de uma sequência didática, na perspectiva do letramento matemático, com foco na aprendizagem significativa de números racionais por meio de jogos matemáticos.

### **Objetivo Geral**

- Conceituar e definir o conjunto dos números racionais, reconhecendo e representando números fracionários e decimais positivos como componentes do conjunto dos números racionais.

### **Objetivos Específicos**

- Comparar e ordenar números racionais positivos;
- Identificar frações equivalentes;
- Identificar e representar frações;
- Associar um resultado de uma divisão à ideia de parte de um todo;
- Representar de forma fracionária os números racionais;
- Reconhecer números racionais expressos na forma decimal;
- Resolver e elaborar problemas com operações matemáticas de adição, subtração e multiplicação com números racionais;
- Comparar e ordenar números racionais positivos;

### **Dinâmica**

Sugestão de utilização desta sequência didática como complementação ao trabalho pedagógico em sala de aula. Ela pode ser adequada a cada realidade escolar, segundo o olhar reflexivo do docente. A sugestão da sequência aqui proposta é de periodicidade semanal, como estratégia lúdica para fixação dos conceitos matemáticos.

### **Avaliação**

O professor deve observar a participação dos estudantes na realização das atividades, que podem ser desenvolvidas individualmente ou em duplas. Durante a

observação, o professor deve levar em conta o tempo utilizado pelos alunos para a execução, a interação entre os alunos, o entendimento das atividades bem como a assertividade nas respostas.

## **Atividade 1 - Sistema Monetário**

### **Objetivos**

- Conhecer o sistema monetário brasileiro.
- Aprender a utilizar o dinheiro: comprar, pagar, conferir o troco.
- Efetuar operações matemáticas de adição.

### **Proposta**

- Após a entrega da folha de atividade, retomar como é o sistema monetário do Brasil;
- Fazer questionamentos acerca da finalidade do dinheiro.
- Indagar quais são notas, quais são moedas.
- Fazer observações e correlações entre o tamanho e o valor das moedas.

**Organização da turma** – alunos agrupados em duplas ou individualmente

### **Materiais necessários**

Lápis e borracha,

Folha de atividade

### **Avaliação**

Durante a execução da atividade, observar os acertos aos questionamentos e as respostas dadas na folha de atividades.

**Matriz-** disponível em tamanho real no apêndice B, apêndice C, apêndice D



Fonte: <https://www.aartedeensinareaprender.com.br/2020/12/atividade-pronta-sistema-monetario.html> acesso em 26/04/2024

1. DESCUBRA O VALOR DO TROCO:

PRODUTO	VALOR	FOI PAGO	TROCO
	R\$ 0,20		R\$0,80
	R\$ 1,20		
	R\$ 1,50		
	R\$ 1,10		
	R\$ 2,50		
	R\$ 0,25		
	R\$ 5,00		

Fonte: <https://i.pinimg.com/originals/91/6f/51/916f51ae2ea88f79919d284192e94df8.jpg>

Acesso em 23/04/2024.

1- Realize as subtrações e escreva os resultados por extenso.

 $-$  $=$

 $-$  $=$

 $-$  $=$

 $-$  $=$

 $-$  $=$

Fonte: <https://www.aartedeensinareaprender.com.br/2020/12/atividade-pronta-sistema-monetario.html> acesso em 26/04/2024.

## **Atividade 2– Jogo de Memória das Frações I**

### **Objetivos**

- Explorar o conceito de frações por extenso e suas representações;
- Desenvolver a atenção e a concentração;

### **Proposta**

- Vire as cartas para baixo, embaralhe e espalhe pela mesa.
- Cada jogador deverá levantar duas cartas de uma vez, tentando encontrar o par.
- Se a segunda carta virada for diferente da primeira, o jogador deverá devolver as duas, com o desenho para baixo, e passar a vez.

**Organização da turma** – alunos agrupados em duplas.

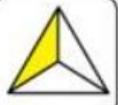
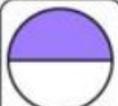
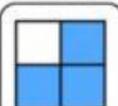
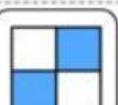
### **Materiais**

- Cartolinas de duas cores diferentes
- Lápis de cor ou canetinhas
- Régua
- Tesoura sem ponta

### **Avaliação**

Durante o jogo, observar as jogadas dos estudantes e propor que cada jogador que desvirar um par corretamente, cole o par de peças do jogo em um tabuleiro de papel.

**Matriz**- disponível em tamanho real no apêndice E

	1		$\frac{1}{3}$
	$\frac{1}{2}$		$\frac{1}{5}$
	$\frac{2}{3}$		$\frac{1}{6}$
	$\frac{3}{4}$		$\frac{3}{5}$
	$\frac{4}{6}$		$\frac{2}{4}$

Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/753578950125596024/> acesso em 18/05/2024.

## **Atividade 3– Jogo de Memória de frações II**

### **Objetivos**

- Explorar o conceito de frações por extenso e suas representações;
- Efetuar cálculos envolvendo adição de frações;
- Relacionar a fração com a representação fracionária;
- Desenvolver a atenção e a concentração;

### **Proposta**

- Este jogo de memória é constituído por 32 peças, sendo 16 peças de operações de adição e subtração e 16 peças do resultado em forma de representação;
- O jogador deve efetuar o cálculo de cada peça que for virada para encontrar a peça com a representação fracionária equivalente;
- Ganha quem obtiver o maior número de pares de cartas. Os alunos devem colar os pares em uma folha a parte.

**Organização da turma** – alunos agrupados de 2 a 4 estudantes.

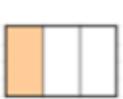
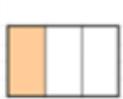
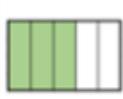
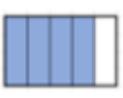
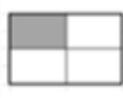
### **Materiais**

- 32 peças, sendo 16 peças de operações de adição e subtração e 16 peças do resultado em forma de representação;
- Tesoura e cola;
- Folha para colar os pares

### **Avaliação**

Durante o jogo, observar as jogadas dos estudantes e conferir se as operações efetuadas pelos estudantes estão corretas na folha.

**Matriz**- disponível em tamanho real no apêndice F

$\frac{3}{3} - \frac{2}{3}$	$\frac{2}{4} + \frac{1}{4}$	$\frac{1}{5} + \frac{1}{5}$	$\frac{3}{6} + \frac{3}{6}$				
$\frac{6}{7} + \frac{1}{7}$	$\frac{4}{8} + \frac{2}{8}$	$\frac{5}{9} - \frac{2}{9}$	$\frac{3}{10} + \frac{3}{10}$				
$\frac{10}{10} - \frac{5}{10}$	$\frac{5}{9} + \frac{1}{9}$	$\frac{5}{8} - \frac{3}{8}$	$\frac{7}{8} - \frac{3}{8}$				
$\frac{5}{6} - \frac{2}{6}$	$\frac{5}{5} - \frac{1}{5}$	$\frac{5}{4} - \frac{3}{4}$	$\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$				

Fonte: <https://www2.faccat.br/portal/sites/default/files/4%20OF.pdf>

## **Atividade 4-Quadrado Mágico 4 x 4 - Números Racionais**

### **Objetivos**

- Desenvolver as habilidades matemáticas por meio da operação numérica da adição e da operação inversa para prova real;
- Identificar os conhecimentos dos alunos acerca do cálculo de adição e subtração;
- Estimular o cálculo mental das operações matemáticas de adição e subtração com números racionais;
- Incentivar as discussões e o levantamento de hipóteses de resolução entre os pares por meio da verificação das combinações feitas e comparações entre si.

### **Proposta**

- Os quadrados mágicos são arranjos quadrados de numerais cujas linhas, colunas e diagonais têm a mesma soma. Neste caso a soma deve ser igual a 17 sem repetição numérica, utilizando os numerais de 0,5 a 7,5.

**Organização da turma** – alunos agrupados em duplas ou individualmente

### **Materiais necessários**

- Lápis e borracha,
- Folha de atividade

### **Avaliação**

Durante a execução da atividade, observar os acertos aos questionamentos e as respostas dadas na folha de atividades.

**Matriz**- disponível em tamanho real no apêndice G

1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 6,0 - 6,5 - 7,0 - 7,5

Soma total = 17

0,5			
	3,0		
		5,5	
			8,0

### Varição

- Cada equipe ou jogador deve fazer um tabuleiro com uma malha quadrada de 4 linhas e 4 colunas.
- A soma das diagonais, colunas e linhas é igual a 17
- Descobrir os valores de A,B,C, D e E;
- Vence a equipe ou jogador que terminar o quadrado mágico primeiro.

**Matriz**- disponível em tamanho real no apêndice H

Descobrir os valores de A,B,C, D e E;

	A		
		B	
	C		D
E			

## Atividade 5 - Dominó de Frações

### Objetivos

- Explorar o conceito de fração, a representação fracionária, a leitura e a escrita das frações;
- Contribuir para que os alunos compreendam o que uma fração representa em relação ao todo;
- Tornar os alunos capazes de fazer a leitura de frações;
- Incentivar as discussões e o levantamento de hipóteses de resolução entre os pares por meio da verificação das combinações feitas e comparações entre si.

