INSTITUTO FEDERAL
Fluminense
Campus
Campos Centro

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

RELATÓRIO DO LEAMAT

DESENVOLVENDO O CONCEITO DE FRAÇÕES PARA OS ALUNOS DO PROEJA

ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)

CAMILA DO ESPÍRITO SANTO RANGEL GOMES GUSMÃO

GABRIELA DE SOUZA DORMIRO DA CRUZ

JEAN DE CARVALHO SILVA FRANÇA

SUZANY DE OLIVEIRA NUNES

CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ

2026.1

CAMILA DO ESPÍRITO SANTO RANGEL GOMES GUSMÃO

GABRIELA DE SOUZA DORMIRO DA CRUZ

JEAN DE CARVALHO SILVA FRANÇA

SUZANY DE OLIVEIRA NUNES

RELATÓRIO DO LEAMAT

DESENVOLVENDO O CONCEITO DE FRAÇÕES PARA OS ALUNOS DO PROEJA

ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)

Trabalho apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, *Campus* Campos Centro, como requisito parcial para conclusão da disciplina Laboratório de Ensino e Aprendizagem de Matemática do Curso de Licenciatura em Matemática.

Orientador: Prof. Me. Leandro Sopeletto Carreiro

CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ

2026.1

SUMÁRIO

1 RELATÓRIO DO LEAMAT I **3**
1.1 Atividades desenvolvidas **3**
1.2 Elaboração da sequência didática **4**
1.2.1 Tema 4
1.2.2 Justificativa 4
1.2.3 Objetivo geral 6
1.2.4 Público-alvo 6
2 RELATÓRIO DO LEAMAT II **7**
2.1 Atividades desenvolvidas **7**
2.2 Elaboração da sequência didática **7**
2.2.1 Planejamento da sequência didática 7
2.2.2 Aplicação da sequência didática na turma do LEAMAT II 15
3 RELATÓRIO DO LEAMAT III **18**
3.1 Atividades desenvolvidas **18**
3.2 Elaboração da sequência didática **18**
3.2.1 Versão final da sequência didática 18
3.2.2 Experimentação da sequência didática na turma regular 29
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS **35**
REFERÊNCIAS **36**
APÊNDICES **38**
Apêndice A: Material didático aplicado na turma do LEAMAT II **39**
Apêndice B: Material didático experimentado na turma regular **52**

1 RELATÓRIO DO LEAMAT I

1.1 Atividades desenvolvidas

No dia 10/06/2025, terça-feira, primeiro dia de aula, os professores Layanne e Leandro se apresentaram à turma e explicaram a proposta do componente curricular LEAMAT.

No dia 24/06/2025, terça-feira, a turma estava toda reunida para a amula do professor Leandro, orientador da linha de pesquisa de Educação de Jovens e Adultos (EJA). Foi iniciada a leitura do texto “Alinhamento da Educação de Jovens e Adultos às diretrizes apresentadas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e outras legislações relativas à modalidade” (Brasil, 2019).

A partir do dia 01/07/25, para o encontro do LEAMAT às terças-feiras, a turma precisou ser dividida. Dessa forma, no dia 08/07/2025, o professor terminou de discutir o texto “Alinhamento da Educação de Jovens e Adultos às diretrizes apresentadas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e outras legislações relativas à modalidade” com os grupos A1 e A2.

No dia 22/07/25, foi discutido o texto “O estudo de grandezas e medidas num livro didático da EJA: reflexões acerca das práticas de numeramento” (Piano; Soares, 2021). Tendo como base o conteúdo de grandezas e medidas de um livro didático direcionado para a EJA, o texto tem por objetivo analisar as atividades referentes a esses conteúdos para verificar se elas contribuem positivamente para a aprendizagem do público em questão.

No dia 29/07/25, o orientador Leandro convidou o professor Luís Augusto Caldas para uma roda de conversa sobre a sua participação e experiências no PROEJA. ,

No dia 12/08/25, a aula teve como foco a escolha do tema para a linha de pesquisa de Educação de Jovens e Adultos. Desse modo, o professor Leandro auxiliou nessa escolha, dando ideias e orientando. Com isso, o grupo A2 optou por trabalhar com Conceito de Frações.

No dia 26/08/25, foram passadas algumas orientações para iniciar a escrita da justificativa do presente projeto.

No dia 02/09/25, o orientador Leandro apresentou o modelo dos slides para a elaboração das apresentações do LEAMAT I.

Nos dias 09 e 16 de setembro de 2025, ocorreram as apresentações finais do LEAMAT I, referentes às linhas de pesquisa de Aritmética/Álgebra e Educação de Jovens e Adultos.

1.2 Elaboração da sequência didática

1.2.1 Tema

Conceito de Frações, Frações Equivalentes, Soma e Subtração de Frações.

1.2.2 Justificativa

Não é novidade para ninguém que a matemática é a disciplina mais temida e malquista entre a maioria das pessoas (estudantes ativos ou não), o que torna-se um paradoxo, uma vez que ela está em tudo e é usada diariamente, mas por causa da correria do dia a dia, isso não é notado: está no relógio para ver as horas, no placar de um jogo, na compra e venda de qualquer coisa, na quantidade ingredientes e assim por diante; a matemática é tão fortemente presente no cotidiano que não dá para viver sem ela. Apesar de ser tratada como vilã, a matemática, como qualquer outra, é uma linguagem, e ela é única e universal e também pode ser aprendida (Fragoso, 2012).

Oriunda da necessidade do homem de evoluir e de transformar o mundo à sua volta, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) destaca que “o conhecimento matemático é necessário para todos os alunos [...], seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos [...]” (Brasil, 2018, p.531).

Para que os docentes contribuam nessa formação de cidadãos, é necessário que repensem suas aulas buscando torná-las mais interessantes, agradáveis e marcantes para o aluno.

Para isso, o essencial é incluir o aluno como participante ativo no processo de ensino-aprendizagem, fazendo dele um agente importante na jornada do próprio conhecimento e não um mero receptor de informações (Guerra, 2019).

Frequentemente, escolas apegadas ao método tradicional focam em transmitir o conhecimento sem levar em consideração os saberes e vivências prévias de seus alunos, impossibilitando-os de fazer uma conexão com o que é ensinado em sala de aula (Costa, Lima e Santos, 2023). E inibindo-os de se valerem de seus subsunçores, ou seja, seus conhecimentos adquiridos ao longo da vida, e dar sentido ao novo conteúdo apresentado (Araújo, 2024).

Essa perspectiva de tornar o aluno mediador do conhecimento poderá tornar a matemática mais leve e interessante, pois a melhor disciplina é aquela em que o aluno aprende (Guerra, 2019). E como fazer isso? Os professores devem se perguntar. E a resposta é: inserindo ludicidade e aprimoramento à prática pedagógica, isso traz uma melhor compreensão dos conteúdos por parte dos alunos (Arifa, Moureira e Pereira, 2021).

Trabalhar com materiais concretos e situações da realidade do público pode ser uma alternativa nesse processo, visto que o mesmo proporciona que o aluno conecte teoria e prática (Costa, Lima e Santos, 2023).

Apesar de a matemática estar em tudo, os conceitos explicados em sala de aula são muito abstratos e a utilização de materiais didáticos manipuláveis são bastante eficazes e inovadoras em seu ensino (Araújo, 2024), principalmente quando o assunto é Frações, tema que será tratado neste trabalho.

Segundo os PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais), a introdução do conceito de frações ocorre no segundo ciclo do Ensino Fundamental (Brasil, 2000). Contudo, é comum verificar alunos no Ensino Médio ainda com dificuldades nesse assunto, em especial, alunos da modalidade de ensino Proeja[1].

O público do Proeja em geral é composto por pessoas que, por algum motivo, interromperam seus estudos e estão fora da faixa etária escolar adequada, pessoas que, fora do ambiente escolar, têm suas mentes ocupadas pelo trabalho, família, etc., e precisam retomar alguns assuntos, para que os conteúdos corram com fluidez e eles tenham um melhor preparo para o mercado, de acordo com o CNE:

> O texto da LDB traz, no § 3o do artigo 37, uma proposição de novos formatos de oferta da EJA: “A Educação de jovens e adultos deverá [1]articular-se, preferencialmente, com a educação profissional, na forma do regulamento”. Com isso, assume-se que o público da EJA pode ser constituído por trabalhadores que não tiveram a oportunidade de cursar a Educação Básica na infância e adolescência e poderão já estar integrados, em empregos formais ou informais. Ao retornarem à escola, demandam a

[1] Programa Nacional de Integração da Educação Básica com a Educação Profissional na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos.

> especificidade de uma proposta curricular de natureza formativa que atenda tanto a escolarização básica como, também, a formação para o mundo do trabalho.

Portanto, revisando alguns assuntos como Frações, que é um tema indispensável/imprescindível, os alunos terão a oportunidade de desenvolver o seu raciocínio lógico e pensamento crítico (Costa, Lima e Santos, 2023). Uma vez desenvolvido essas habilidades, eles poderão aplicar os conhecimentos matemáticos à situações reais e diversas, compreendendo os conceitos, estratégias e procedimentos (Brasil, 2000) e, consequentemente, perceber a necessidade e a aplicabilidade em sua vida e tornar a absorção mais profunda, não dando espaço para o esquecimento (Guerra, 2019).

1.2.3 Objetivo geral

Desenvolver o conceito de frações e frações equivalentes resolvendo problemas relacionados a situações cotidianas com aplicações da soma e subtração de frações.

1.2.4 Público-alvo

PROEJA - 1º ano do Ensino Médio.

2 RELATÓRIO DO LEAMAT II

2.1 Atividades desenvolvidas

As aulas do LEAMAT II, da linha de Educação de Jovens e Adultos, começaram no dia 21 de outubro de 2025. A partir desse dia até 09 de dezembro de 2025 foi o período destinado à pesquisa, à elaboração da sequência didática e à confecção de materiais.

A primeira apresentação na turma do LEAMAT II aconteceu na última semana de aula de 2025, no dia 16 de dezembro. As apresentações ocorreram até o dia 31 de março de 2026. A escrita do relatório foi feita durante esse período de apresentações. E a avaliação final ocorreu no dia 14 de abril de 2026.

