

DOI: 10.46943/XI.CONEDU.2025.GT13.009

“PIZZARIA CAPISTRANO”: UMA FORMA DIVERTIDA DE SE APRENDER FRAÇÕES NO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Isabella Capistrano¹

Larissa Capistrano²

RESUMO

O ensino de frações é frequentemente considerado um desafio para estudantes do Ensino Fundamental, exigindo estratégias que tornem o aprendizado mais concreto e significativo. Este trabalho apresenta uma experiência desenvolvida com alunos do 4º ano em uma aula de cultura maker, utilizando a construção de pizzas fictícias como ferramenta para a compreensão desse conceito. Inicialmente, os estudantes utilizaram o compasso para desenhar quatro pizzas, cada uma com sabores pré-definidos, e as dividiram em oito partes iguais. A proposta de desenhar envolvia também o desenvolvimento do uso do compasso, habilidade também necessária nessa faixa etária, além da habilidade de criatividade. Em seguida, receberam pedidos de uma pizzaria fictícia, que os desafiava a combinar diferentes frações de pizzas para atender às demandas dos clientes. A proposta buscou tornar o aprendizado de fração mais acessível e significativo para as crianças, proporcionando um contexto realista e divertido para a aplicação do conteúdo. O resultado foi

- 1 Licenciada em Ciências Biológicas pela Unicamp e em Pedagogia pelo IFSuldeMinas. Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Unicamp, prof.isbellacapistrano@gmail.com;
- 2 Licenciada em Matemática pela PUC-Campinas e Especialista em Educação em Ciência e Matemática pelo IFSP Capivari, larissa.capistrano@gmail.com

altamente positivo, com os alunos demonstrando maior engajamento, compreensão e autonomia na aplicação das frações em situações cotidianas. A utilização de um contexto lúdico, aliado à interação prática, mostrou-se eficaz para superar as dificuldades que muitas crianças enfrentam ao abordar esse tema, contribuindo para o entendimento e apreensão das frações de maneira mais concreta e divertida.

Palavras-chave: Frações, Ensino Maker, Aprendizagem lúdica, matemática.

INTRODUÇÃO

FRAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA

No Brasil, o conceito de número racional, na sua representação em forma de fração, tem seu ensino iniciado a partir do 4º e 5º ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e estende-se até o 6º e 7º ano dos Anos Finais do Ensino Fundamental (MAGINA; CAMPOS; 2008).

O conteúdo de frações dentro do Componente Curricular Matemática, é introduzido no 4º ano do Ensino Fundamental, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e com a Base Nacional Curricular Comum (BNCC), documentos que servem como base para o desenvolvimento do educador junto à escola. (RIBEIRO; CARVALHO; 2017).

Em relação ao conteúdo de fração, o currículo atual para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental aborda os significados: quociente, parte-todo, operador e medida (CARDOSO; MAMEDE, 2023).

Ribeiro e Carvalho (2017), ao analisar os PCN e a BNCC com foco no ensino de frações nos Anos Iniciais, observaram que estes documentos divergem quanto os significados das frações que devem ser explorados nas situações-problema: enquanto os PCN abordam os significados quociente, razão e parte-todo; a BNCC faz menção aos significados divisão e parte-todo.

Esse trabalho conversa com o trabalho “Frações nos livros brasileiros do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD)” de Scheffer e Powell (2019), que investigou como o conteúdo de fração é abordado nos livros de matemática do Ensino Fundamental de 2019 que é evidenciado no 4º ano e a interpretação predominante é de que a fração corresponde à parte-todo, sendo que os exemplos se voltam, principalmente, à partição de alimentos.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017) propõe que o ensino de frações nos Anos Iniciais seja articulado ao desenvolvimento do pensamento numérico e proporcional, com ênfase na resolução de problemas

e na exploração de contextos cotidianos. Nesse sentido, o uso de situações concretas e lúdicas, como a separação das barras de chocolate ou a divisão de alimentos, como metade da maçã ou separando os gomos da mexerica; essas situações tornam-se uma alternativa potente para dar significado às frações, aproximando a matemática do universo dos estudantes, porém ainda traz uma visão de transição entre o concreto e o simbólico, só que ainda muito centrada na “parte de um todo” (RODRIGUES; MORETTI, 2018).