### Proposta

- O jogo consiste em encaixar as frações correspondentes com a sua forma fracionária ou escrita com a sua representação geométrica. 1. No caso de dois jogadores, cada jogador recebe sete peças de uma pilha embaralhada; No caso de quatro ou cinco jogadores cada um recebe cinco peças e as restantes ficam em um monte. As jogadas se dão por turnos em sentido anti-horário.
- Inicia o jogo quem tiver na mão a peça casada 1 e 1. Caso ninguém tenha essa peça, inicia quem tiver a peça casada  $1/2$  e  $1/2$  e assim por diante.
- Cada jogador na sua vez coloca uma peça na mesa, de modo que as partes da peça que se encostam representem a mesma parte do todo considerado. Quando o jogador coloca sua pedra sobre a mesa, seu turno se acaba e passa-se ao seguinte jogador.
- Se um jogador não puder jogar, deverá “comprar” do monte tantas pedras quantas forem necessárias. Se não houver pedras no monte, passará o turno ao seguinte jogador.

- Ganha o jogador que terminar com as peças da mão, antes do(s) adversário(s).  
Caso o jogo “tranque”, é possível “abrir”, retirando a peça de uma das pontas e colocando na outra até que um dos jogadores consiga continuar o jogo.

**Organização da turma** – alunos agrupados em duplas ou até 5 jogadores

### Materiais necessários

Dominó de frações com 28 peças;

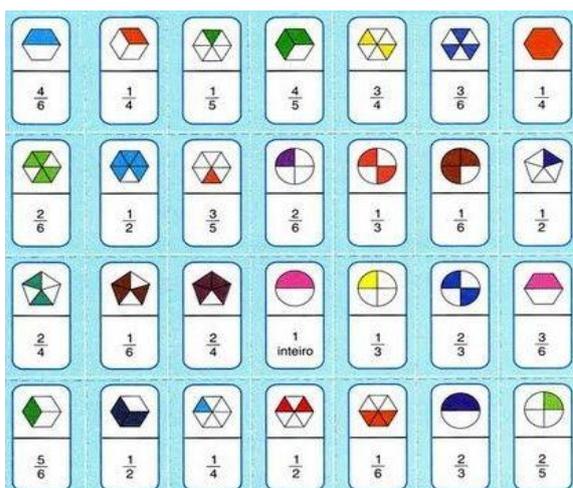
Cola

Cartolina

### Avaliação

Durante o jogo, observar as jogadas dos estudantes e propor que eles cole as peças do dominó em um tabuleiro de papel. Se o jogo ficar trancado, que sejam coladas em um canto do tabuleiro as peças restantes.

**Matriz**-disponível em tamanho real no apêndice I



Fonte: [https://www.researchgate.net/figure/Figura-2-Domino-de-Fracoes-](https://www.researchgate.net/figure/Figura-2-Domino-de-Fracoes-Equivalentes-Fonte_fig1_303964509)

[Equivalentes-Fonte fig1\\_303964509](https://www.researchgate.net/figure/Figura-2-Domino-de-Fracoes-Equivalentes-Fonte_fig1_303964509) Acesso em 27/05/2024

## **Atividade 6 - Batalha das Frações**

### **Objetivos**

- Identificar e reconhecer as frações equivalentes;
- Compreender o conceito de frações equivalentes;
- Comparar as frações;
- Perceber que mesmo sem semelhança numérica, as frações equivalentes representam a mesma quantidade;

### **Proposta**

- O professor deve confeccionar 14 cartões com frações (7 frações ordinárias e 7 frações equivalentes) para cada dupla.
- Dividir a turma em duplas.
- Cada jogador recebe um monte com as 7 cartas e faz um monte sobre a mesa com as faces viradas para baixo.
- A dupla deve definir quem será a fração equivalente. O outro jogador será a fração não-equivalente.
- Ao sinal “1, 2 e já”, os jogadores devem virar a primeira carta do seu monte e colocá-la no centro da mesa.
- Pontua-se quando as cartas são da mesma cor e
  - a) com frações equivalentes: 1 ponto para o jogador fração equivalente;
  - b) com frações não equivalentes: 1 ponto para o jogador fração não-equivalente. Se as cartas forem de cores diferentes, os jogadores embaralham os seus montes e reiniciam o jogo.
- Vence o jogador com maior pontuação após 5 rodadas.

**Organização da turma** – alunos agrupados em duplas.

### **Materiais**

- Cartolinas de duas cores diferentes
- Lápis de cor ou canetinhas

- Régua
- Tesoura sem ponta

### Avaliação

Durante o jogo, observar as jogadas dos estudantes e propor que eles cole as peças do jogo em um tabuleiro de papel.

**Matriz**- disponível em tamanho real no apêndice J

1	2	3	4	5	6	7	8
-	-	-	-	-	-	-	-
2	4	6	8	10	12	14	16
1	1	2	3	3	4		
-	-	-	-	-	-		
3	4	3	4	5	5		

Fonte: <https://atividadesfund1.blogspot.com/2019/03/jogo-batalha-das-fracoes.html> Acesso em 25/04/2024

## **Atividade 7 - Frações Casadas**

### **Objetivos**

- Compreender o conceito de frações equivalentes;
- Identificar e reconhecer as frações equivalentes.
- Comparar as frações;
- Perceber que mesmo sem semelhança numérica, as frações equivalentes representam a mesma quantidade;

### **Proposta**

- O jogador 1 rola os 2 dados e usa os dois números para fazer uma fração adequada (onde o numerador é menor que o denominador) ou uma fração cujo valor é um (onde o numerador e o denominador são iguais).
- O jogador 1 então escolhe uma fração equivalente no tabuleiro à fração que rolou e cobre o quadrado com um marcador. Se nenhuma fração equivalente estiver disponível, nenhum marcador pode ser colocado.
- O jogador 2 então rola os dados, faz uma fração adequada e cobre uma fração equivalente no tabuleiro.
- O jogo é repetido até que um dos jogadores obtenha 4 marcadores seguidos (horizontal, vertical ou diagonal).
- O primeiro jogador a fazer isso é o vencedor.

### **Variação**

- Regra de vitória alternativa: o primeiro jogador a colocar todos os seus 15 marcadores é o vencedor.
- Se estiver jogando com 3 jogadores, apenas 3 marcadores seguidos são necessários para vencer o jogo.

**Organização da turma** – alunos agrupados em duplas ou trios.

### **Materiais**

- Um conjunto de 15 marcadores para cada jogador. Cada jogador terá sua própria cor individual.
- 2 dados;

### Avaliação

Durante o jogo, observar as jogadas dos estudantes.

**Matriz**- disponível em tamanho real no apêndice K

$\frac{2}{4}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{5}$
$\frac{8}{10}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{8}{8}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{12}$
$\frac{5}{15}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{10}{12}$	$\frac{3}{18}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{4}{12}$
$\frac{4}{16}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{2}{12}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{15}{18}$	$\frac{10}{30}$
$\frac{1}{4}$	$\frac{8}{16}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{8}{12}$
$\frac{9}{12}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{4}{16}$	$\frac{8}{10}$
$\frac{2}{3}$	$\frac{8}{12}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{5}{20}$	$\frac{10}{10}$	$\frac{3}{15}$

Fonte: <https://math-center.org/pt-BR/> Acesso em 18/05/2024.

## **Atividade 8 - Cobras e Escadas**

### **Objetivos**

- Resolver cálculos que envolvam adição ou subtração com números racionais positivos na representação fracionária;
- Formalizar, a partir do conceito de equivalência, um método para adicionar e subtrair frações;
- Efetuar cálculos de frações com denominadores diferentes;

### **Proposta**

- Cada jogador lança o dado, o que tirar o maior número começa primeiro, depois a ordem continua no sentido dos ponteiros do relógio;
- Na sua vez, cada jogador lança o dado e avança o peão o número de casa correspondente. Ao chegar na casa correta, se houver a adição de frações, o jogador deve efetuar a operação. Se errar a operação volta para a casa que estava anteriormente. É permitido usar papel para efetuar as operações.
- Se um jogador parar na cabeça da serpente, deverá escorregar o seu peão até o quadrado com a ponta dela.
- Se um jogador parar num quadrado com a base de escada, ele deverá mover o seu peão até ao quadrado no topo da escada e continuar a partir dali;
- O primeiro jogador que atingir o rabo da serpente é o vencedor, mas tem de tirar o número exato no dado para parar no rabo.