2.2 Elaboração da sequência didática

2.2.1 Planejamento da sequência didática

A aula se iniciará com a seguinte pergunta: “Para você, o que é fração?”. Logo após a escuta das respostas, será introduzido o contexto histórico sobre o início de seu uso. Em seguida, será feita a observação de que a fração pode representar diferentes coisas, ter diferentes significados, mas deixando claro que o conceito de fração abordado na aula será o de parte de um inteiro.

A partir da explicação inicial, serão apresentados exemplos de frações a partir de imagens que representem parte de um todo, com o objetivo de fazer uma representação concreta da definição. Também será explicado que ao usar frações para quantificar uma dada porção em relação ao todo, é necessário que o todo seja dividido em partes iguais. Exposto isso, será entregue um material didático (Figura 1).

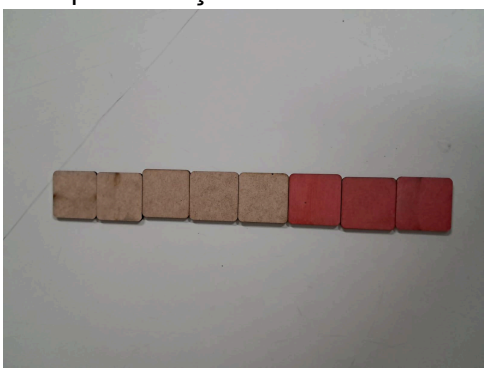
Figura 1 - material didático (quadradinhos)



Fonte: Elaboração própria.

Com o material didático citado acima, será solicitado aos estudantes que representem uma fração qualquer, como exemplificado na Figura 2.

Figura 2 - exemplo de fração com uso do material didático



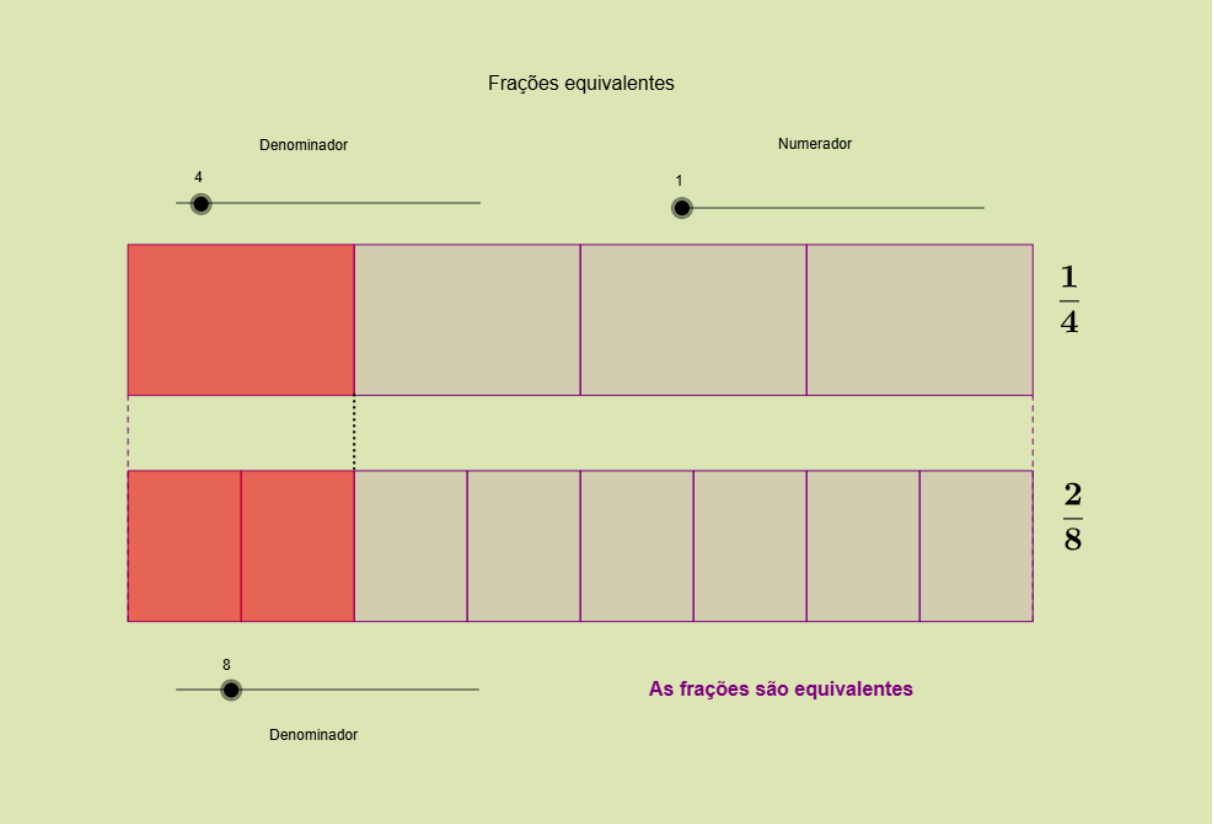
Fonte: Elaboração própria.

Em seguida será abordado o tema de Frações Equivalentes, um conceito fundamental para a compreensão das operações de adição e subtração de frações.

Iniciar-se-á a explicação de frações equivalentes pela sua definição. Logo após serão apresentadas imagens para ilustrar o conceito que está sendo abordado. Além disso, será utilizado um applet do software Geogebra[2] (Figura 3), no qual os alunos poderão realizar manipulações explorando as equivalências entre diferentes frações.

[2] GeoGebra é um software de matemática dinâmica, gratuito e disponível em plataforma online, que reúne geometria, álgebra, planilhas, gráficos, estatística e cálculo. Tal conjunto de ferramentas permite criar diversas aplicações (applets) e compartilhá-las ou acessar recursos compartilhados por outros.

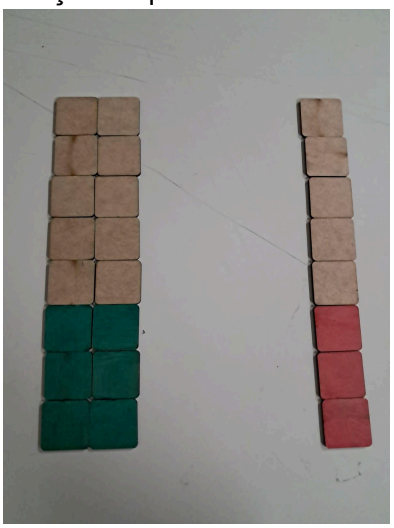
Figura 3 - applet do geogebra para explicação de frações equivalentes



Fonte: Geogebra. Disponível em: https://www.geogebra.org/m/e7gw2ywt .

Com base nas explicações e na primeira atividade, será pedido que os estudantes façam um exemplo de fração equivalente à primeira feita anteriormente pelos alunos, com o uso do material didático disponibilizado (Figura 4).

Figura 4 - exemplo de frações equivalentes com uso do material didático



Fonte: Elaboração própria.

Após os conceitos iniciais serem apresentados, será abordado o tema principal da presente proposta didática que trata das operações de adição e subtração de frações. ;

Inicialmente será apresentada a operação de adição e subtração de frações com seus denominadores iguais. Após a explicação, será feito junto com a turma algumas questões, resolvendo-as utilizando o material didático (Figura 5).

Tal material é composto por um conjunto de copos plásticos a serem utilizados como referência de um inteiro. Cada copo possui duas marcações com divisões diferentes, mas uma múltipla da outra a fim de possibilitar o estabelecimento de equivalências.

Para representar cada uma das frações, os alunos deverão escolher o copo com a quantidade de divisões de acordo com o denominador da fração, e preencher com o líquido colorido a quantidade necessária para representar a parte do inteiro de acordo com o numerador da fração.

Figura 5 - material didático para adição e subtração de frações com denominadores iguais



Fonte: Elaboração própria.

A imagem a seguir (Figura 6) representa um exemplo de uso do material didático, sendo utilizado para representar a operação de adição de frações com denominadores iguais, a saber, ⅔ + ⅓ (dois terços mais um terço). Na imagem, o copo à esquerda está representando a parcela ⅔ (dois terços), enquanto o da direita está representando a parcela ⅓ (um terço).

Figura 6 - exemplo de adição de frações com denominadores iguais com uso do material didático



Fonte: Elaboração própria.

O resultado obtido no exemplo de adição da Figura 6 é apresentado a seguir (Figura 7). Temos 3/3 (três terços) como resultado da operação ⅔ + ⅓ (dois terços mais um terço), que seria a soma de uma parte de três mais duas partes de três, resultando as três partes de três ou então o equivalente a 1 (um) inteiro.

Figura 7 - resultado da atividade de adição com denominadores iguais



Fonte: Elaboração própria.

Em seguida, será abordado a operação de adição e subtração de frações com seus denominadores diferentes. Após a explicação será feito junto com a turma algumas questões (Figura 8)