O conteúdo de frações, apesar de estar presente nos documentos orientadores para o trabalho do professor, assim como nos livros de matemática do Brasil, ainda tem um grande desafio, pois o processo de ensino e de aprendizagem revelam dificuldades na Educação Matemática, as quais alguns autores colocam que ocorrem por falta de compreensão tanto por parte dos estudantes quanto dos professores QUARTEIRI; GIONGO; REHFELDT; 2020).

ENSINO DE FRAÇÃO

A aprendizagem de frações ainda é considerada um dos grandes desafios na educação matemática, principalmente ao considerar os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, inclusive sendo um desafio tanto para os estudantes quanto para alguns professores polivalentes (MENEZES; MORAES, 2018).

Um dado que corrobora essa informação em relação à dificuldade de compreensão sobre fração é o rendimento dos estudantes nas avaliações nacionais que tem sido baixo (BERTONI, 2004).

Apesar de sua presença recorrente nos currículos e nos materiais didáticos, a compreensão conceitual desse conteúdo ainda se mostra limitada, frequentemente reduzida à noção de “parte de um todo”.

A noção da fração de uma parte de um todo, também chamada de relação parte-todo, traz a ideia de que a fração é a da

partição de um todo em n partes iguais, em que cada parte pode ser representada como $1/n$. Assim, assumiremos como o significado parte-todo, um dado todo dividido em partes iguais em situações estáticas, nas quais a utilização de um procedimento de dupla contagem é suficiente para se chegar a uma representação correta. Por exemplo, se um todo foi dividido em cinco partes e duas foram pintadas, os alunos podem aprender a representação como uma dupla contagem: acima do traço escreve-se o número de partes pintadas, abaixo do traço escreve-se o número total de partes (CAMPOS; MAGINA; NUNES, 2006, p. 127).

Essa visão restrita acaba dificultando o desenvolvimento de outros significados fundamentais, como fração enquanto medida, quociente, operador ou razão, que sustentam aprendizagens posteriores em conteúdos como proporção, porcentagem e álgebra (NUNES *et al.*, 2009; SILVA; PONTE, 2021).

Diversas pesquisas apontam que não é apenas uma dificuldade com o conteúdo pela abstração, mas também é um conteúdo que exige uma articulação conceitual mais complexa e a má apropriação desse conteúdo compromete a aprendizagem de conteúdos posteriores em temas como razão, proporção e álgebra (MENEZES; MORAES, 2018).

O estudo “Learning progression toward a measurement concept of fractions” de Wilkins e Norton (2018) identificou que o enfoque tradicional da fração como “parte de um todo” limita fortemente a construção de sentidos mais amplos, como considerar a fração como uma medida ou operador, dessa forma, sendo importante considerar estratégias que desenvolvam a concepção de que a fração é uma divisão.

Bertoni (2004) coloca a proposta de construção inicial dos próprios alunos para a construção da concepção de fração ser uma divisão, trazendo o exemplo de

dividir bolo, fichas ou canudos em duas partes iguais, depois cada uma novamente em duas, e mais uma vez, obtendo metades, quartos e oitavos. Em cada etapa era questionado quantas de cada uma faziam o todo, o que levava à nomeação das mesmas: se eram quatro, cada uma era o quarto; se eram oito, cada uma era o oitavo (BERTONI, 2004), p. 5).

Segundo Magina e Campos (2008), as propostas de ensino do “parte-todo”, que são muito usadas no ensino de fração aqui no Brasil, muitas vezes resumem-se apenas a dividir uma área em partes iguais, nomear a fração como número de partes pintadas sobre o número total de partes e analisar a equivalência da fração por meio da percepção. As autoras (2008) acreditam que estas propostas fazem os estudantes desenvolverem seus raciocínios sobre fração baseados na percepção.