**Organização da turma** – alunos agrupados de 2 a 5 estudantes.

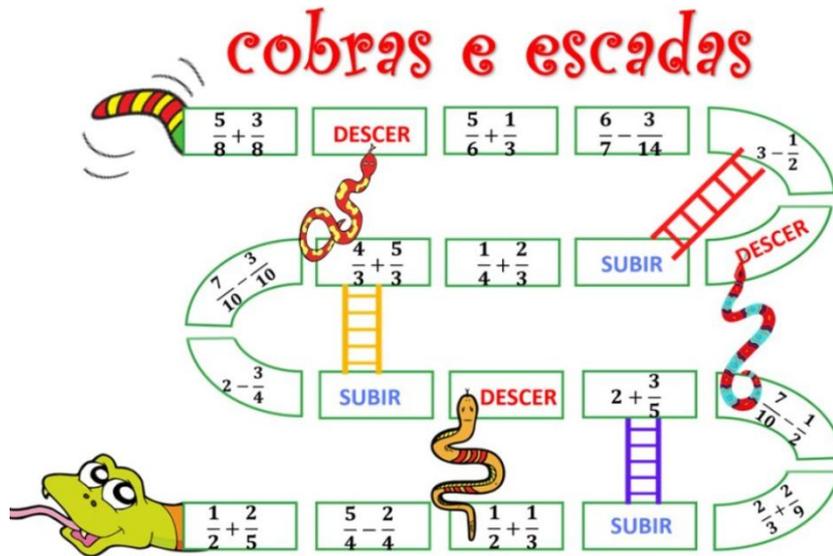
### **Materiais**

- Tabuleiro de cobras e escadas
- Dados
- Peões

### **Avaliação**

Durante o jogo, observar as jogadas dos estudantes e conferir as operações efetuadas pelos estudantes.

**Matriz-** disponível em tamanho real no apêndice L



Fonte: <https://i.ytimg.com/vi/Jvr-yg4bBgc/maxresdefault.jpg>

Acesso em 23/04/2024

## **Atividade 9- Trilha das Frações**

### **Objetivos**

- Realizar operações matemáticas envolvendo frações;
- Interpretar e compreender as situações problema envolvendo a matemática;
- Desenvolver cálculos matemáticos;

### **Proposta**

- O participante deve ler e interpretar o problema;
- Jogar o dado para andar no tabuleiro;
- Desenvolver o cálculo corretamente para avançar as casas da trilha. Este jogo é constituído de uma trilha e cartelas com os problemas de frase fracionária.
- Ganha quem chegar ao fim da trilha primeiro;

**Organização da turma** – alunos agrupados de 2 a 4 estudantes.

### **Materiais**

- Tabuleiro
- Cartões com os problemas
- Dados
- Peões

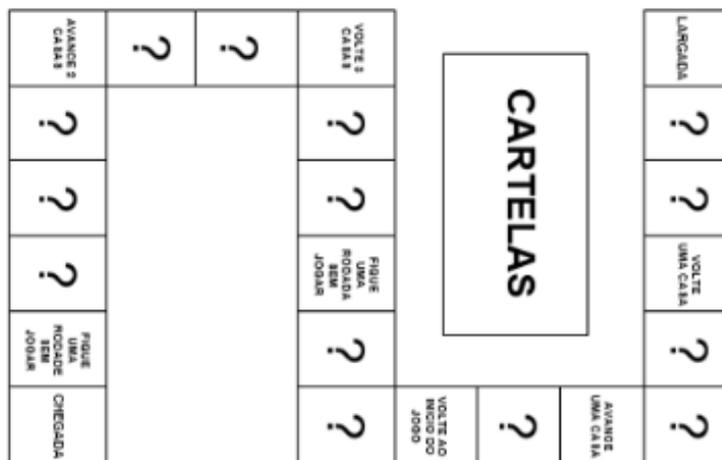
### **Avaliação**

Durante o jogo, observar as jogadas dos estudantes e conferir se as operações efetuadas pelos estudantes estão corretas.

**Matriz-** disponível em tamanho real no apêndice M

Um saco de arroz pesa 10 kg. Qual o peso de $\frac{1}{5}$ desse saco?	Jair comprou um casaco que custa $\frac{3}{4}$ de R\$ 160,00. Quanto ele pagou no casaco?	Uma casa tem $\frac{4}{5}$ de 200 m <sup>2</sup> . Quantos m <sup>2</sup> tem essa casa?	Catarina comprou $\frac{1}{5}$ de 9 cachos de banana do mercado. Quantos cachos de banana ela comprou?
Numa prova de 50 questões, um aluno errou $\frac{2}{5}$ da prova. Quantas questões ele errou?	Numa praia $\frac{2}{3}$ das 50 casas são brancas. Quantas casas são brancas?	Rafael tem 10 balas. E deu $\frac{1}{5}$ das balas para sua irmã. Quantas balas ele deu?	Um estudante acertou $\frac{1}{10}$ de 50 questões de uma prova. Quantas questões ele acertou?
Numa escola há 360 alunos. Quantos alunos correspondem a $\frac{3}{6}$ ?	Luciana pagou $\frac{2}{5}$ de R\$ 100,00 numa bolsa. Quanto ela pagou na bolsa?	Felipe tem 9 primos. E $\frac{2}{3}$ dos seus primos moram em SC. Quantos primos de Felipe moram em SC?	Brenda comprou uma blusa que custa $\frac{1}{4}$ de R\$ 80,00. Quanto custou essa blusa?
Tenho R\$ 4.800,00. Meu filho tem $\frac{7}{10}$ do que possuo. Quanto meu filho tem?	João quebrou $\frac{4}{7}$ de 21 ovos. Quantos ovos ele quebrou?	Numa sala de aula, $\frac{1}{10}$ das 50 classes estão ocupadas. Quantas classes estão ocupadas?	André vai viajar e precisa juntar $\frac{4}{6}$ de R\$ 600,00. Quanto de dinheiro ele precisa juntar?
Numa viagem de 72 Km já foram percorridos $\frac{3}{4}$ . Quantos quilômetros já foram percorridos?	Ana deu $\frac{2}{3}$ das suas 90 figurinhas. Com quantas figurinhas ela ficou?	Ana comprou 15 doces. E como $\frac{1}{3}$ deles. Quantos doces ela comeu?	Luiz comprou 10 kg de farinha. E precisa de $\frac{1}{10}$ de farinha para fazer pão. Quantos kg de farinha ele precisa?
Numa turma há 40 alunos. Hoje compareceram $\frac{7}{10}$ dos alunos. Quantos compareceram?	João tem 30 bombons e deu $\frac{1}{3}$ dos bombons para seu amigo. Quantos bombons ele deu?	Bia tem 9 bonecas. Doou $\frac{2}{3}$ de suas bonecas. Quantas bonecas ela doou?	Rafael quer comprar um carrinho que custa $\frac{4}{5}$ de R\$ 50,00. Quanto custa esse carrinho?
Carol tem uma coleção de 54 selos. A coleção de sua prima é $\frac{2}{3}$ da sua. Quantos selos têm as duas juntas?	Pedro possui 15 netos e netas. Se $\frac{2}{3}$ são homens, quantos netos Pedro possui?	Um saco de feijão pesa 10 kg. Quanto pesa $\frac{1}{5}$ desse saco?	Lucas rodou $\frac{1}{7}$ de 280 km para chegar a praia. Quantos km ele rodou?
Em uma biblioteca há 700 livros. Quantos livros correspondem a $\frac{2}{5}$ dessa biblioteca?	Uma peça de tecido custa R\$ 500,00. Qual o preço de $\frac{1}{5}$ dessa peça?	Adolfo tem $\frac{1}{9}$ de 100 anos. Quantos anos Adolfo tem?	Uma televisão custa R\$ 1500,00. Quanto corresponde a $\frac{1}{10}$ desse valor?

**Matriz-** disponível em tamanho real no apêndice N



Fonte: <https://www2.faccat.br/portal/sites/default/files/4%20OF.pdf>

**Atividade 10 – Rouba Montes**

**Objetivos**

- Reconhecer as diferentes representações de um número racional;
- Compreender os significados dos números racionais: quociente e parte-todo;

- Estabelecer relações entre representação fracionária e decimal de um mesmo número racional;
- Calcular a fração de um número;
- Ler e escrever números decimais;

### **Proposta**

- É um jogo de cartas, cujo objetivo é ter o maior monte de cartas possível. Pode-se jogar com 1 ou 2 baralhos e com 2 ou mais participantes.
- Primeiramente as cartas devem ser embaralhadas. Após, distribua 8 delas sobre a mesa com a imagem virada para cima e dê 4 cartas para cada jogador. O que restar faça um monte de forma que as figuras não apareçam e deixe sobre a mesa.
- O jogo se inicia pelo jogador à esquerda de quem distribuiu as cartas. O primeiro a jogar deve observar se entre as cartas que estão na sua mão, há alguma carta que tem o mesmo número das cartas que estão sobre a mesa. Se houver, o jogador deve juntar as duas cartas e separá-las em seu monte. Da mesma forma deve verificar se entre suas cartas tem alguma com o mesmo número ao da carta do topo do monte de qualquer um dos participantes. Se houver pode roubar o monte do adversário pegando todas as cartas. Caso o jogador não tenha nenhuma carta que dê certo com as da mesa ou do monte de um dos adversários, ele deve descartar uma carta qualquer da mão e colocá-la com a face voltada para cima na mesa.
- O próximo jogador, da mesma forma, deve observar as cartas da mesa e as de cima dos montes dos adversários. Se tiver alguma carta em suas mãos que combine com alguma carta da mesa ou do topo do monte de algum adversário, o jogador põe sua carta em cima e rouba o monte para si. E assim por diante.
- Quando algum jogador ficar sem cartas na mão, deve comprar mais 4 cartas das que sobraram e estão formando o monte que está sobre a mesa.
- O jogo acaba quando não tiver mais cartas para distribuição e ninguém mais conseguir “casar” as cartas da mão com alguma carta da mesa ou o monte de alguém.
- Ganha o jogo quem conseguir o maior monte de cartas ao final.