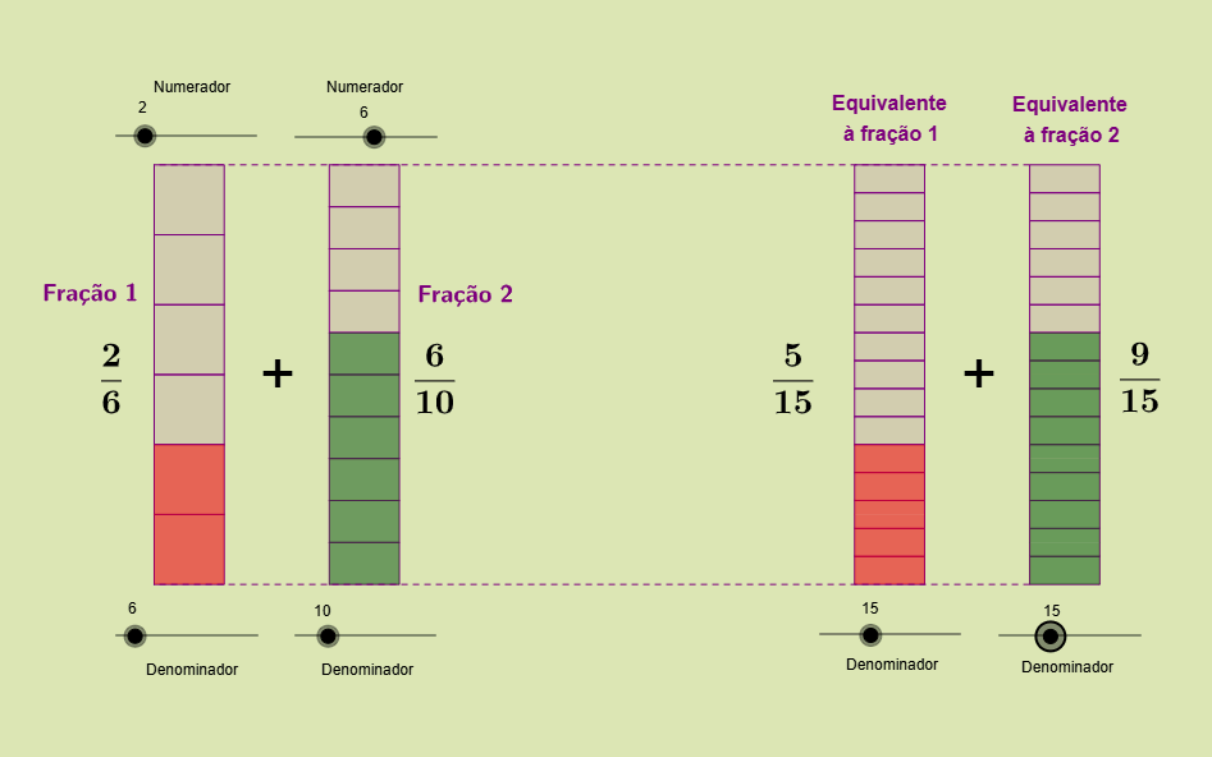
Figura 8 - exemplos de questões a serem feitas



Fonte: Elaboração própria.

As resoluções de tais questões serão realizadas com o auxílio de um applet do Geogebra (Figura 9).

Figura 9 - applet para adição e subtração de frações com denominadores diferentes



Fonte: Geogebra. Disponível em: https://www.geogebra.org/m/a8v5xrfg .

Com base em toda explicação, iniciará o momento para os alunos tentarem pôr em prática o que acabaram de estudar por meio da folha de atividades, que será composta por quatro questões contextualizadas para eles responderem (Figura 10).

Figura 10 - folha de atividades

INSTITUTO FEDERAL
Fluminense
Campus Campos Centro

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Diretoria de Ensino Superior
Licenciatura em Matemática
Disciplina: Laboratório de Ensino e Aprendizagem de Matemática
Linha de Pesquisa: Ensino e Aprendizagem em Educação de Jovens e Adultos
Licenciandos: Camila Gusmão, Gabriela de Souza, Jean de Carvalho e Suzany de Oliveira
Orientadora: Prof. Me. Leandro Sopeletto Carreiro

Nome: _____ Data: ___ / ___ / 2026.

Atividades

1- Comprei uma pizza dividida em 8 fatias. Comi 3 fatias no almoço e 2 fatias no jantar. Que fração da pizza eu comi? Que fração sobrou?

2- Em um tanque, havia 3/4 de um galão de combustível. Foram adicionados mais 1/8 de um galão. Qual a quantidade total de combustível no tanque?

3- Devido a dificuldades financeiras, Mariana pediu um adiantamento do seu 13º para o seu chefe duas vezes durante um ano. A primeira foi de 3/7 do valor do 13º, e a segunda, de 2/5 do valor do 13º. Então a fração que representa o valor do 13º que Mariana já recebeu é:

4- Carlos está restaurando um carro esportivo antigo. No primeiro mês, ele gastou 3/8 do orçamento total na compra do motor. No segundo mês, gastou mais 1/4 do orçamento em rodas e pneus. Qual fração do orçamento total Carlos efetivamente gastou?

Fonte: Elaboração própria.

O objetivo pretendido com essas atividades é verificar se eles compreenderam o conteúdo explicado durante a aula e se são capazes de responder a questões contextualizadas de fração sozinhos, além de fixar o conteúdo.

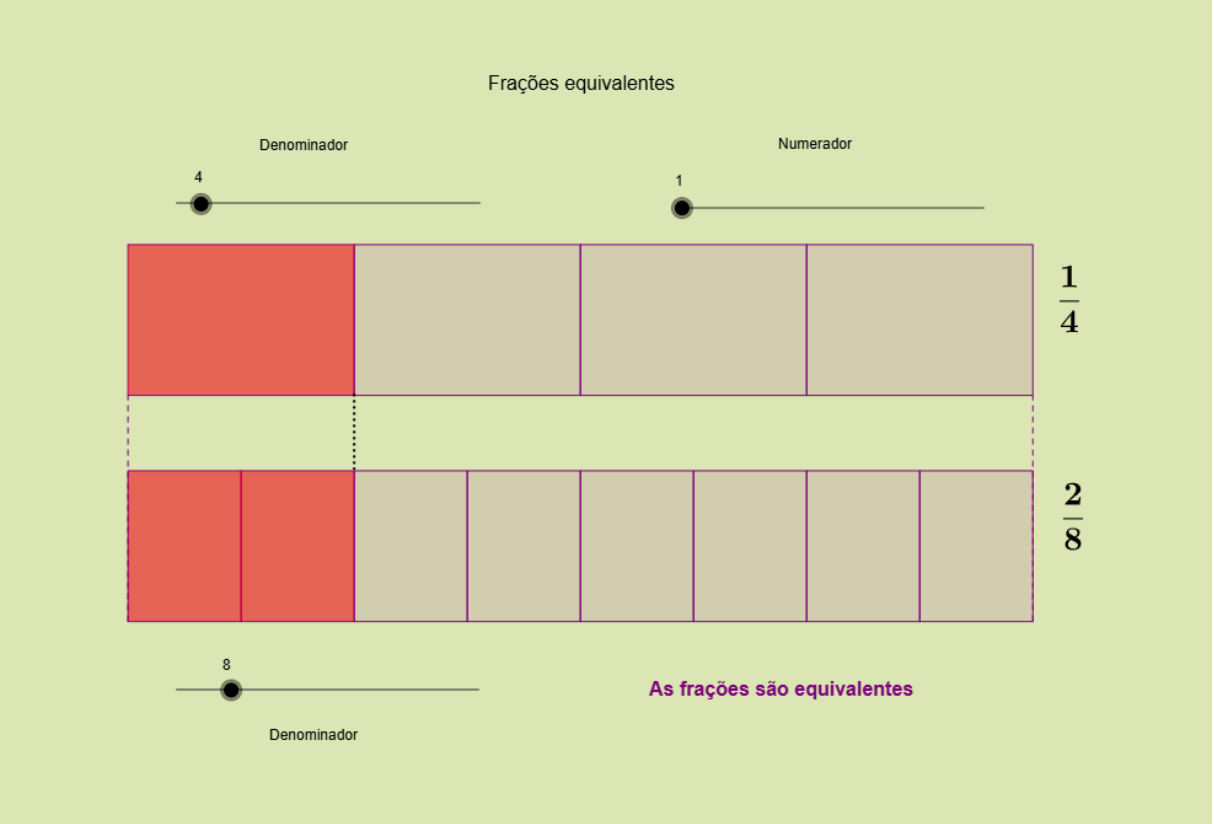
Por fim, haverá a correção das questões propostas.

2.2.2 Aplicação da sequência didática na turma do LEAMAT II

A aplicação da sequência didática na turma do LEAMAT II ocorreu no dia 24/03/2026, com o intuito de verificar pontos positivos, possíveis falhas e análise do tempo para execução de toda a proposta. A sequência didática iniciou-se conforme o planejado com a seguinte pergunta: “Para você, o que é fração?” Os alunos deram respostas de acordo com as ideias que a fração pode representar. Durante a explicação os alunos estavam atentos.

Na hora de usar o applet do geogebra sobre equivalência de frações (Figura 11), os alunos tiveram um pouco de dúvidas sobre o que era para ser feito no applet, pois não haviam entendido que o intuito era escolher uma fração a ser representada na parte de cima, e depois mudar o valor do denominador da fração de baixo até que esta ficasse equivalente à fração de cima, explorando assim as equivalências entre diferentes frações. E também ficaram com dúvidas sobre como fazer para alterar os valores dos denominadores e numeradores das frações.

Figura 11 - applet do geogebra para explicação de frações equivalentes



Fonte: Geogebra. Disponível em: https://www.geogebra.org/m/e7gw2ywt .

Outro momento que gerou dúvidas nos alunos foi no momento de fazerem um exemplo de fração equivalente com o material didático disponibilizado, como na Figura 4. Os alunos questionaram sobre a impossibilidade de obter uma fração equivalente sem que a referência da representação aumentasse, o que aumentaria assim a referência do “inteiro”. Embora a ideia não fosse a questão geométrica da representação, mas sim a quantidade considerada como o inteiro e a quantidade considerada como parte em termos numéricos. De fato, essa questão do aumento de tamanho do inteiro acabou dificultando o uso do material para essa finalidade.

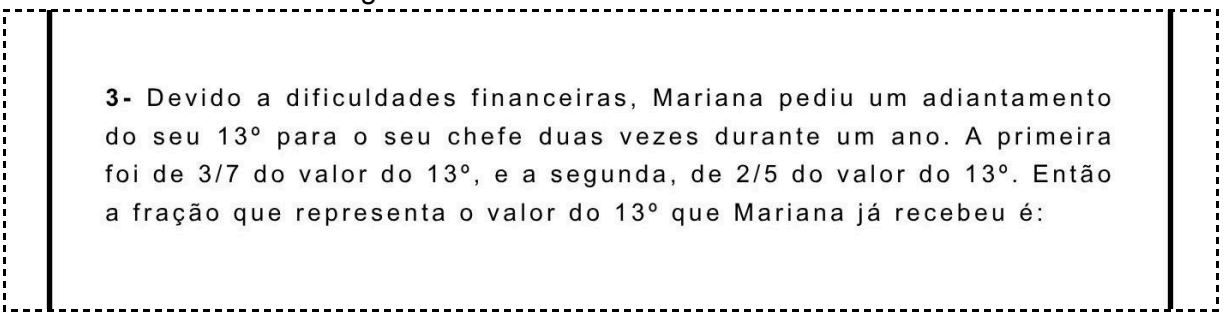
Já próximo ao fim da aula, durante as atividades contextualizadas, alguns alunos utilizaram o material didático para responder às questões.