Cardoso e Mamede (2023) ainda colocam que a abordagem do conteúdo de frações em sala de aula exclui contextos relevantes para a construção do conceito pelos estudantes, criando uma visão limitada sobre o que é fração, sendo que, para combater esse efeito, é importante que os professores, especialmente os dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, devem mobilizar conhecimentos matemáticos e didáticos que vão além dos usualmente usados, para explorar de uma forma investigativa e prática.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O ENSINO DE FRAÇÃO

O ensino de fração é considerado difícil para diversos professores por pressupor o domínio do conceito, de suas diversas representações e da aplicação do conceito na resolução de problemas que envolvam frações com seus diversos significados, havendo a necessidade de ter conhecimentos didáticos e matemáticos adequados por parte do professor (CARDOSO; MAMEDE; 2003).

Silva e colaboradores (2016) desenvolveram um trabalho com foco no conhecimento para o ensino das frações com professores dos anos iniciais e concluíram que muitos professores, ao resolverem exercícios matemáticos de fração, usam o esquema de partição e pareciam não reconhecer o significado da fração como divisão.

Quartieri e colaboradores (2020) também destacam que alguns docentes possuem limitações conceituais em relação aos números racionais se deparam com obstáculos ao trabalharem com frações.

Um dos desafios destacados por professores entrevistados pelas autoras (2020), muitos destes professores não responderam sobre a importância do conteúdo de frações no currículo e os quais responderam, destacando questões pertinentes ao uso de frações nos cotidianos, porém só citaram que as frações estão presentes nas receitas, medidas e divisão de alimentos.

Ribeiro e Carvalho (2017) defendem que o ensino de frações precisa permear o trabalho docente nos anos iniciais do Ensino Fundamental e, considerando a complexidade desse conceito, é preciso que os professores favoreçam seus estudantes com práticas de ensino que promovam aprendizagens significativas.

Inclusive, Cardoso e Mamede (2023), colocam que os estudantes manifestam dificuldades em compreender o conceito de fração e suas operações, porém, muitos professores também manifestam essa dificuldade. As autoras (2023) enfatizam que “a análise e compreensão do conhecimento dos professores torna-se, assim, essencial, já que esse tem impacto na qualidade do ensino” (CARDOSO; MAMEDE, p. 2)

O trabalho de Campos, Magina e Nunes (2006) avaliou o conhecimento matemático de diversos professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental na rede pública estadual em São Paulo e observou que a maioria desses professores apresentou dificuldades conceituais entre representar numericamente situações de fração e de razão, mais especificamente, em conectar o conceito de razão com a representação da fração.

Apesar da fração ser um conteúdo considerado desafiador, tanto para os estudantes quanto para os professores, ainda são poucos os trabalhos que exploram metodologias diferenciadas e estratégias didáticas que favoreçam uma compreensão mais profunda e significativa desse conceito. Em muitos casos, o ensino de frações permanece restrito à memorização de regras e procedimentos, o que dificulta a construção do significado e a relação com situações do cotidiano.

Dessa forma, a proposta deste trabalho é apresentar uma atividade desenvolvida com alunos do 4º ano do Ensino Fundamental - Anos Ini-

ciais, voltada para o desenvolvimento da concepção de fração a partir de uma abordagem mais visual e concreta. O intuito desta atividade é promover a compreensão do conceito de fração para além da ideia de “parte de um todo”, permitindo que os estudantes estabeleçam relações entre as representações visuais e o raciocínio matemático, tornando o aprendido mais claro, prático e próximo da realidade deles.

METODOLOGIA

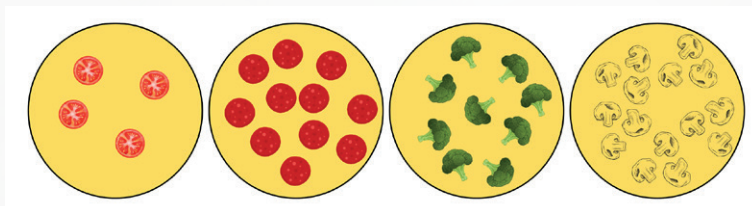
Este trabalho apresenta uma experiência em sala de aula com estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental de uma escola particular de Campinas-SP durante uma aula de 1h30 da disciplina de Cultura Maker, a qual uma das autoras era responsável.