**Organização da turma** – alunos agrupados de 2 a 4 estudantes.

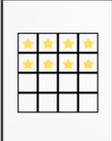
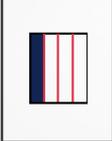
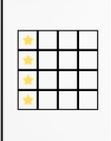
## Materiais

- Cartas
- Dados
- Papel para fazer anotações

## Avaliação

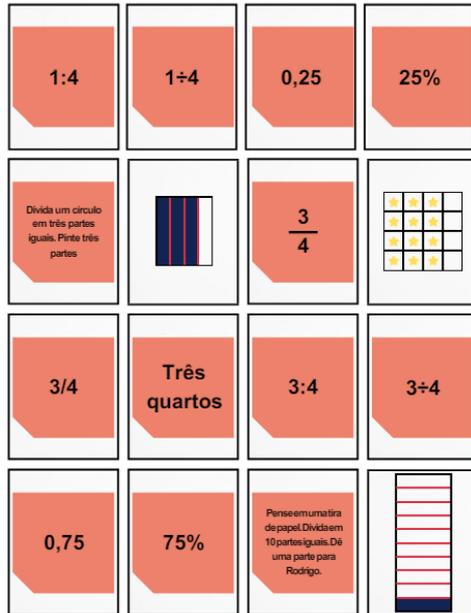
Durante o jogo, observar as jogadas dos estudantes e conferir se as operações efetuadas pelos estudantes estão corretas.

**Matriz-** disponível em tamanho real no apêndice O

1ª Ação: Dividir uma folha em duas partes iguais. 2ª Ação: Dar uma parte para Sara.		Metade	
$\frac{1}{2}$	Um meio	1:2	1÷2
0,5	50%	1ª Ação: Dividir uma folha em quatro partes iguais. 2ª Ação: Dar uma parte para Karen.	
Quarta parte		$\frac{1}{4}$	Um quarto

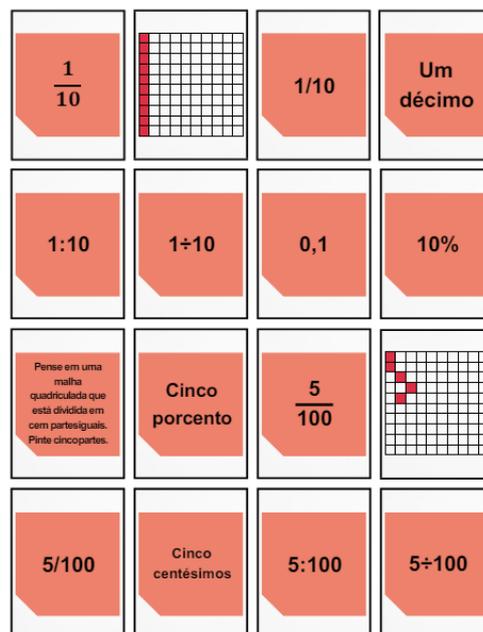
Fonte: (Dugaich, 2020)

**Matriz-** disponível em tamanho real no apêndice P



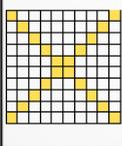
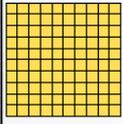
Fonte: (Dugaich, 2020)

**Matriz-** disponível em tamanho real no apêndice Q



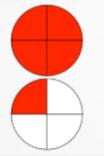
Fonte: (Dugaich, 2020)

**Matriz-** disponível em tamanho real no apêndice R

0,05	5%	Imagine uma cartolina dividida em cem partes iguais. Pinte 20 partes de amarelo.	Vinte por cento
$\frac{20}{100}$		$\frac{20}{100}$	Vinte centésimos
$20:100$	$20 \div 100$	0,20	20%
Imagine uma cartolina dividida em cem partes iguais. Pinte todas as partes de amarelo.	Um inteiro	$\frac{100}{100}$	

Fonte: (Dugaich, 2020)

**Matriz-** disponível em tamanho real no apêndice S

$\frac{100}{100}$	Cem centésimos	$100:100$	1
100%	Uma família comprou duas pizzas. No jantar comeram uma pizza inteira e um quarto da outra.	$1 \frac{1}{4}$	$\frac{125}{100}$
	$\frac{125}{100}$	Um inteiro mais um quarto	$\frac{5}{4}$
$125 \div 100$	$1 + \frac{25}{100}$	125%	$\frac{50}{100}$

Fonte: (Dugaich, 2020)

**Matriz**- disponível em tamanho real no apêndice T



**Fonte:** (Dugaich, 2020)

Disponível em

[HTTPS://EDUCAPES.CAPES.GOV.BR/BITSTREAM/CAPES/581963/2/2--  
PRODUTO-VERSAO-FINAL.PDF](https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/581963/2/2--PRODUTO-VERSAO-FINAL.PDF) Acesso em 23/04/2024

## CONSIDERAÇÕES

A ambição deste presente trabalho é o material seja valioso e de grande utilidade para auxiliar professores e educadores na área da Matemática durante suas práticas na apresentação dos conceitos que envolvem frações e números racionais para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Vale ressaltar que este guia não tem a intenção de ser um escopo definitivo, nem tem pretensão de sanar todas as dificuldades advindas dos conceitos matemáticos mais elaborados.

A sequência didática, no formato de produto educacional e material de apoio pedagógico, foi elaborada a partir das inquietações do problema de pesquisa, fundamentado pelos estudos ao longo de todo o processo acadêmico, corroborada pela revisão bibliográfica e fundamentação teórica, pela aplicação da sequência didática como instrumento de pesquisa e da análise dos dados obtidos.

Todo processo acadêmico conclui-se neste trabalho de pesquisa, construído a partir de uma problemática e que após incansável estudo acadêmico, não representa uma solução acabada para o problema que deu origem à pesquisa, mas serve como base e fonte para estudos futuros.

O cuidado em apresentar os conceitos utilizando-se de uma abordagem lúdica e divertida que mais se adequa ao cotidiano dos estudantes, através de uma didática mais comum e familiar, por meio de atividades que sejam prazerosas e facilitem a assimilação cognitiva dos conceitos matemáticos aqui apresentados. Aprender através de jogos e atividades lúdicas favorece a apropriação dos conceitos.

A escolha dos jogos pedagógicos, no formato de produto educacional para a pesquisa foi criteriosa e alinhada com a proposta ao ensino de números racionais para alunos do 5º ano do EF. Optou-se por jogos adequados à pesquisa, à faixa etária dos alunos e que abrangesse todos os conceitos e conteúdos abordados.

Ao jogar, a criança potencializa a possibilidade de aprender e adquirir novos conhecimentos. Ela tende a buscar repertórios próprios e conhecimentos do cotidiano para solucionar as situações problema que se apresentam. Cabe ao professor, nessas situações,

possibilitar a aprendizagem dos conceitos teóricos que não se darão de forma espontânea e sim com a mediação do professor, capaz de influenciar a motivação dos alunos e favorecer significado e sentido aos conceitos matemáticos. “O jogo é um instrumento cultural. É instrumento e, enquanto tal, para desencadear desenvolvimento e aprendizagem, exige a mediação do educador”. (Giardinetto; Mariani, 2007, p. 3).

É essencial que o professor considere os erros e os acertos durante os jogos e como eles colaboram para a formação dos conceitos, uma vez que oferecem pistas de como os alunos pensam, quais os caminhos estão sendo percorridos, quais as estratégias utilizadas e o quanto de conteúdo foi absorvido.

Além de todos os benefícios de aprendizagem conquistados através dos jogos matemáticos, não se pode deixar de ressaltar a importância da socialização, interação e da construção dos limites, regras e combinados que os jogos proporcionam.

Segundo Moretti e Souza:

O jogo ou a brincadeira pode constituir-se como importante recurso metodológico nos processos de ensino e de aprendizagem, se considerado de forma intencional e em relação com o conceito que se pretende ensinar. No caso da Matemática, é possível planejar situações nas quais, por meio da brincadeira desencadeada por jogos ou por histórias, as crianças se deparem com as necessidades de contar, registrar contagens, socializar registros, organizar dados (2015, p. 32)

Os jogos matemáticos quando com intencionalidade educativa são capazes de possibilitar a formação do conceito teórico, desenvolvem as funções intelectuais, além de ser um momento de prazer e diversão na aprendizagem da Matemática.

Anseia-se que o material seja capaz de clarificar as práticas educacionais, proveitosos e direcionados à aprendizagem, cuja intenção é favorecer o processo de ensino, estabelecer o avanço do conhecimento matemático de professores e alunos, respeitando as singularidades e fomentando múltiplos benefícios no cenário escolar.