Ao final da aula, a turma juntamente com os professores orientadores, fizeram alguns comentários e sugestões. A primeira sugestão foi para diminuir a quantidade ou então buscar uma melhor conexão entre os materiais utilizados, pois havia a presença de muitos materiais, mas que foram pouco explorados durante a aula, apenas em partes específicas, e que não estavam tão bem amarrados.

Outra observação foi a possível confusão que o trecho “3/7 do valor do 13º”,

presente nas atividades contextualizadas (Figura 12), poderia causar, pois poderiam tentar representar o valor do 13º salário por meio de “x”, sendo que o intuito não é descobrir o valor do 13º, mas descobrir qual é a fração que representa a quantidade total já recebida do 13º salário.

Figura 12 - recorte da folha de atividades



Fonte: Elaboração própria.

Mais outra observação feita foi sobre a dificuldade na utilização dos quadradinhos para representar frações equivalentes, já que, em alguns momentos, o “inteiro” acabava sendo interpretado com tamanhos diferentes.

Também foi destacado que, na utilização de aplicativos como o GeoGebra, faltaram orientações mais claras sobre o objetivo da atividade e sobre os comandos a serem seguidos, o que pode ter gerado confusão nos alunos.

Como sugestões para a melhoria do trabalho foi indicado que o uso dos materiais didáticos fosse melhor organizado, buscando utilizá-los de forma mais efetiva ao longo de toda a aula. Também foi sugerido demarcar pedaços menores nos quadradinhos para possibilitar a representação de frações equivalentes, mantendo a mesma referência de inteiro.

Outro ponto sugerido foi explorar diferentes formas de representação das frações, incentivando a participação ativa dos alunos. Oferecer instruções mais claras ao utilizar recursos tecnológicos, como aplicativos, retomar e sistematizar as atividades realizadas ao final da aula, reforçando os conceitos trabalhados e propor questionamentos que levem os alunos a explicarem seus raciocínios, também foram indicados como forma de favorecer a construção do conhecimento.

3 RELATÓRIO DO LEAMAT III

3.1 Atividades desenvolvidas

As aulas do LEAMAT III, especificamente da linha de Educação de Jovens e Adultos, tiveram início no dia 05 de maio de 2026. Nas semanas iniciais da disciplina, o foco foi ajustar a sequência didática e os materiais, de acordo com as sugestões dadas no LEAMAT II. Nesse processo, nosso grupo realizou a modificação da estrutura da escrita da Atividade 3, buscando torná-la mais clara e organizada, além de repensar os materiais didáticos utilizados. O desafio foi desenvolver um único material que pudesse acompanhar toda a explicação e as atividades propostas sobre Frações Equivalentes e as operações de Soma e Subtração de Frações, substituindo tanto o material didático quanto os applets do GeoGebra utilizados na aplicação do LEAMAT II, de modo que o recurso estivesse presente em todas as etapas da sequência didática.

A aplicação na turma do Proeja aconteceu no dia 26 de junho de 2026. Após a aplicação, as aulas foram destinadas para a finalização da escrita do relatório.

A apresentação final para a turma do LEAMAT III acerca dos resultados obtidos na aplicação do trabalho se deu no dia 15 de setembro de 2026.

Por fim, a avaliação final da disciplina ocorreu no dia 22 de setembro de 2026.

3.2 Elaboração da sequência didática

3.2.1 Versão final da sequência didática

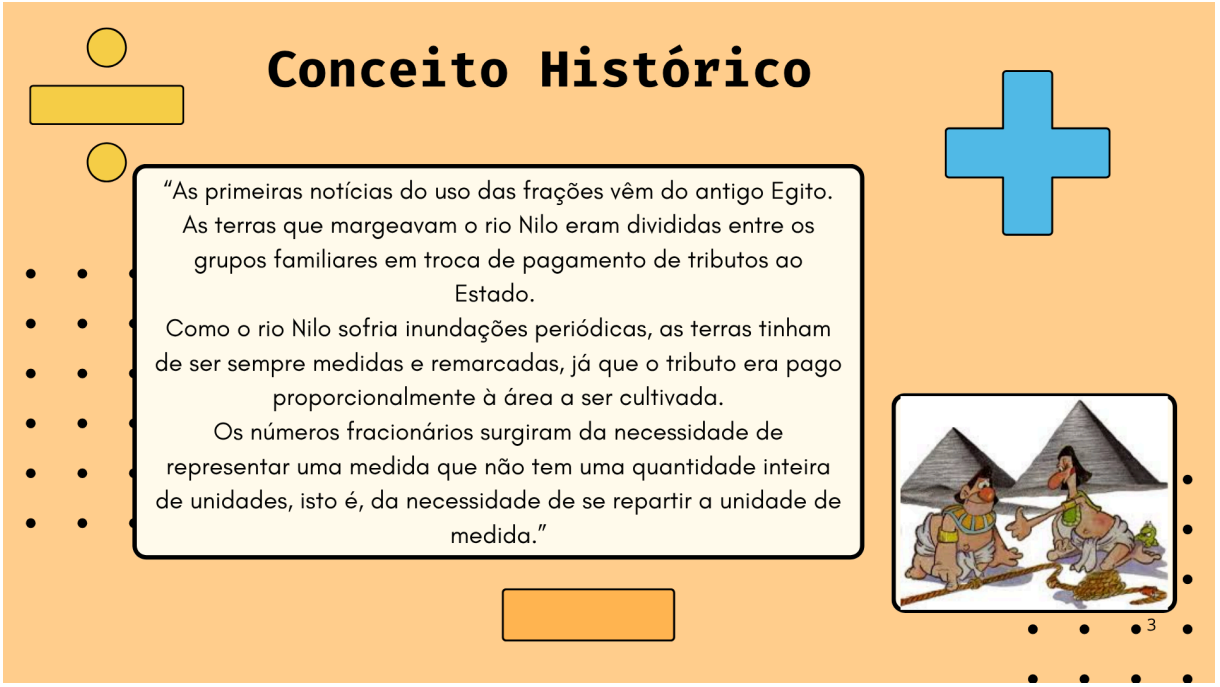
Após a experimentação na turma do LEAMAT II, a sequência didática sofreu modificações, algumas por sugestão da turma e dos orientadores e outras oriundas da reavaliação da proposta pelo próprio grupo.

Em resumo, as modificações feitas foram substituir o material didático e os applets do geogebra por um único material, por meio do qual será explicado Frações Equivalentes e as operações de Soma e Subtração de Frações.

Para a aplicação do trabalho na turma regular, os alunos deverão agrupar-se em trios. Vale destacar que durante a aula os alunos acompanharão as explicações por meio da apresentação de slides.

A aula se iniciará com a seguinte pergunta: “Para você, o que é fração?”. Logo após a escuta das respostas, será introduzido o contexto histórico sobre o surgimento do conceito de fração (Figura 13).

Figura 13 - apresentação do contexto histórico



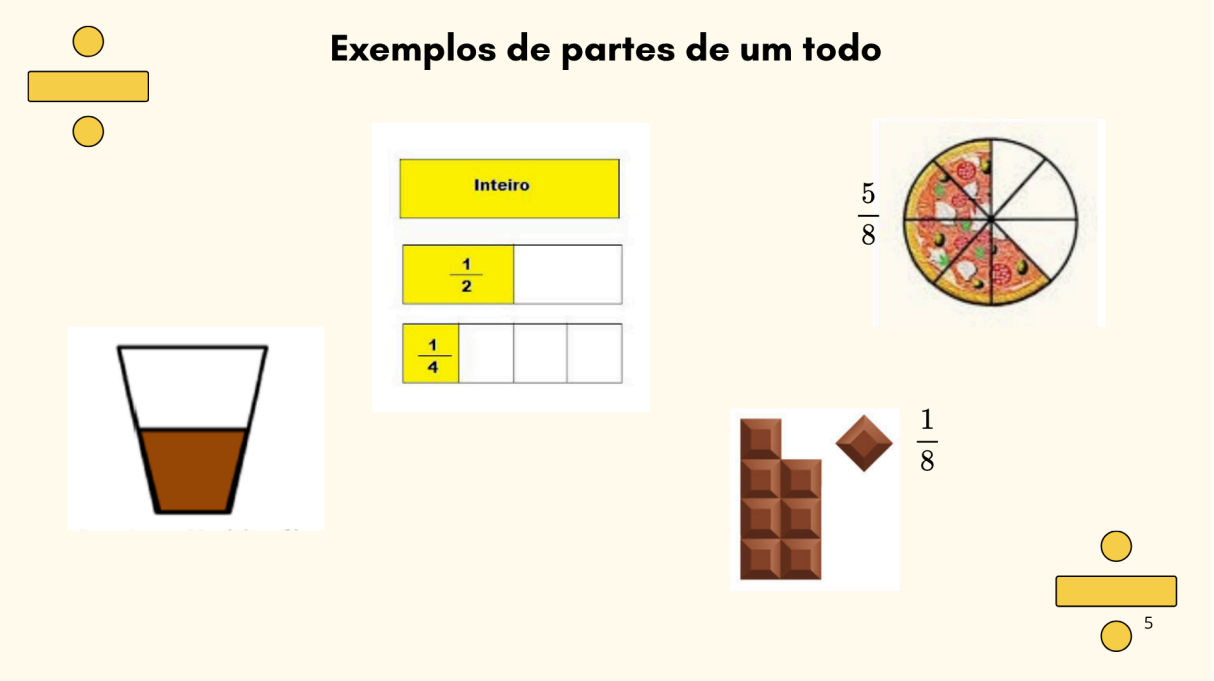
Fonte: Elaboração própria.

Para ilustrar melhor a situação que motivou o início do uso das frações, será pedido que um dos alunos da turma meça com um barbante o comprimento do quadro. Será destacado que o barbante representa um exemplo de unidade de medida usada à época. Nesse momento, espera-se que a unidade de medida (barbante) não caiba uma quantidade inteira de vezes no comprimento do quadro, situação esta que necessitaria repartir a unidade de medida para conseguir uma subunidade capaz de preencher o pedaço restante.