A disciplina de Cultura Maker trazia como foco uma abordagem “mão na massa”, incentivando os estudantes, especialmente dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a desenvolverem habilidades como coordenação motora, resolução de problemas, cooperação e criatividade. Essa proposta das aulas buscava integrar os conteúdos trabalhados nas demais áreas de conhecimento, como Matemática, Ciências e História, de maneira mais interativa, lúdica e significativa. Dessa forma, muitas atividades eram desenvolvidas nas aulas Maker com o objetivo de complementar as aulas teóricas das demais disciplinas. A experiência relatada neste trabalho surgiu justamente desse propósito: transformar um conteúdo considerado abstrato, como frações, em algo concreto, visual e divertido.

A proposta da atividade a ser realizada com os estudantes consistia na construção de pizzas fictícias da pizzaria “Capistrano”, nome escolhido em homenagem ao sobrenome das autoras, de origem italiana, o que combinou bem com a proposta, trouxe um toque de identidade e descontração à atividade, tornando-a mais envolvente e significativa. Assim, os estudantes eram convidados a fazer parte da equipe de pizzaiolos, participando ativamente da elaboração das pizzas, assumindo o desafio de preparar os pedidos dos clientes de acordo com as frações indicadas.

No primeiro momento, os estudantes foram orientados a utilizar o compasso, ferramenta que já vinham explorando nas últimas aulas de Matemática, para traçar 4 circunferências de 4 centímetros de raio em folhas de papel sulfite, que representariam o desenho de quatro pizzas. Cada circunferência representava uma pizza, cada uma delas com sabores pré-definidos conforme escolha em conjunto com os próprios estudantes, sendo quatro sabores: muçarela com tomate, calabresa, brócolis e cogumelo/champignon, como mostra a Figura 1.

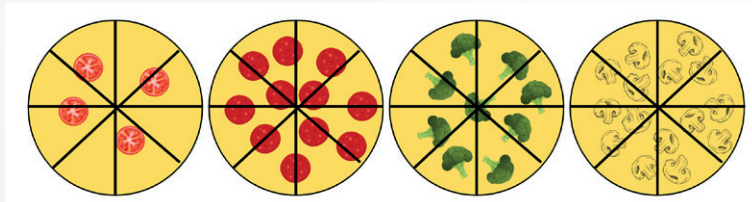
Figura 1: imagens representativas das quatro pizzas criadas pelos estudantes dos seguintes sabores: muçarela com tomate, calabresa, brócolis e cogumelo/champignon.



A proposta estava relacionada ao uso do compasso, ferramenta manipulada nas últimas aulas de matemática, sendo habilidade necessária nesta faixa etária. As pizzas foram representadas de acordo com os sabores escolhidos, dessa forma, incentivando a criatividade na personalização destas pizzas.

Posteriormente, os estudantes foram orientados a dividirem as quatro pizzas em oito partes iguais, a forma como as pizzas são normalmente divididas em nossa cultura, trazendo, assim, uma referência do cotidiano dos estudantes, conforme ilustrado na figura 2.

Figura 2: representação das pizzas divididas em oito partes iguais.



Ao dividir a pizza em oito partes iguais, iniciou-se uma conversa sobre o significado de cada pedaço em relação ao todo, assim, os estudantes foram questionados sobre a fração correspondente a cada quantidade de pedaços. Eles identificaram que 1 pedaço da pizza correspondia $\frac{1}{8}$ do total da pizza; 2 pedaços, corresponderam a $\frac{2}{8}$ equivalente a $\frac{1}{4}$; 4 pedaços representavam $\frac{4}{8}$ ou $\frac{2}{4}$ ou $\frac{1}{2}$; e os 8 pedaços formavam a pizza inteira, ou seja, 1 inteiro. Esse momento foi importante para que os alunos visualizassem as equivalências entre frações e compreendessem melhor a relação entre numerador, denominador e o todo representado pela pizza.

Após essa etapa de exploração, onde puderam compreender a quantidade de pedaços que correspondem a cada fração e as correspondências em relação a $\frac{2}{8}$ ser equivalente a $\frac{1}{4}$ da pizza, os estudantes receberam os pedidos da pizzaria. Foram apresentadas, na lousa, algumas fichas com os pedidos da pizzaria, e os estudantes, assumindo papel de pizzaiolos, deveriam montar a pizza correspondente às instruções de cada ficha.