Diante deste amplo material, ficam as sugestões para professores e educadores tornarem a aula de Matemática mais atrativa e os conceitos de números racionais deixam de ser um bicho de sete cabeças.

Cada professor é um agente de transformação, possui significâncias únicas e específicas na forma como modela o ensino da matemática. Tais distinções o tornam único, em sua prática, e em face da importância que este profissional representa no contexto educacional.

## BIBLIOGRAFIA

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas**: uma estratégia para as aulas de matemática. São Paulo: IME-USP, 1996.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Matemática/ Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF. 1997.

GIARDINETTO, J. R.B.; MARIANI, J.M. **O lúdico no ensino da matemática na perspectiva Vigotskiana do desenvolvimento infantil**. In: ARCE, A.; MARTINS, L. M. (Orgs.). Quem tem medo de ensinar na educação infantil? Em defesa do ato de ensinar. Campinas-SP: Alínea, 2007.

GIGANTE, A. M. B. et al. **Lições do Rio Grande**: Matemática e suas Tecnologias. Porto Alegre: SE/DP, 2009.

LARA, I. C. M. de. **Jogando com a Matemática do 6º ao 9º ano**. 1ª ed. São Paulo: Rêspel, 2011.

LARA, I. C. M. de. **Jogando com a Matemática na educação infantil e séries iniciais**. 1ª ed. Catanduva, SP: Associação Religiosa Imprensa da Fé, 2011.

MATOS, G. V.; ANDRADE, S. S.; **Educação Matemática nos Anos Iniciais**: a contribuição dos jogos na aprendizagem das crianças com dificuldade em Matemática. Disponível em:

<https://www.semanticscholar.org/reader/6602d7b1bf79b03e4c2d4ffc596d274f80058fb5>

Acesso em 14/03/2024

PANIZZA, M.. **Ensinar Matemática na Educação Infantil e nas Séries Iniciais**: Análise e Propostas. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SILVA, C. V.; PEROVANO, A.P.. **Obstáculos na compreensão de frações por alunos da Educação Básica**. Disponível

em: <https://scholar.google.com/scholar?cluster=12081438389510219806&hl=en&oi=scholar> Acesso em 21/04/2024

ZABALA, A.; **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre, RS: Artmed.1998

## APÊNDICE B - Atividade Sistema Monetário I

  <input type="checkbox"/> R\$0,25 <input type="checkbox"/> R\$0,30 <input type="checkbox"/> R\$0,35	  <input type="checkbox"/> R\$0,30 <input type="checkbox"/> R\$0,35 <input type="checkbox"/> R\$0,25	    <input type="checkbox"/> R\$0,50 <input type="checkbox"/> R\$0,75 <input type="checkbox"/> R\$0,85
    <input type="checkbox"/> R\$0,55 <input type="checkbox"/> R\$0,60 <input type="checkbox"/> R\$0,70	  <input type="checkbox"/> R\$0,20 <input type="checkbox"/> R\$0,35 <input type="checkbox"/> R\$0,25	   <input type="checkbox"/> R\$0,80 <input type="checkbox"/> R\$0,75 <input type="checkbox"/> R\$0,55
   <input type="checkbox"/> R\$0,20 <input type="checkbox"/> R\$0,30 <input type="checkbox"/> R\$0,40	  <input type="checkbox"/> R\$0,30 <input type="checkbox"/> R\$0,35 <input type="checkbox"/> R\$0,55	   <input type="checkbox"/> R\$0,05 <input type="checkbox"/> R\$0,20 <input type="checkbox"/> R\$0,35
   <input type="checkbox"/> R\$1,20 <input type="checkbox"/> R\$1,30 <input type="checkbox"/> R\$1,40	  <input type="checkbox"/> R\$0,55 <input type="checkbox"/> R\$0,65 <input type="checkbox"/> R\$0,75	   <input type="checkbox"/> R\$0,50 <input type="checkbox"/> R\$0,65 <input type="checkbox"/> R\$0,85
    <input type="checkbox"/> R\$0,25 <input type="checkbox"/> R\$0,65 <input type="checkbox"/> R\$0,85	  <input type="checkbox"/> R\$0,30 <input type="checkbox"/> R\$0,50 <input type="checkbox"/> R\$0,25	   <input type="checkbox"/> R\$1,30 <input type="checkbox"/> R\$1,25 <input type="checkbox"/> R\$1,35

Fonte: <https://www.artedeensinareaprender.com.br/2020/12/atividade-pronta-sistema-monetario.html> acesso em 26/04/2024

## APÊNDICE C - Atividade Sistema Monetário II

### 1. DESCUBRA O VALOR DO TROCO:

PRODUTO	VALOR	FOI PAGO	TROCO
	R\$ 0,20		R\$0,80
	R\$ 1,20		
	R\$ 1,50		
	R\$ 1,10		
	R\$ 2,50		
	R\$ 0,25		
	R\$ 5,00		

Fonte: <https://i.pinimg.com/originals/91/6f/51/916f51ae2ea88f79919d284192e94df8.jpg> acesso em 23/04/2024

## APÊNDICE D – Atividade Sistema Monetário III

1- Realize as subtrações e escreva os resultados por extenso.

$$\text{10 REAIS} - \text{5 REAIS} = \square$$

---

$$\text{50 REAIS} - \text{2 REAIS} = \square$$

---

$$\text{100 REAIS} - \text{20 REAIS} = \square$$

---

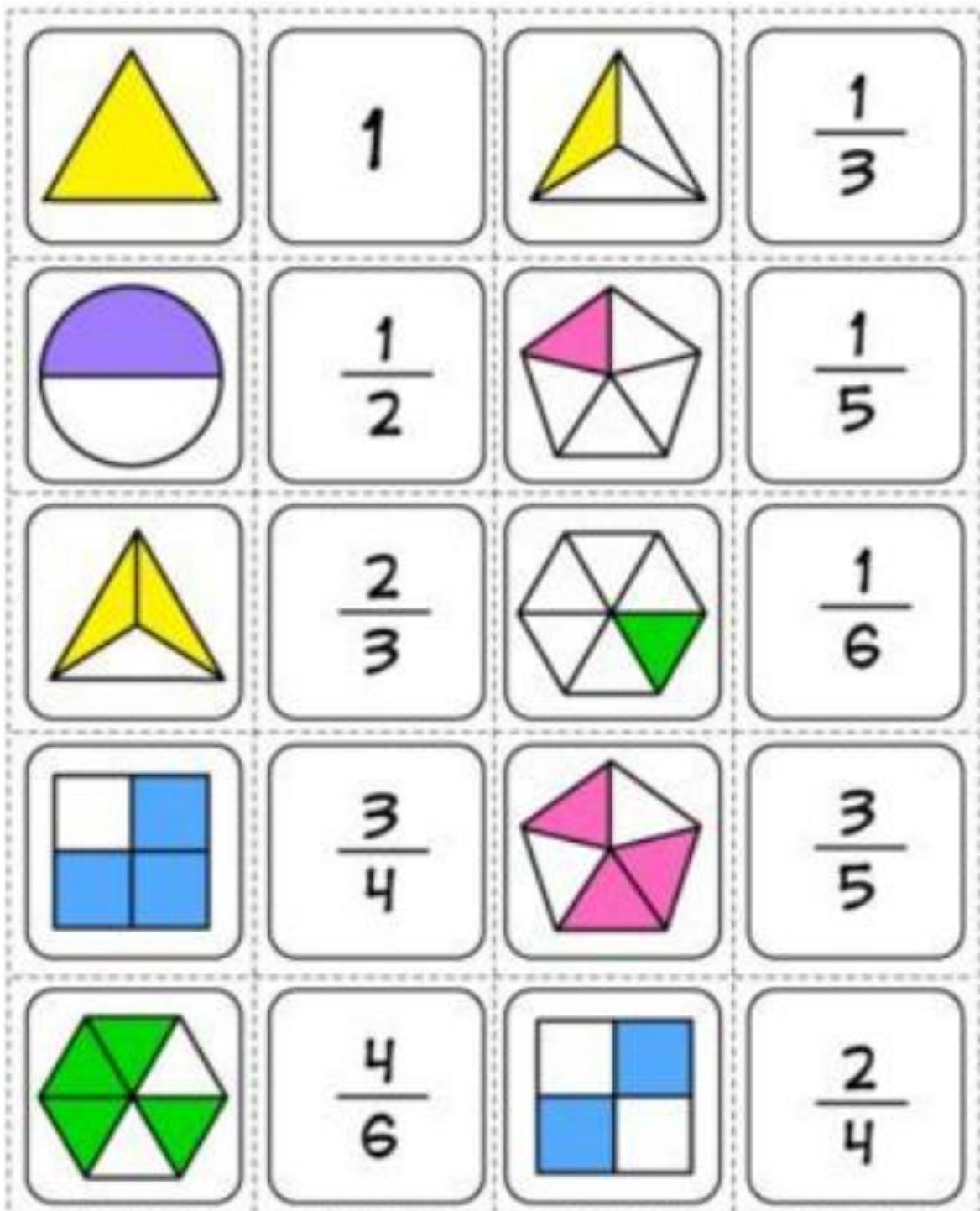
$$\text{20 REAIS} - \text{5 REAIS} = \square$$

---

$$\text{50 REAIS} - \text{10 REAIS} = \square$$

Fonte: <https://www.aartedeensinareaprender.com.br/2020/12/atividade-pronta-sistema-monetario.html>  
acesso em 26/04/2024.