Em seguida, será feita a observação que a fração pode representar diferentes coisas, ter diferentes significados, mas deixando claro que o conceito de fração abordado na aula será parte-todo.

Após a explicação, serão apresentados exemplos de frações a partir de imagens (Figura 14), como representação de parte de um todo, para fazer uma conexão com a definição dada.

Figura 14 - exemplos de frações



Fonte: Elaboração própria.

A figura do copo (Figura 15) não possui a fração referente à quantidade representada, a ideia por trás disso será perguntar se tal imagem representa uma fração e, se sim, perguntar qual seria a fração. Nesse momento, espera-se que a turma responda que a figura do copo representa uma fração, e acredita-se que algum aluno poderá responder que a fração representada seria ½ (um meio), entretanto, pretende-se ao final concluir junto com a turma que não é possível saber ao certo qual é fração.

Figura 15 - representação de um copo

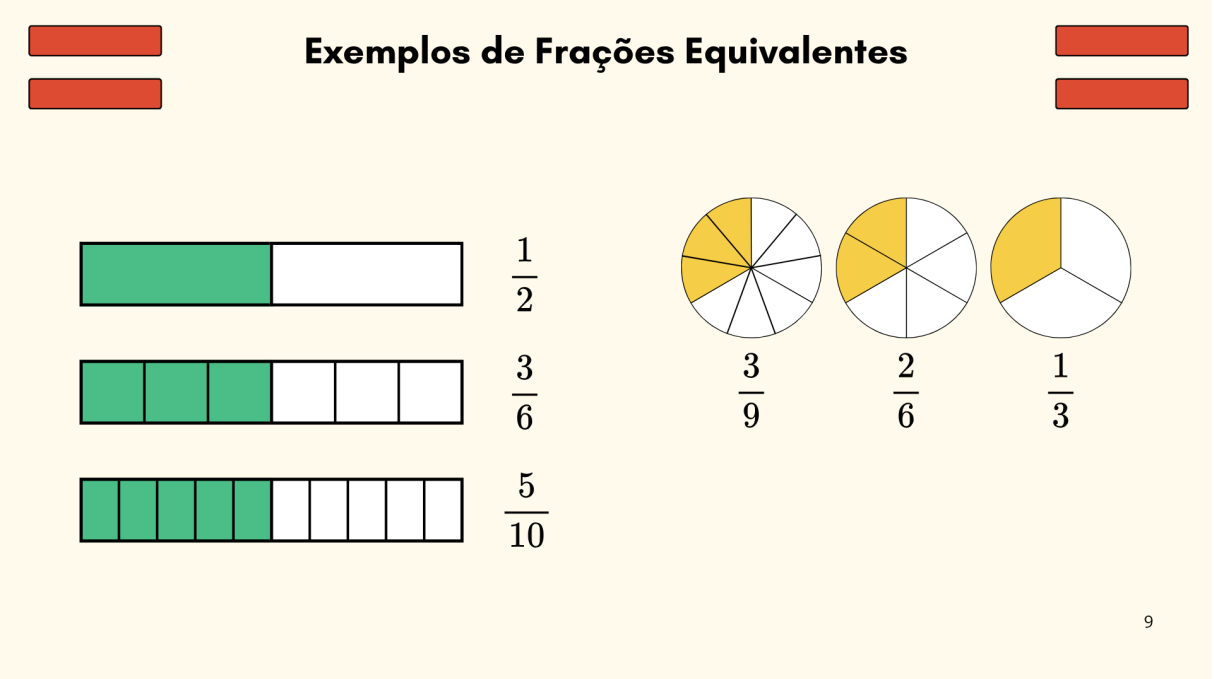


Fonte: Elaboração própria.

Também será explicado que ao usar frações para quantificar uma dada porção em relação ao todo, é necessário que o todo (inteiro) seja dividido em partes iguais.

Exposto isso, iniciar-se-á a explicação sobre frações equivalentes pela sua definição. Logo após serão apresentadas imagens para ilustrar o conceito que está sendo abordado (Figura 16).

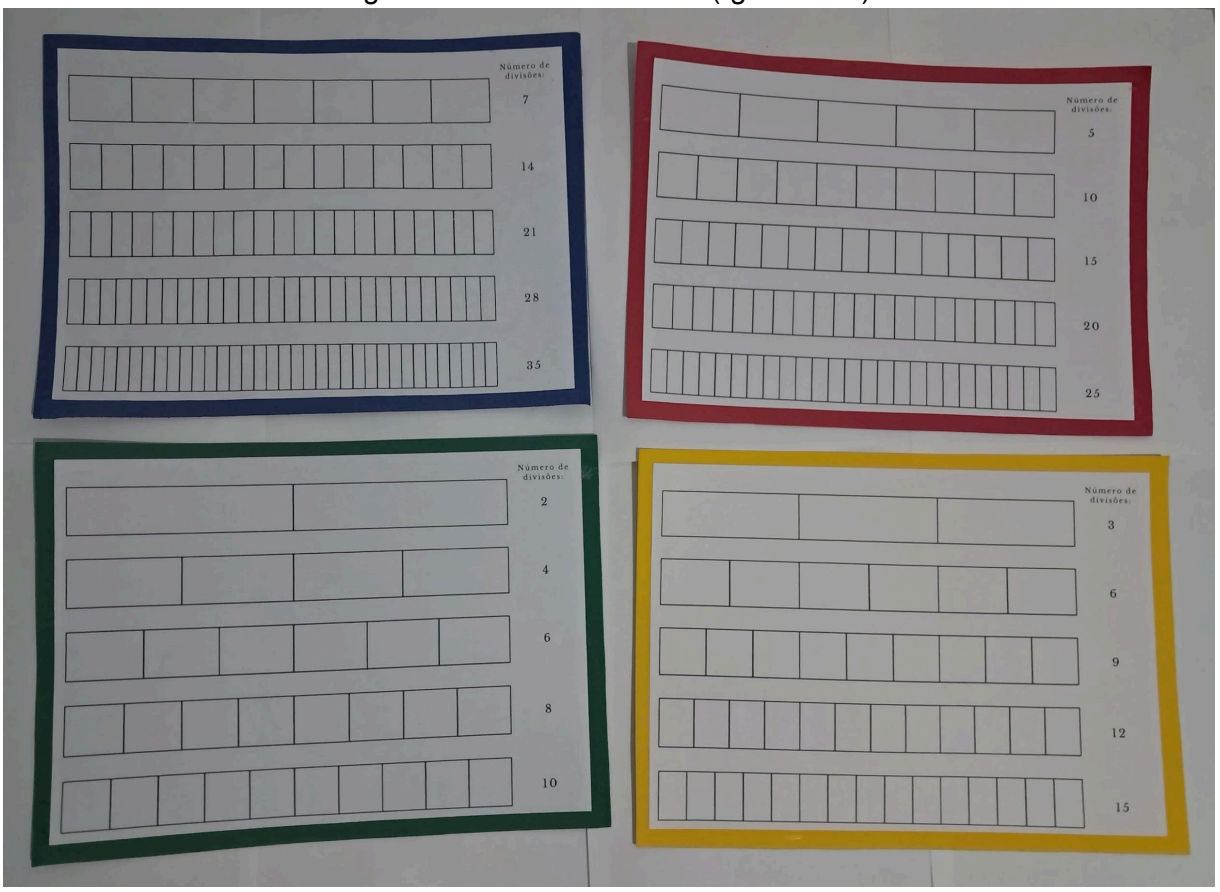
Figura 16 - exemplos de frações equivalentes



Fonte: Elaboração própria.

Além disso, um material didático (Figura 17) será entregue aos alunos para reforçar a ideia de frações equivalentes.

Figura 17 - material didático (“gabaritos”)



Fonte: Elaboração própria.

O material didático (Figura 17) será chamado de “gabarito” e foi confeccionado da seguinte forma: foram feitos quatro gabaritos; cada um dos gabaritos contêm cinco barras representando o inteiro.

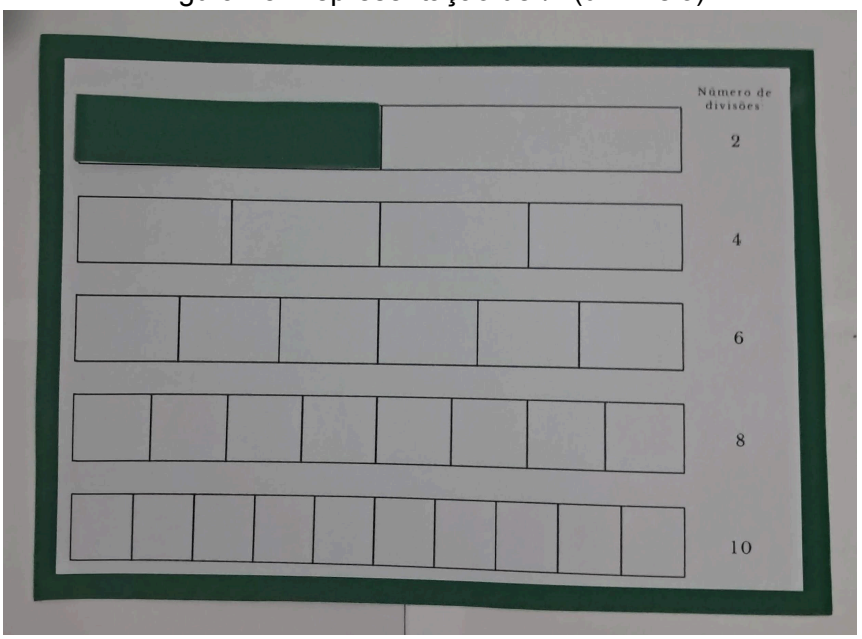
No primeiro gabarito, os inteiros foram divididos em um número de partes igual aos múltiplos de 2, ou seja, o primeiro inteiro foi dividido em 2 partes, o segundo em 4 partes e assim por diante, até o último com 10 partes. n

No segundo gabarito, os inteiros foram divididos com um número de partes igual aos múltiplos de 3, ou seja, os inteiros foram divididos em 3, 6, 9, 12 e 15 partes.

Essa mesma lógica foi seguida para o terceiro e quarto gabaritos, sendo que, no terceiro o número de divisões foi igual aos múltiplos de 5 e no quarto, igual aos múltiplos de 7.