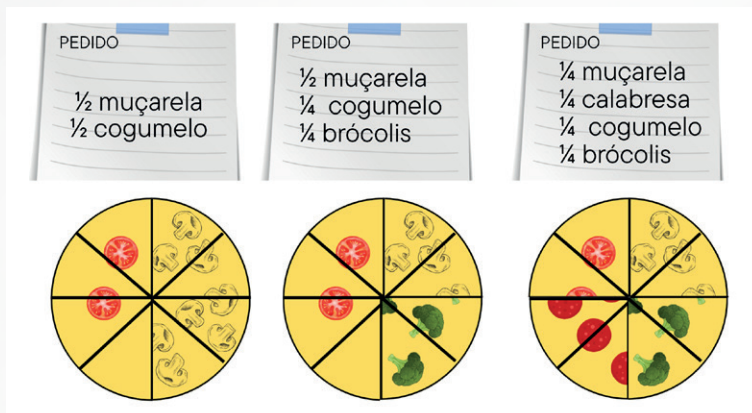
Por exemplo, uma das fichas apresentava o pedido: $\frac{1}{2}$ pizza muçarela e $\frac{1}{2}$ pizza calabresa. Nesse caso, os estudantes deveriam dividir a pizza em duas metades iguais e montar uma pizza com 4 pedaços da muçarela e 4 pedaços de calabresa, nessa primeira rodada de pedidos, eram solicitadas apenas pizzas inteiras de um sabor ou combinadas metade-metade.

Conforme a atividade avançava, novos pedidos surgiam com frações mais desafiadoras, com uma pizzas com frações representando pedaços menores, como uma pizza dividida em $\frac{1}{2}$ muçarela, $\frac{1}{4}$ cogumelo e $\frac{1}{4}$ brócolis, a qual os estudantes precisavam montar a pizza com 4 pedaços de muçarela, 2 pedaços de cogumelo e 2 pedaços de brócolis, o que levava os estudantes a pensarem sobre proporções e a representação visual das partes correspondentes. Essa progressão de dificuldade permitiu que os estudantes aplicassem seus conhecimentos de forma gradual e contextualizada.

Dessa forma, a atividade de criação de pizzas fictícias foi uma oportunidade não só para o desenvolvimento do uso do compasso, mas também para colocar em prática diferentes ideias sobre o conceito de fração. Ao mesmo tempo em que desenhavam e dividiam as pizzas, os estudantes eram desa-

fiados a combinar diferentes frações de pizzas para atender às demandas dos clientes (conforme representada na figura 3). Assim, os estudantes foram estimulados a comparar partes, reconhecer e calcular equivalências e resolver situações que exigiam raciocínio lógico e tomada de decisão

Figura 3: representação dos pedidos de pizzas e da montagem das pizzas com os sabores solicitados.



Essa dinâmica tornou o aprendizado mais envolvente, prático e significativo, já que os estudantes precisavam aplicar o que sabiam de forma prática e criativa. Além disso, a proposta favoreceu o trabalho em grupo, o diálogo e a troca de estratégias, promovendo uma aprendizagem colaborativa e divertida

RESULTADOS E DISCUSSÃO

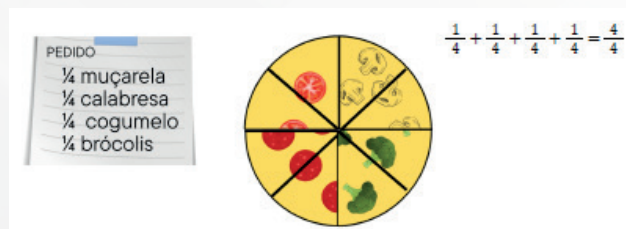
Esta proposta de construção de pizzas, realizada na aula de Maker, busca integrar o conteúdo de frações, trabalhado na disciplina de Matemática, de forma lúdica, envolvente e enriquecedora. A ideia é aproximar o conceito de fração de situações práticas, como a representação da relação parte-todo das frações em pedaços de pizza, tornando a aprendizagem mais concreta e significativa. Ao explorar o aspecto “mão na massa”, a atividade estimula o interesse e a participação dos estudantes, contribuindo para que compreendam o conteúdo com mais facilidade.