APÊNDICE E – Jogo de memória de frações I



Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/753578950125596024/> acesso em 18/05/2024

## **APÊNDICE F - Jogo de memória de Frações II**

$\frac{3}{3} - \frac{2}{3}$	$\frac{2}{4} + \frac{1}{4}$	$\frac{1}{5} + \frac{1}{5}$	$\frac{3}{6} + \frac{3}{6}$
$\frac{6}{7} + \frac{1}{7}$	$\frac{4}{8} + \frac{2}{8}$	$\frac{5}{9} - \frac{2}{9}$	$\frac{3}{10} + \frac{3}{10}$
$\frac{10}{10} - \frac{5}{10}$	$\frac{5}{9} + \frac{1}{9}$	$\frac{5}{8} - \frac{3}{8}$	$\frac{7}{8} - \frac{3}{8}$
$\frac{5}{6} - \frac{2}{6}$	$\frac{5}{5} - \frac{1}{5}$	$\frac{5}{4} - \frac{3}{4}$	$\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$



### APÊNDICE G – Quadrado Mágico 4 x 4

1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 6,0 - 6,5 - 7,0 - 7,5

Soma total =

0,5			
	3,0		
		5,5	
			8,0

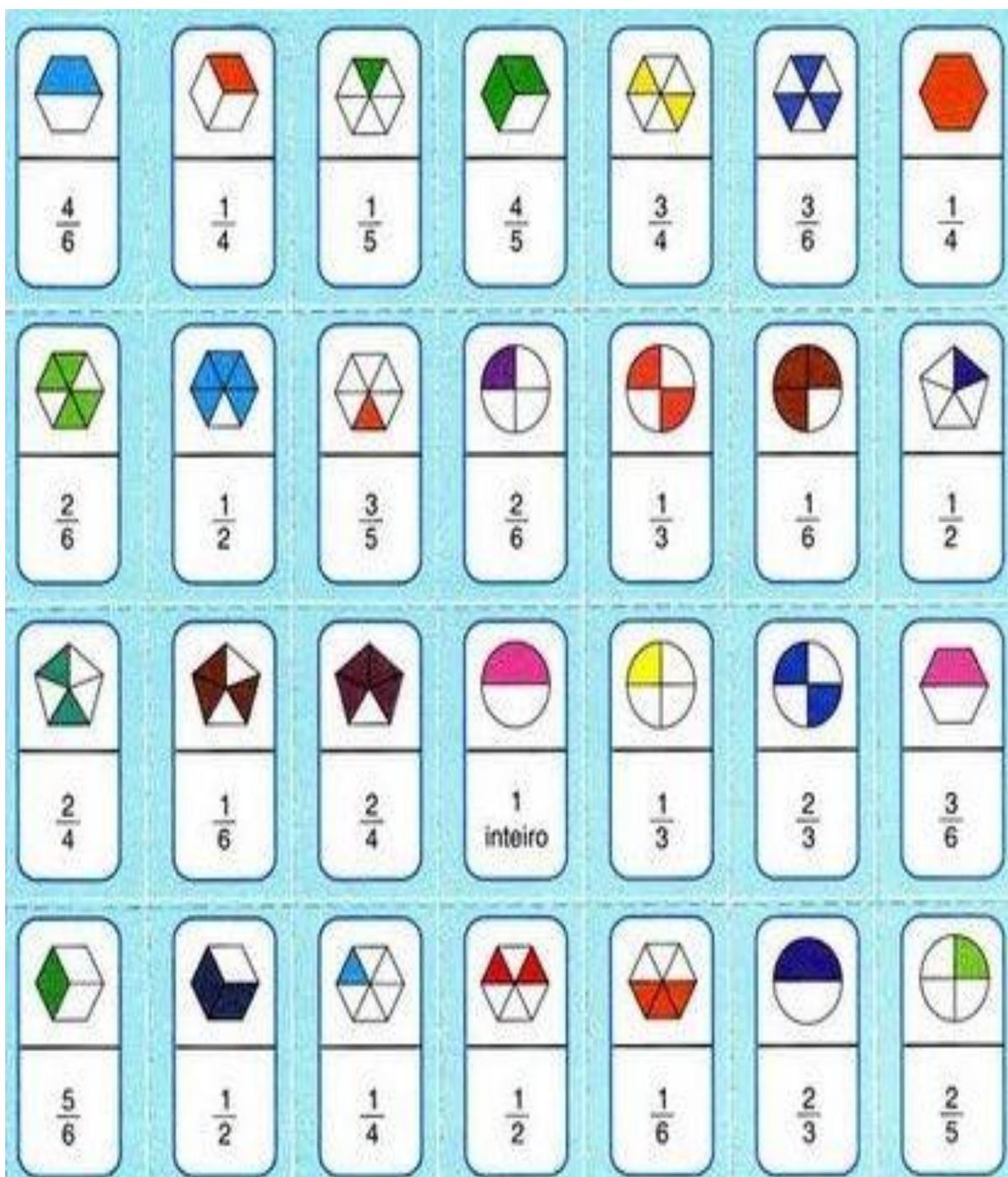
**APÊNDICE H – Quadrado Mágico 4 x 4 (variação)**

**Descobrir os valores de A,B,C, D e E**

0,5	A	7,0	2,0
6,0	3,0	B	4,5
4,0	C	5,5	D
E	1,5	1,0	8,0

Fonte: elaborado pelo autor, (2024)

## APÊNDICE I – Dominó de Frações I



Fonte: <https://www.researchgate.net/figure/Figura-2-Domino-de-Fracoes-Equivalentes->

Fonte fig1\_303964509 Acesso em 27/05/2024

## **APÊNDICE J – Batalha de Frações**

$8 - 16$

$7 - 14$

$6 - 12$

$5 - 10$

$4 - 8$

$3 - 6$

$2 - 4$

$1 - 2$

$4 - 5$

$3 - 5$

$3 - 4$

$2 - 3$

$1 - 4$

$1 - 3$

Fonte: <https://atividadesfund1.blogspot.com/2019/03/jogo-batalha-das-fracoes.html> Acesso em 25/04/2024

### APÊNDICE K – Jogo Frações Casadas

$\frac{2}{4}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{5}$
$\frac{8}{10}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{8}{8}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{12}$
$\frac{5}{15}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{10}{12}$	$\frac{3}{18}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{4}{12}$
$\frac{4}{16}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{2}{12}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{15}{18}$	$\frac{10}{30}$
$\frac{1}{4}$	$\frac{8}{16}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{8}{12}$
$\frac{9}{12}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{4}{16}$	$\frac{8}{10}$
$\frac{2}{3}$	$\frac{8}{12}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{5}{20}$	$\frac{10}{10}$	$\frac{3}{15}$

Fonte: <https://math-center.org/pt-BR/> Acesso em 18/05/2024.

APÊNDICE L – Jogo Cobras e Escadas

# Cobras e Escadas

The board game consists of a grid of math problems. The problems are arranged in a path that winds across the board. The problems are:

- $\frac{5}{8} + \frac{3}{8}$  (DESCER)
- $\frac{5}{6} + \frac{1}{3}$
- $\frac{6}{7} - \frac{3}{14}$
- $3 - \frac{1}{2}$
- $\frac{7}{10} - \frac{3}{10}$
- $\frac{4}{3} + \frac{5}{3}$  (SUBIR)
- $\frac{1}{4} + \frac{2}{3}$  (SUBIR)
- $2 + \frac{3}{5}$  (SUBIR)
- $\frac{7}{10} - \frac{1}{2}$
- $\frac{2}{3} - \frac{3}{4}$  (SUBIR)
- $\frac{5}{4} - \frac{2}{4}$  (DESCER)
- $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$  (SUBIR)
- $2 + \frac{3}{5}$  (SUBIR)
- $\frac{2}{9} + \frac{2}{9}$
- $\frac{1}{2} + \frac{2}{5}$
- $\frac{5}{4} - \frac{2}{4}$
- $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$
- $2 + \frac{3}{5}$  (SUBIR)
- $\frac{2}{9} + \frac{2}{9}$

The board also features several snakes and ladders:

- A green snake at the top left.
- A yellow and red snake in the middle.
- A blue and red snake at the bottom.
- A yellow ladder connecting the square with  $\frac{4}{3} + \frac{5}{3}$  to the square with  $\frac{2}{3} - \frac{3}{4}$ .
- A red ladder connecting the square with  $2 + \frac{3}{5}$  to the square with  $\frac{6}{7} - \frac{3}{14}$ .