Com o material didático citado acima, será pedido para que os estudantes representem a fração ½ (um meio) no gabarito que possui o inteiro dividido em duas partes (Figura 18).

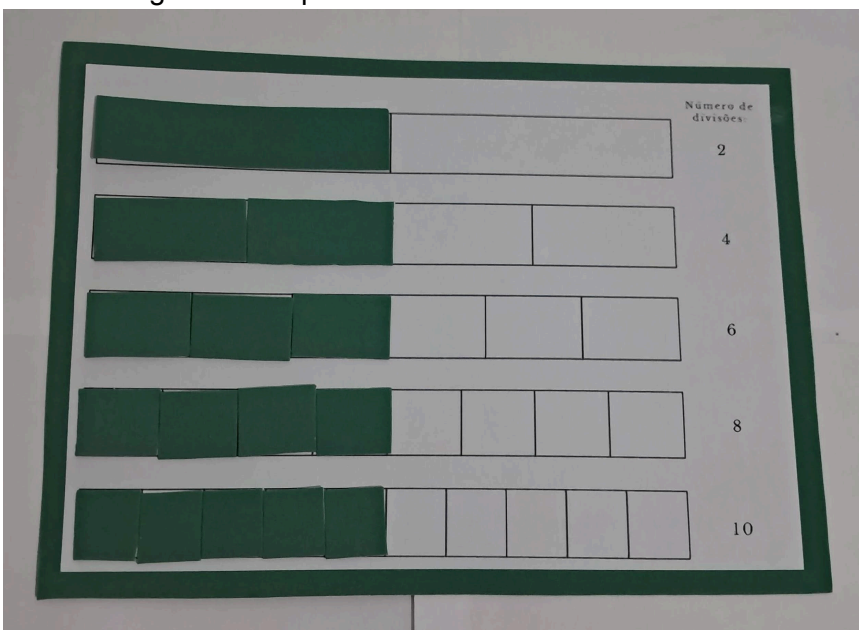
Figura 18 - representação de ½ (um meio)



Fonte: Elaboração própria.

Em seguida, será proposto que eles busquem, no mesmo gabarito, frações equivalentes à fração ½ (um meio) (Figura 19).

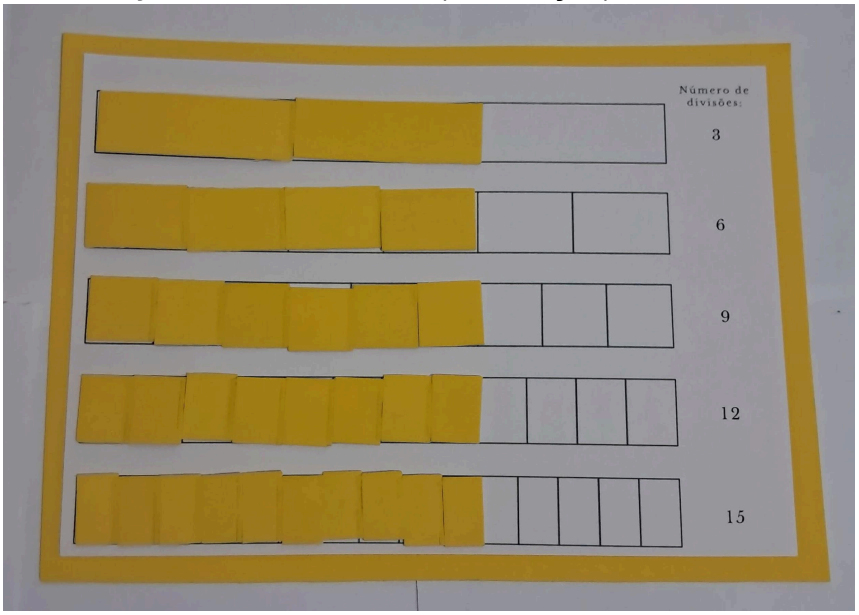
Figura 19 - equivalências a serem encontradas



Fonte: Elaboração própria.

Da mesma forma, mas agora no gabarito que possui o inteiro dividido em três partes, será proposta a representação da fração ⅔ (dois terços), para então os alunos buscarem as frações equivalentes à fração ⅔ (dois terços) (Figura 20).

Figura 20 - frações equivalentes a ⅔ (dois terços) a serem encontradas



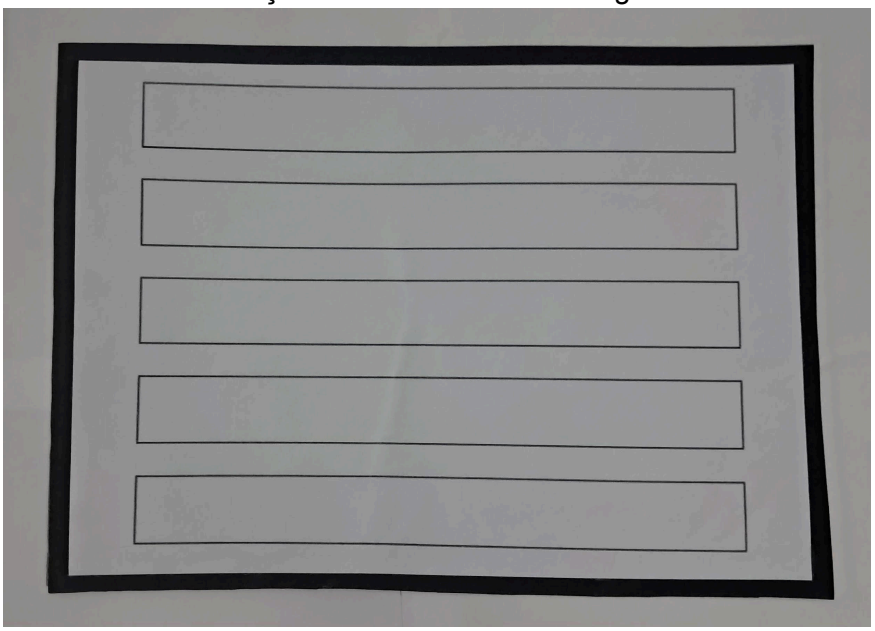
Fonte: Elaboração própria.

Depois de encontrar as frações equivalentes a ½ (um meio) e a ⅔ (dois terços), o grupo explicará como encontrar frações equivalentes de um modo geral.

Após o conceito de frações equivalentes ser trabalhado, será tratado o tema principal desta proposta didática que são as operações de adição e subtração de frações.

No primeiro momento será abordado as operações com frações com seus denominadores iguais. Após a explicação, será feito junto com a turma algumas questões, resolvendo-as utilizando o material didático (Figura 21) como suporte para a obtenção de frações equivalentes.

Figura 21 - material didático para adição e subtração
de frações com denominadores iguais



Fonte: Elaboração própria.

A próxima imagem (Figura 22) é um exemplo de uso do material didático, mostrado acima, para efetuar a subtração de frações com denominadores iguais. Na imagem, são apresentadas as parcelas da subtração. A primeira parcela ⅗ (três quintos) foi posta no primeiro espaço destinado às frações, já a segunda ⅕ (um quinto) foi posta no segundo espaço. Dessa forma, a operação de subtração será efetuada pela primeira parcela menos a segunda.

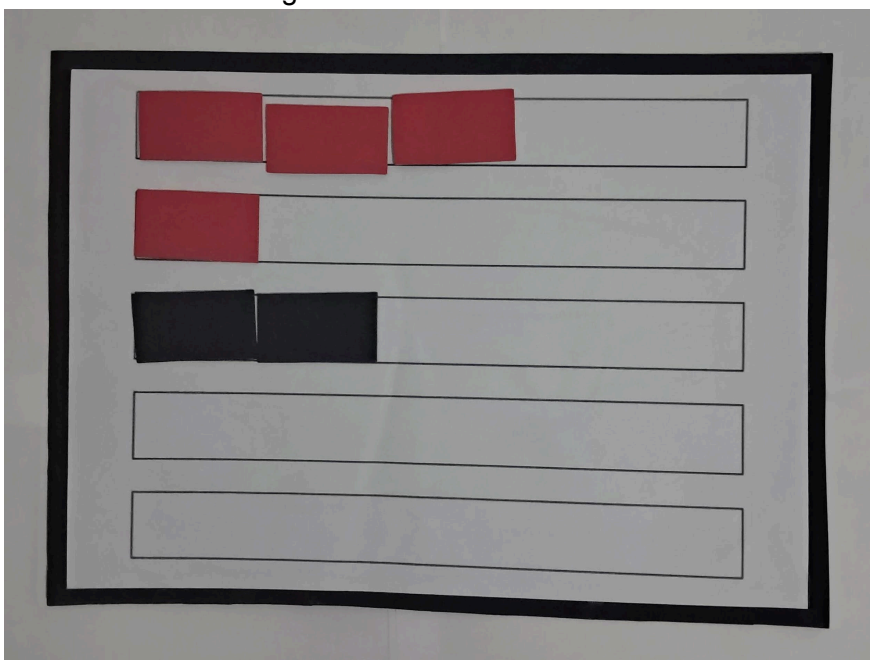
Figura 22 - exemplo de subtração de frações com denominadores iguais com uso do material didático



Fonte: Elaboração própria.

O resultado obtido no exemplo de subtração da Figura 22 é apresentado na imagem abaixo (Figura 23).

Figura 23 - resultado obtido



Fonte: Elaboração própria.

Num segundo momento, serão trabalhadas operações com denominadores diferentes. Inicialmente, será apresentada uma operação como exemplo e, em

seguida, o procedimento será realizado junto com a turma. Os estudantes utilizarão o material didático para representar as frações e, por meio dos gabaritos, encontrar frações equivalentes que possuam denominadores iguais. Após igualar os denominadores, realizarão a operação utilizando o mesmo material empregado anteriormente.

Para exemplificar o procedimento, será apresentada a operação (1/2 + 1/3) e, posteriormente, (5/6 - 2/3), retomando o procedimento de soma e subtração de frações com denominadores diferentes. A cada etapa, os estudantes serão orientados a identificar o denominador, representar as frações no material, utilizar os gabaritos para encontrar as frações equivalentes e, por fim, realizar a operação e identificar o resultado.