Ao dividir as pizzas em oito partes iguais e relacionar cada pedaço com a fração correspondente, foi possível perceber que, apesar de suas dificuldades na matemática, conseguiram realizar conversões simples entre frações equivalentes. Os estudantes conseguiram compreender a relação parte-todo, reconhecendo que 1 pedaço correspondia a $\frac{1}{8}$ da pizza, 2 pedaços a $\frac{2}{8}$ ou $\frac{1}{4}$, 4 pedaços a $\frac{4}{8}$ ou $\frac{2}{4}$ ou $\frac{1}{2}$, e os 8 pedaços representavam o inteiro $\frac{8}{8} = 1$, explorando a relação entre frações equivalentes. Essa etapa demonstrou que o uso de situações concretas facilitou a compreensão de conceitos que, em contexto abstrato, poderiam ser mais difíceis de entender.

Na fase dos pedidos da pizzeria, quando os estudantes precisaram montar pizzas conforme instruções envolvendo frações como $\frac{1}{2}$ de um sabor e $\frac{1}{2}$ de outro, ou combinações mais desafiadoras como $\frac{1}{2}$ muçarela, $\frac{1}{4}$ cogumelo e $\frac{1}{4}$ brócolis, foi possível observar que eles aplicavam de forma prática o conhecimento das frações e desenvolviam estratégias de resolução de problemas.

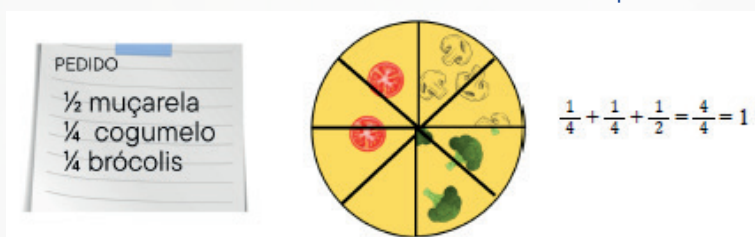
Ao seguir as instruções com combinações mais desafiadoras, também há o desenvolvimento da compreensão de adição de frações com denominadores iguais. Por exemplo, ao montar combinações de pizza como $\frac{1}{4}$ de muçarela, $\frac{1}{4}$ de cogumelo, $\frac{1}{4}$ de calabresa e $\frac{1}{4}$ de brócolis, os alunos perceberam que ocuparia toda a região da pizza, pois o resultado desta soma totaliza em $\frac{4}{4}$, ou seja, 1 inteiro, conforme figura 4. Essa atividade permitiu que os alunos visualizassem de forma concreta como as frações se combinam, fortalecendo o entendimento da equivalência entre a soma de partes e o todo referência.

Figura 4: representação do pedido, do modelo da pizza com as combinações de acordo com o modelo e da soma totalizando uma pizza inteira.



Já em outros pedidos, foi possível trabalhar a adição de frações com denominadores diferentes. Por exemplo, ao montar combinações de pizza como $\frac{1}{2}$ de muçarela, $\frac{1}{4}$ de cogumelo e $\frac{1}{4}$ de brócolis, foi possível perceber que a soma de $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ equivale a $\frac{1}{2}$ e que ao somar todas as partes $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$ a 1 inteiro $\left(\frac{4}{4}\right)$. Essa etapa da atividade possibilitou que os alunos compreendessem, de maneira visual e prática, como é feita a adição de frações com denominadores diferentes e como essas partes se relacionam para formar o todo.

Figura 5: representação do pedido, do modelo da pizza com as combinações de acordo com o modelo e da soma totalizando uma pizza inteira.



Além disso, a atividade contribuiu para o desenvolvimento de outras habilidades trabalhadas na disciplina de Cultura Maker, como coordenação motora, criatividade e cooperação, essa última habilidade está relacionada com a aprendizagem entre pares, já que os estudantes sentavam em grandes mesas, ficando cerca de 8 estudantes por mesa, e foi possível observar que os estudantes se ajudavam e tiravam dúvidas entre eles. Assim, o ambiente colaborativo proporcionou uma dinâmica de trabalho mais participativa, na qual os estudantes puderam aprender uns com os outros e valorizar o processo coletivo de construção do conhecimento.