Fonte: <https://i.ytimg.com/vi/Jvr-yg4bBgc/maxresdefault.jpg> Acesso em 23/04/2024

## **APÊNDICE M – Jogo Trilha das Frações**

Um saco de arroz pesa 10 kg. Qual o peso de $\frac{1}{2}$ desse saco?	Jair comprou um casaco que custa $\frac{1}{4}$ de R\$ 160,00. Quanto ele pagou no casaco?
Numa prova de 50 questões, um aluno errou $\frac{2}{5}$ da prova. Quantas questões ele errou?	Numa praia $\frac{2}{5}$ das 50 casas são brancas. Quantas casas são brancas?
Numa escola há 360 alunos. Quantos correspondem a $\frac{3}{4}$ ?	Luciana pagou $\frac{2}{5}$ de R\$ 100,00 numa bolsa. Quanto ela pagou na bolsa?
Tenho R\$ 4.800,00. Meu filho tem $\frac{2}{10}$ do que possuo. Quanto meu filho tem?	João quebrou $\frac{1}{7}$ de 21 ovos. Quantos ovos ele quebrou?
Numa viagem de 72 Km já foram percorridos $\frac{2}{3}$ . Quantos quilômetros já foram percorridos?	Ana deu $\frac{2}{5}$ das suas 90 figurinhas. Com quantas figurinhas ela ficou?
Numa turma há 40 alunos. Hoje compareceram $\frac{7}{8}$ deles. Quantos compareceram?	João tem 30 bombons e deu $\frac{1}{3}$ dos bombons para seu amigo. Quantos bombons ele deu?
Carol tem uma coleção de 54 selos. A coleção de sua prima é $\frac{2}{3}$ da sua. Quantos selos têm as duas juntas?	Pedro possui 15 netos e netas. Se $\frac{1}{5}$ são homens, quantos netos Pedro possui?
Em uma biblioteca há 700 livros. Quantos livros correspondem a $\frac{1}{5}$ dessa biblioteca?	Uma peça de tecido custava R\$ 500,00. Qual o preço de $\frac{1}{5}$ dessa peça?

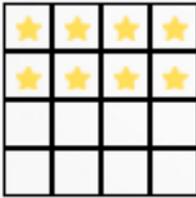
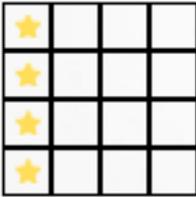
Uma casa tem $\frac{1}{3}$ de 200 m <sup>2</sup> . Quantos m <sup>2</sup> tem essa casa?	Catiana comprou $\frac{1}{3}$ de 9 cachos de banana do mercado. Quantos cachos de banana ela comprou?
Rafael tem 10 balas. E deu $\frac{1}{3}$ das balas para sua irmã. Quantas balas ele deu?	Um estudante acertou $\frac{1}{3}$ de 50 questões de uma prova. Quantas questões ele acertou?
Felipe tem 9 primos. E $\frac{2}{3}$ dos seus primos moram em SC. Quantos primos de Felipe moram em SC?	Brenda comprou uma blusa que custa $\frac{1}{4}$ de R\$ 80,00. Quanto custou essa blusa?
Numa sala de aula, $\frac{4}{10}$ das 50 classes estão ocupadas. Quantas classes estão ocupadas?	André vai viajar e precisa juntar $\frac{1}{4}$ de R\$ 600,00. Quanto de dinheiro ele precisa juntar?
Ana comprou 15 doces. E como $\frac{1}{3}$ deles. Quantos doces ela comeu?	Luiz comprou 10 kg de farinha. E precisa de $\frac{2}{10}$ de farinha para fazer pão. Quantos kg de farinha ele precisa?
Bia tem 9 bonecas. Doou $\frac{2}{3}$ de suas bonecas. Quantas bonecas ela doou?	Rafael quer comprar um carrinho que custa $\frac{1}{5}$ de R\$ 50,00. Quanto custa esse carrinho?
Um saco de feijão pesa 10 kg. Quanto pesa $\frac{1}{4}$ desse saco?	Lucas rodou $\frac{3}{5}$ de 280 km para chegar a praia. Quantos km ele rodou?
Adolfo tem $\frac{2}{3}$ de 100 anos. Quantos anos Adolfo tem?	Uma televisão custa R\$ 1500,00. Quanto corresponde a $\frac{1}{10}$ desse valor?

## **APÊNDICE N - Jogo Trilha das Frações**

LARGADA	?	?	VOLTE UMA CASA	?	?
<b>CARTELAS</b>					AVANCE UMA CASA
					?
					VOLTE AO INICIO DO JOGO
VOLTE 3 CASAS	?	?	FIQUE UMA RODADA SEM JOGAR	?	?
?					
?					
AVANCE 2 CASAS	?	?	?	FIQUE UMA RODADA SEM JOGAR	CHEGADA

Fonte: <https://www2.faccat.br/portal/sites/default/files/4%20OF.pdf> Acesso em 26/04/2024

## APÊNDICE O – Jogo Rouba Montes I

<p>1ª Ação: Dividir uma folha em duas partes iguais. 2ª Ação: Dar uma parte para Sara.</p>		<p>Metade</p>	
$\frac{1}{2}$	<p>Um meio</p>	<p>1:2</p>	<p><math>1 \div 2</math></p>
<p>0,5</p>	<p>50%</p>	<p>1ª Ação: Dividir uma folha em quatro partes iguais. 2ª Ação: Dar uma parte para Karen.</p>	
<p>Quarta parte</p>		$\frac{1}{4}$	<p>Um quarto</p>

Fonte: Dugaich (2020)

Disponível em <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/581963/2/2--produto-versao-final.pdf> Acesso em 23/04/2024

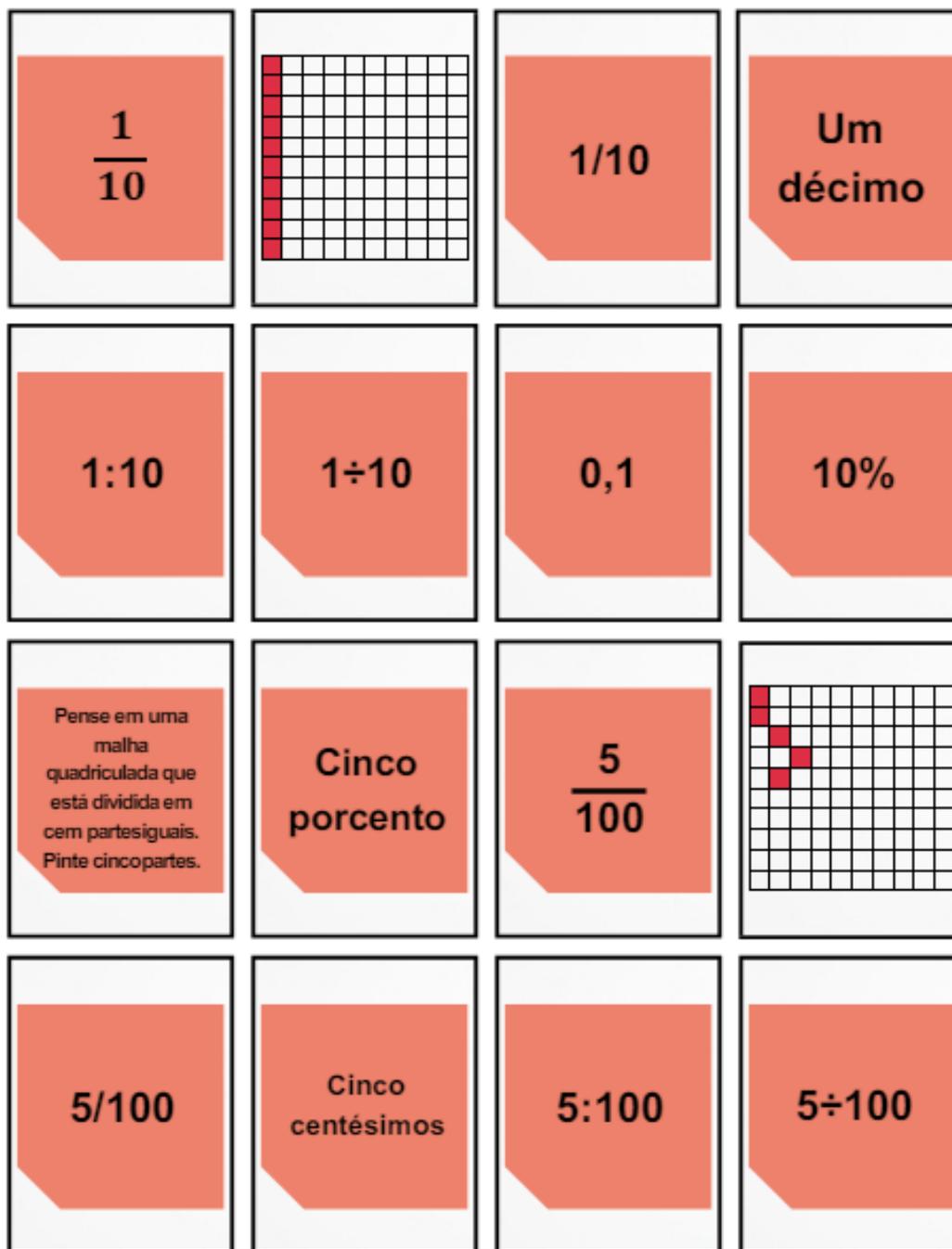
## APÊNDICE P - Jogo Rouba Montes II



Fonte: Dugaich (2020)