Com base em toda explicação, iniciará o momento para os alunos tentarem pôr em prática o que acabaram de estudar por meio da folha de atividades, que será composta por quatro questões contextualizadas para eles responderem (Figura 24).

Figura 24 - folha de atividades

INSTITUTO FEDERAL
Fluminense
Campus Campos Centro

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Diretoria de Ensino Superior
Licenciatura em Matemática
Disciplina: Laboratório de Ensino e Aprendizagem de Matemática
Linha de Pesquisa: Ensino e Aprendizagem em Educação de Jovens e Adultos
Licenciandos: Camila Gusmão, Gabriela de Souza, Jean de Carvalho e Suzany de Oliveira
Orientadora: Prof. Me. Leandro Sopeletto Carreiro

Nome: _____ Data: ___ / ___ / 2026.

Atividades

1- Comprei uma pizza dividida em 8 fatias. Comi 3 fatias no almoço e 2 fatias no jantar. Que fração da pizza eu comi? Que fração sobrou?

2- Em um tanque, havia 3/4 de um galão de combustível. Foram adicionados mais 1/8 de um galão. Qual a quantidade total de combustível no tanque?

3- Devido a dificuldades financeiras, Mariana pediu um adiantamento do seu 13º para o seu chefe duas vezes durante um ano. A primeira foi de 3/7 do valor do 13º, e a segunda, de 2/5 do valor do 13º. Então a fração que representa o valor do 13º que Mariana já recebeu é:

4- Carlos está restaurando um carro esportivo antigo. No primeiro mês, ele gastou 3/8 do orçamento total na compra do motor. No segundo mês, gastou mais 1/4 do orçamento em rodas e pneus. Qual fração do orçamento total Carlos efetivamente gastou?

Fonte: Elaboração própria.

O objetivo pretendido com essas atividades é verificar se eles compreenderam o conteúdo explicado durante a aula e se são capazes de responder a questões contextualizadas de fração sozinhos, além de fixar o conteúdo. Espera-se que os discentes consigam realizar as atividades propostas.

Por fim, haverá a correção das questões propostas. E, ao final, os alunos responderão um questionário avaliativo sobre a aula dada (Apêndice B).

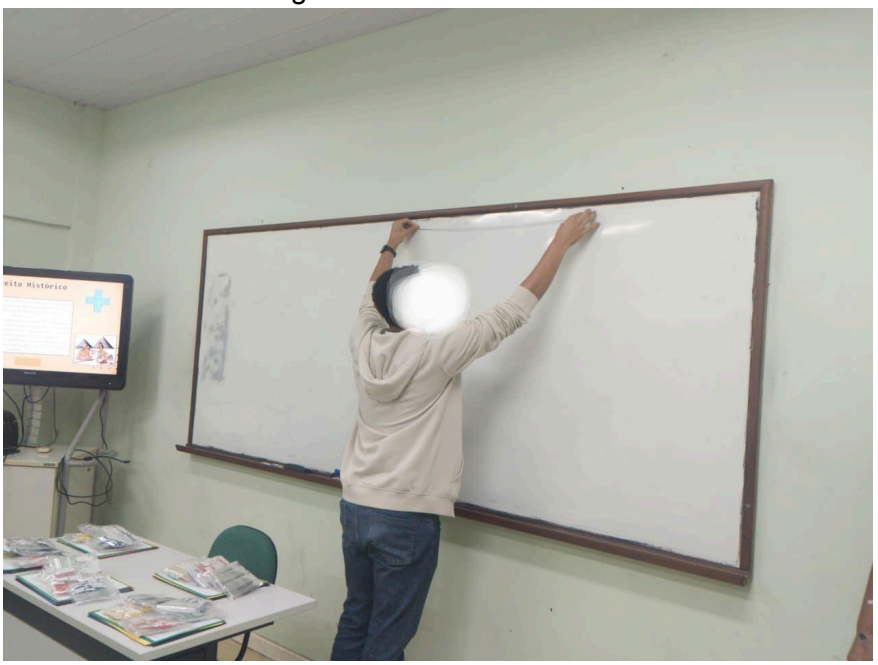
3.2.2 Experimentação da sequência didática na turma regular

A aplicação ocorreu no dia 26 de junho de 2026, em uma turma do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) em uma instituição federal de ensino no município de Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro. Estavam presentes 13 alunos na aula, que foram divididos em três trios e duas duplas. O tempo de duração da aplicação foi de dois tempos aula (50min cada).

No geral, a turma participou bastante da aula, respondendo às perguntas feitas, interagindo durante a explicação e manipulando os materiais didáticos. No início da aula, ao serem perguntados sobre o que é fração, foram obtidas respostas como: “Divisão”, “Um meio (½)” e “Parte de um inteiro”. A partir das respostas dadas, foi feita a observação de que, no contexto do trabalho proposto, a fração seria tratada como parte de um todo.

Em seguida, o grupo apresentou o contexto histórico do início do uso das frações, momento no qual contou com a participação de um dos alunos (Figura 25). Com o auxílio de um barbante, o discente mediu o comprimento do quadro. Nesse momento, esperava-se que a unidade de medida (barbante) não coubesse uma quantidade inteira de vezes no comprimento do quadro, situação esta que necessitaria repartir a unidade de medida para conseguir uma subunidade capaz de preencher o pedaço restante.

Figura 25 - aluno medindo

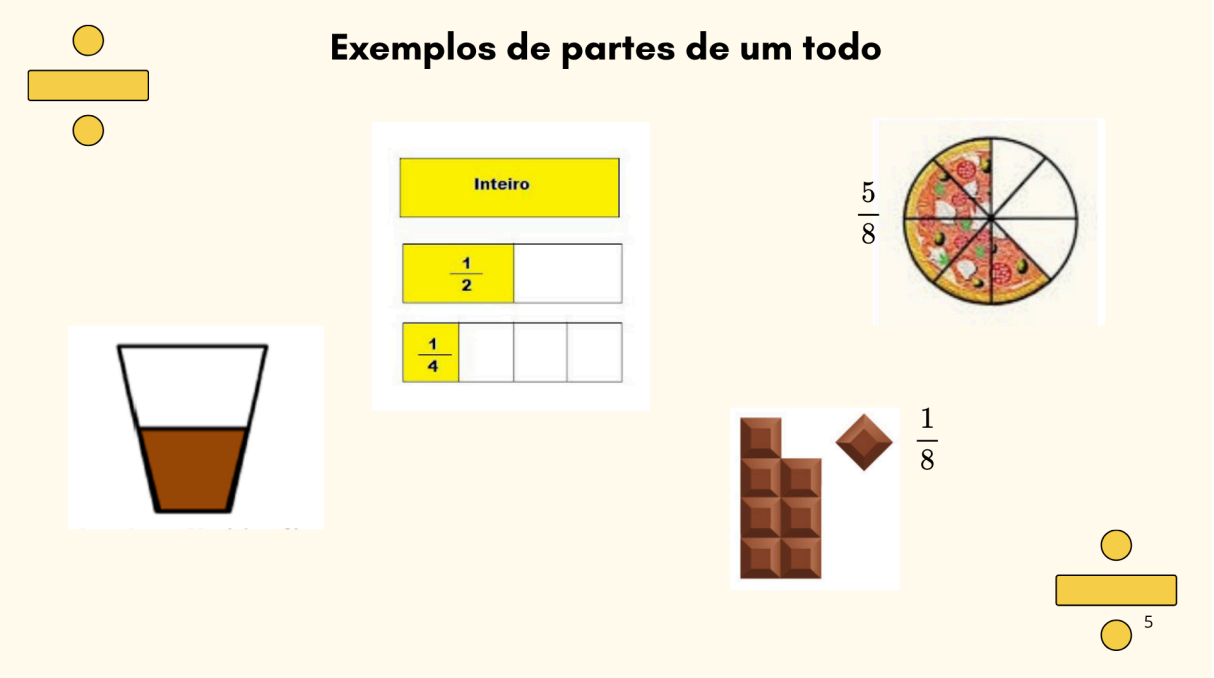


Fonte: Protocolo de pesquisa.

Ao realizar a medição, o aluno obteve que a largura do quadro correspondia a três inteiros e uma parte de um inteiro que, de acordo com o mesmo aluno, seria aproximadamente 85%. Quando a turma foi indagada sobre o que poderia ser feito para obter a medida da parte menor que o inteiro, um outro discente respondeu que poderia dividir a unidade ao meio ou em 4 partes, nesse momento, o grupo em formação concluiu que tal solução motivou à época o início do uso de frações.

Logo após, foi apresentado o conceito de frações, onde foram mostrados alguns exemplos em imagem (Figura 26).

Figura 26 - exemplos de frações



Fonte: Elaboração própria.

Uma dessas figuras (Figura 27) não possuía a fração referente à quantidade representada, com o objetivo de questionar a turma se aquela imagem representava uma fração e, em caso afirmativo, qual seria a fração correspondente. Nesse momento, os estudantes concluíram que a imagem representava uma fração no sentido parte-todo, porém houve divergência quanto à fração representada: alguns consideraram que seria ½ (um meio), enquanto outro estudante discordou.

Diante disso, realizamos a mediação por meio de questionamentos e da análise conjunta da representação, incentivando os estudantes a observarem se ambas as partes possuíam a mesma quantidade, ou seja, se tinham um mesmo tamanho. A partir dessa discussão, a turma chegou à conclusão de que a representação não correspondia a ½ (um meio), destacando a importância de analisar não só a relação entre o inteiro e a quantidade de partes, mas também a relação de tamanho entre as partes, a fim de identificar corretamente a fração representada. Esse momento contou com bastante participação da turma.

Figura 27 - representação de um copo



Fonte: Elaboração própria.

Em seguida, iniciou-se a explicação sobre frações equivalentes. Assim que o material didático foi distribuído, os discentes prontamente começaram a manipular o material. Entretanto, como as instruções ainda não haviam sido dadas, eles ficaram em dúvidas sobre como usar o material.

Durante a explicação sobre Frações Equivalentes, os licenciandos auxiliaram os grupos na manipulação do material. Após a explicação e as orientações sobre sua utilização, os estudantes apresentaram um bom desempenho na manipulação e compreensão da proposta, embora alguns ainda tenham demonstrado dificuldades. Além disso, tiveram um pouco de dificuldade em manipular o material, devido ao espaço reduzido nas carteiras.