Essa atividade também permitiu que os estudantes que tivessem dúvidas em relação ao conteúdo, testassem na prática e verificassem, de forma concreta, como os conceitos matemáticos se aplicavam nas construções realizadas. A partir dessa experiência, puderam transformar

conceitos abstratos em situações reais de aprendizagem, consolidando o conhecimento de maneira significativa.

A proposta, portanto, proporcionou um aprendizado lúdico, no qual os alunos conseguiam entender melhor o conteúdo enquanto brincavam, tornando a experiência significativa e prazerosa. Ao misturar aprendizado e brincadeira, a atividade conseguiu despertar a participação de todos, fazendo com que os estudantes trabalhassem de forma ativa e colaborativa. Esta maneira mais lúdica também contribuiu para explorar as diferentes maneiras de resolução de problemas, estimulou a autoconfiança dos estudantes no momento de aplicar os conceitos matemáticos e incentivou a criatividade e a curiosidade na personalização das pizzas. Dessa maneira, o processo de ensino e aprendizagem deixou de ser apenas conteudista e passou a ser uma experiência mais prática, dinâmica e próxima da realidade e dos interesses dos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a atividade, observou-se que alguns alunos, inicialmente, mantinham uma concepção restrita de fração apenas como “parte de uma pizza inteira”, sem estabelecer relação com outras interpretações, sem relacionar à ideia de divisão ou operador. Essa compreensão limitada é bastante comum entre estudantes dos anos iniciais e está em consonância com o que diversos autores apontam na literatura, que destaca as limitações das abordagens instrucionais centradas exclusivamente na relação “parte-todo”.

Percebeu-se que, para muitos estudantes, o foco estava apenas na contagem das fatias coloridas ou recortadas, sem compreender que a fração representa uma relação entre duas quantidades: o número de partes consideradas e o número de partes em que o inteiro foi dividido. Essa constatação reforça a importância de propor atividades que possibilitem múltiplas interpretações do conceito de fração, favorecendo a transição

de uma visão puramente concreta para uma compreensão mais relacional e abstrata.

Nesse sentido, a contextualização por meio da montagem de uma pizzaria fictícia favoreceu a ampliação dessa concepção, mostrando-se um ponto de partida eficaz para aprofundar o significado atribuído às frações, permitindo aos estudantes explorar novas formas de representar e interpretar essa ideia matemática. Assim, os estudantes passaram a levantar questionamentos como: “Se pedirem $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{4}$, como universo posso colocar juntos?” ou “Se dois sabores ocupam $\frac{2}{4}$, quanto sobra?”. Essas questões evidenciam progressos no entendimento de fração como uma quantidade que pode ser comparada, somada ou subtraída, dependendo da situação.

Dessa maneira, é possível perceber a importância de que o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes ocorra a partir de outras metodologias de ensino, além da abordagem tradicional, como, por exemplo, o uso de metodologias ativas, como a proposta da cultura maker. Ao colocar o estudante como protagonista, aplicando atividades lúdicas e práticas, como a criação de pizzas, favorecem o desenvolvimento da autonomia, da criatividade e do pensamento crítico, ao mesmo tempo em que contribuem para a compreensão de conteúdos matemáticos que, muitas vezes, são mais difíceis de entender de forma apenas teórica.

Alguns desafios precisam ser enfrentados e merecem atenção em futuras implementações. É necessário destacar que todas as pizzas precisam ter o mesmo tamanho, conforme proposto na metodologia, uma vez que essa condição garante a coerência das comparações entre as frações representadas. Caso o contexto não seja claramente definido e permita pizzas de dimensões distintas, podem surgir interpretações equivocadas sobre a equivalência de frações, comprometendo a construção do conceito.

Essa ambiguidade evidencia a importância de definir com clareza a “unidade-todo” antes de iniciar qualquer trabalho frações, pois é a partir dessa referência que se estabelecem as relações entre as partes e o inteiro.

Além disso, a necessidade de reforçar a transição entre material manipulativo e representação simbólica ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$) permanece como ponto a ser bem evidenciado.