Disponível em <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/581963/2/2--produto-versao-final.pdf> Acesso em 23/04/2024

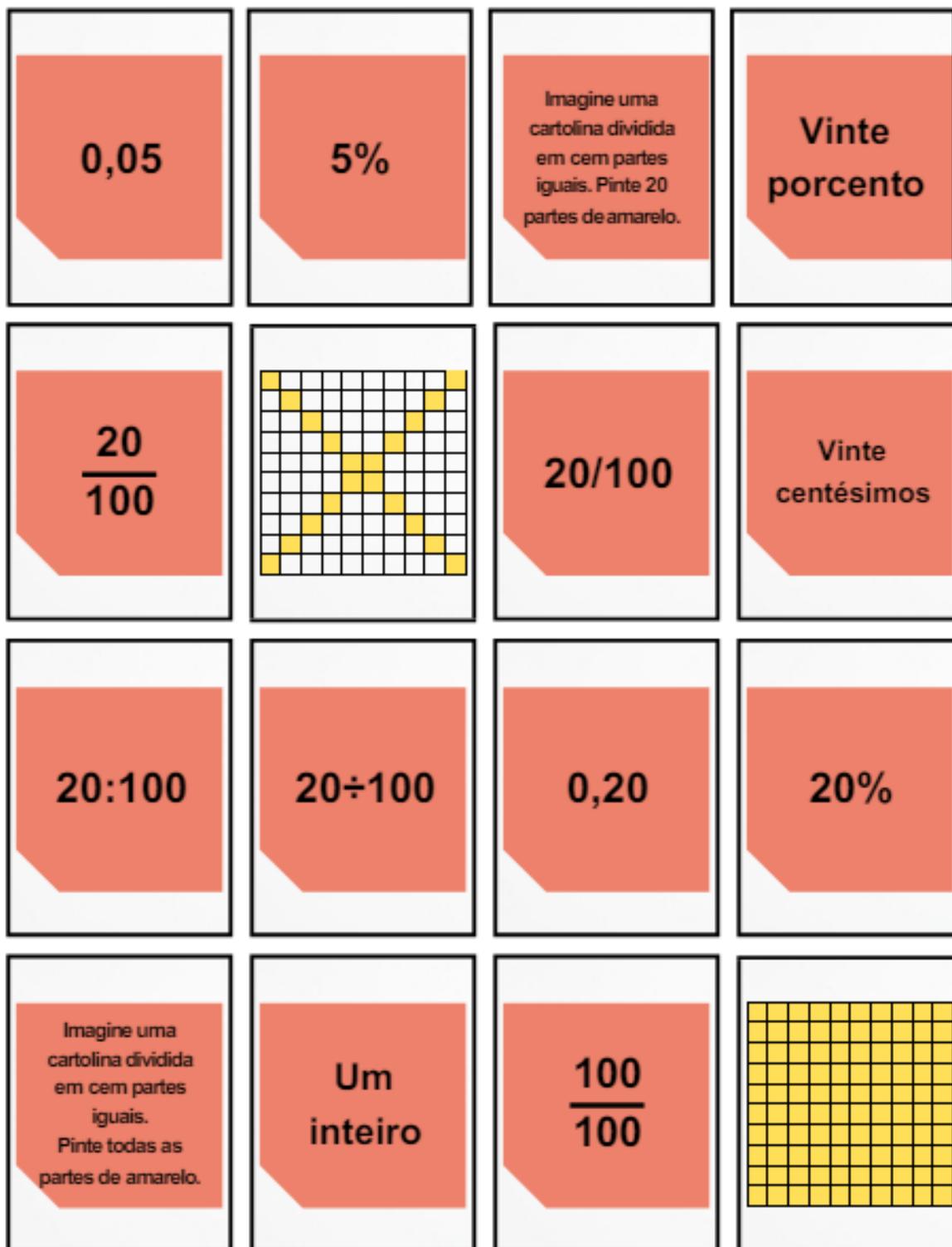
## APÊNDICE Q - Jogo Rouba Montes III



Fonte: Dugaich (2020)

Disponível em <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/581963/2/2--produto-versao-final.pdf> Acesso em 23/04/2024

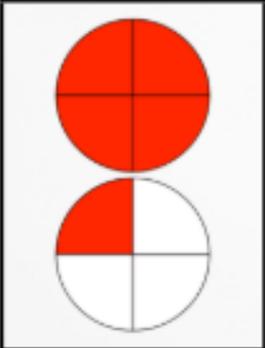
## APÊNDICE R - Jogo Rouba Montes V



Fonte: Dugaich (2020)

Disponível em <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/581963/2/2--produto-versao-final.pdf> Acesso em 23/04/2024

## APÊNDICE S - Jogo Rouba Montes V

$100/100$	Cem centésimos	$100:100$	1
100%	Uma família comprou duas pizzas. No jantar comeram uma pizza inteira e um quarto da outra.	$1 \frac{1}{4}$	$\frac{125}{100}$
	$125/100$	Um inteiro mais um quarto	$\frac{5}{4}$
$125 \div 100$	$1 + \frac{25}{100}$	125%	$50/100$

Fonte: Dugaich (2020)

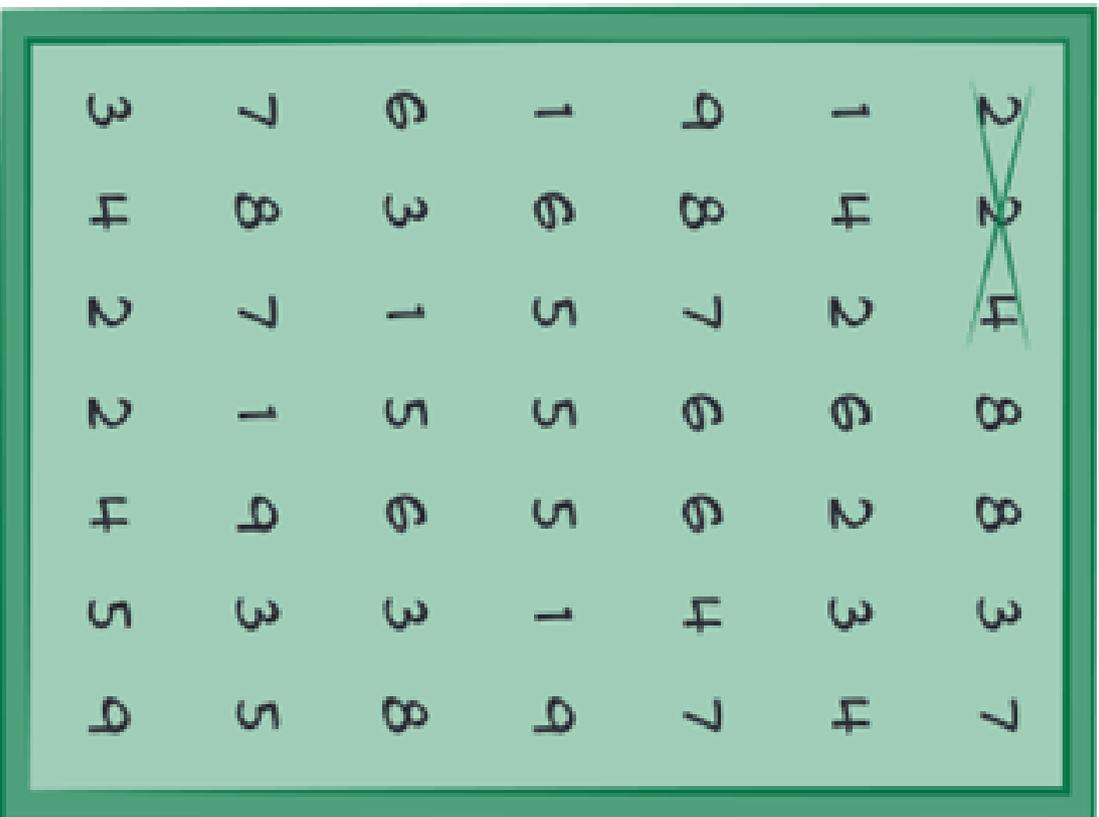
Disponível em <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/581963/2/2--produto-versao-final.pdf> Acesso em 23/04/2024

## APÊNDICE T - Jogo Rouba Montes VI



Fonte: Dugaich (2020)

Disponível em <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/581963/2/2--produto-versao-final.pdf> Acesso em 23/04/2024



$$16 = 2 \times 2 \times 4$$

$$10 =$$

$$11 =$$

$$12 =$$

$$13 =$$

$$14 =$$

$$15 =$$

$$17 =$$

$$18 =$$

$$19 =$$

$$21 =$$

$$27 =$$

$$28 =$$