Além disso, é fundamental relacionar a matemática com a realidade dos estudantes, aproximando o conteúdo do seu cotidiano e tornando a aprendizagem mais significativa e acessível. Quando o estudante percebe que os conceitos matemáticos estão presentes em contextos que ele vivencia, como em uma pizzaria, além de despertar maior interesse no estudante, ele passa a compreender melhor a utilidade do que aprende.

Em conclusão, essa prática reforça que relacionar conteúdos de diferentes disciplinas de forma interdisciplinar e contextualizada contribui para uma educação enriquecedora e eficaz. Destaca-se a necessidade de valorizar estratégias que permitam ao estudante aprender de forma lúdica, tornando a sala de aula um espaço de construção ativa de conhecimento.

REFERÊNCIAS

BERTONI, N. E. Um novo paradigma no ensino e aprendizagem das frações. VIII Encontro Nacional de Educação Matemática, 2004. Disponível em <<https://www.sbembrasil.org.br/files/viii/pdf/15/PA01.pdf>> Acesso em 20 de outubro de 2025.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 28 de outubro de 2025.

CAMPOS, T. M. M.; MAGINA, S.; NUNES, T. O professor polivalente e a fração: conceitos e estratégias de ensino. Revista Educação Matemática e Pesquisa, v. 8, n. 1, p. 125-136, 2006. Disponível em <<https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/545/433>>. Acesso em 29 de outubro de 2025.

MAGINA, D.; CAMPOS, T. A fração nas perspectivas do professor e do aluno dos dois primeiros ciclos do Ensino Fundamental. Bolema, ano 21, n. 31, 2008, p. 23-40, Disponível em <<https://www.redalyc.org/pdf/2912/291221883003.pdf>> Acesso em 30 de outubro de 2025.

MENEZES, F.; MORAES, L. Um estudo de caso sobre o ensino-aprendizagem dos diferentes significados de frações em uma escola de Educação Básica. Educação Pública. 2018. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/18/12/um-estudo-de-caso-sobre-o-ensino-aprendizagem-dos-diferentes-significados-de-fraes-em-uma-escola-de-educacao-bsica?utm_source=chatgpt.com> Acesso em 26 de outubro de 2025.

NUNES, T.; BRYANT, P.; BARROS, R.; SYLVESTER, J. Children's Understanding of Fractions: Is There Really a Difference Between Part-Whole and Division Models? Educational Studies in Mathematics, v. 74, p. 1-21, 2009.

RIBEIRO, M. S.; CARVALHO, L. M. T. L. O ensino de frações nos anos iniciais do ensino fundamental: uma análise das ideias propostas nos PCN e na BNCC. IV CONEDU: Congresso Nacional da Educação. 2017.

RODRIGUES, E. S.; MORETTI, M. T. O ensino e a aprendizagem de frações nos anos iniciais do Ensino Fundamental: o papel das representações e das situações-problema. *Revista Paranaense de Educação Matemática*, v. 7, n. 12, p. 83-104, 2018.

SCHEFFER, N. F.; POWELL, A. B. Frações nos livros brasileiros do Programa nacional do Livro Didático (PNLD). *Revemop*, v. 1, n. 3, p. 2019. Disponível em <<https://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/388/3881874008/>> Acesso em 28 de outubro de 2025.

SILVA, A. F. G.; PIETROPAOLO, R. C.; PINHEIRO, M. G. C. Conhecimento matemático para o ensino de frações: um estudo desenvolvido com professores dos anos iniciais. *Boletim GEPEM*, n. 69, p. 118, 2016.

SILVA, M. A.; PONTE, J. P. Explorando o ensino de frações: dificuldades e potencialidades na prática docente. *Revista Zetetike*, v. 29, e021009, 2021.

QUARTIERI, M. T.; GIONGO, I. M.; REHFELDT, M. J. P. Problematizando o ensino de frações com um grupo de professores do ensino fundamental. *Revista Linhas*, v. 21, n. 45, p. 381-403, 2020. Disponível em <<https://www.revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/12382/pdf>> Acesso em 30 de outubro de 2025.

WILKINS, J. L. M.; NORTON, A. Learning progression toward a measurement concept of fraction. *International Journal of STEM Education*, 27, 2018. Disponível em <<https://stemeducationjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40594-018-0119-2>> Acesso em 28 de outubro de 2025.