A próxima etapa foi explicar soma e subtração de frações com denominadores iguais. Os alunos demonstraram boa compreensão do conteúdo apresentado, acompanhando atentamente as explicações e resolvendo as atividades propostas sem dificuldades significativas. Durante esse momento, participaram de forma ativa, enquanto os licenciandos esclareceram dúvidas pontuais, ofereceram orientações sempre que necessário e acompanharam os estudantes ao longo da resolução das questões propostas (Figura 28).

Figura 28 - atividade de soma de frações com denominadores iguais



Fonte: Protocolo de pesquisa.

Terminado a etapa descrita acima, o grupo perguntou aos alunos se a soma e subtração de frações com denominadores diferentes era resolvida da mesma forma que com denominadores iguais, e eles responderam que não. Ao buscar explicar o porquê da resposta, um dos discentes acabou se confundindo, pois ele se referiu a número primo quando na verdade seria múltiplo comum. Após a escuta das respostas, foi explicado soma e subtração de frações com denominadores diferentes.

Durante a aplicação dessa etapa, observou-se que alguns grupos realizaram as atividades com facilidade, enquanto outros apresentaram dificuldades. A principal dificuldade observada foi a identificação das frações equivalentes necessárias para obter denominadores comuns nas operações propostas.

Os grupos que apresentaram maior dificuldade demonstraram necessidade de acompanhamento para reconhecer as frações equivalentes e compreender o procedimento de obtenção de denominadores comuns. Nesses casos, os licenciandos realizaram intervenções pontuais, esclarecendo dúvidas e orientando os alunos durante a resolução das atividades. Ao final da atividade, constatou-se que a maioria dos grupos conseguiu compreender a estratégia utilizada e resolver corretamente as questões propostas (Figura 29).

Figura 29 - atividade de soma de frações com denominadores diferentes resolvida por dois grupos



Fonte: Protocolo de pesquisa.

Devido o horário já avançado, não foi possível aplicar a folha com questões contextualizadas. Assim, a aula se encerrou após o término da atividade de soma e subtração de frações com denominadores diferentes.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O grupo concluiu que o objetivo foi alcançado, pois a sequência elaborada proporcionou aos alunos reconhecer frações por meio de materiais manipuláveis. Diante da autonomia e da facilidade com que a maioria dos alunos tiveram para resolver os exercícios, tem-se o indicativo de que eles compreenderam o conteúdo apresentado na aula. Quanto aos que tiveram dúvidas, com uma explicação individual, eles logo entenderam o que precisava ser feito.

Diante da empolgação dos discentes, o grupo percebeu que é muito importante mostrar aos alunos que há outras maneiras de se visualizar frações, como neste caso que foram usados materiais manipuláveis, explicação no quadro e imagens geométricas por meio de slides.

Apresentar diferentes maneiras de lidar com um mesmo assunto, pode ser importante para vários conteúdos matemáticos que forem tratados em sala de aula, pois essa variedade de representações pode auxiliar na compreensão de conceitos.

A linha de pesquisa do LEAMAT Educação de Jovens e Adultos (EJA), enriqueceu muito a formação dos futuros professores, pois o grupo enfrentou e superou diversos desafios durante os três períodos, desde a confecção dos materiais didáticos e o planejamento da aula até a aplicação do trabalho.

Uma sugestão para trabalhos futuros relacionados à sequência didática aplicada, é apresentar mais variedades de materiais manipuláveis, como por exemplo, trabalhar com líquidos, materiais encaixáveis, entre outros, com o intuito de proporcionar diferentes caminhos para construção do conhecimento.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Francisco Cleuton de, et. al. Explorando o ensino de frações por meio da aprendizagem significativa. **Revista Caderno Pedagógico** – Studies Publicações e Editora Ltda., Curitiba, v.21, n.8, p. 01-20. 2024. Disponível em: https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/issue/view/122. Acesso em: 28/08/2025.

BRASIL, Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEF, 2000. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12598:publicacoes. Acesso em: 28 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 28 ago. 2025.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Texto Referência - DCN's EJA. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2019. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2020-pdf/166421-texto-referencia-dcn-s-eja-1/file. Acesso em: 29 set. 2025.

FRAGOSO, Wagner da Cunha; O medo da matemática. **Educação**, [S. l.], p. 95–110, 2012. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/reveducacao/article/view/3686. Acesso em: 28 ago. 2025.

GUERRA, Adriana. Diferentes metodologias de ensino na matemática: expectativa x experiência efetiva. **Revista Práxis Educacional**, Vitória da Conquista –Bahia –Brasil, v. 15, n. 35, p. 20-41, out./dez. 2019. DOI: https://doi.org/10.22481/praxisedu.v15i35.5657. Acesso em: 29/08/2025.

LIMA, Manoel Augusto Rodrigues de; COSTA, Veneza Bernardo da; SANTOS, Edilanê Mendes dos. Utilizando materiais concretos para aprimorar o ensino de frações em uma escola no interior do Amazonas. **Revista Observatorio De La Economía Latinoamericana**, [S. l.], v. 21, n. 10, p. 15481–15495, 2023. Disponível em: https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/1406. Acesso em: 28 ago. 2025.

PEREIRA, Patrícia Carolina de Souza; MOREIRA, Beatriz Miranda; ARIFA, Marlete Fernandes. Ludicidade na matemática. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v.7, n.12, p. 368–385, 2021. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/3374. Acesso em: 29 ago. 2025.

PIANO, Carlesom dos S.; SOARES, Narciso Das N. O estudo de grandezas e medidas num livro didático da EJA: reflexões acerca das práticas de numeramento. **EJA em Debate**, Santa Catarina, v. 10, n. 17, p. 110-127, 2021. Disponível em: https://periodicos.ifsc.edu.br/index.php/EJA/article/view/3059. Acesso em: 30 set. 2025.

Mathspace. “7.03 Add and subtract fractions with models | Grade 5 Math | Common Core 5 - 2022 Edition.”. Disponível em: https://mathspace.co/textbooks/syllabuses/Syllabus-1091/topics/Topic-21215/subtopics/Subtopic-274732/?searchString=. Acesso em: 12 dez. 2025.

GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy; CASTRUCCI, Benedicto. A conquista da matemática. 6° ano. Manual do professor. São Paulo: Moderna, s.d.

CENTURIÓN, Marília Ramos; JAKUBOVIC, José. Matemática na medida certa. 6° ano. 11. ed. São Paulo: Scipione. 2011.

Campos dos Goytacazes (RJ), 25 de setembro de 2026.

Camila E. S. R. G. Gusmão

Gabriela de Souza D. da Cruz

Jean de Carvalho Silva França

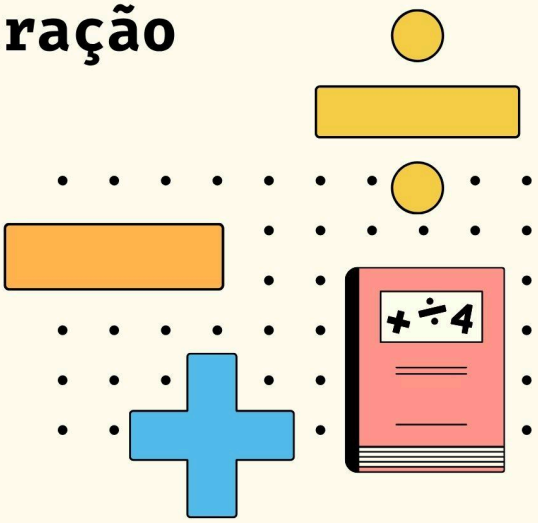
Suzany de Oliveira Nunes

APÊNDICES

Apêndice A: Material didático aplicado na turma do LEAMAT II

Adição e Subtração de Frações

Desenvolvendo o conceito de frações para os alunos do PROEJA



Camila Gusmão
Gabriela de Souza
Jean França
Suzany Nunes

Prof. Me. Leandro Sopeletto Carreiro

1

Para você, o que é fração?

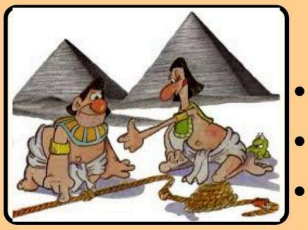
2

Conceito Histórico

"As primeiras notícias do uso das frações vêm do antigo Egito. As terras que margeavam o rio Nilo eram divididas entre os grupos familiares em troca de pagamento de tributos ao Estado.

Como o rio Nilo sofria inundações periódicas, as terras tinham de ser sempre medidas e remarcadas, já que o tributo era pago proporcionalmente à área a ser cultivada.

Os números fracionários surgiram da necessidade de representar uma medida que não tem uma quantidade inteira de unidades, isto é, da necessidade de se repartir a unidade de medida."



3

$\frac{x}{3} - 8 = 6$

$\frac{x}{3} - 8 + 8 = 6 + 8$

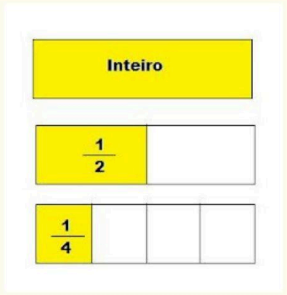
$\frac{x}{3} = 14$

Observação:

Sabemos que fração pode representar várias coisas como: divisão, razão, porcentagem, número racional, etc.. Aqui trataremos como parte de um todo.

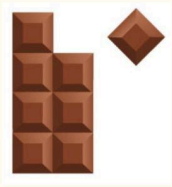
4

Exemplos de partes de um todo





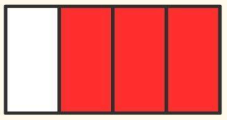




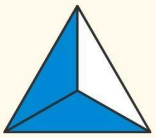
5

Exemplos de frações no sentido parte-todo

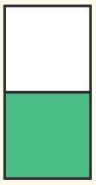
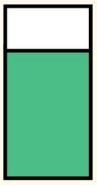
Observação: Ao usar frações para quantificar uma dada porção em relação ao todo, é necessário que o todo seja dividido em **partes iguais**.



$= \frac{3}{4}$



$= \frac{2}{3}$

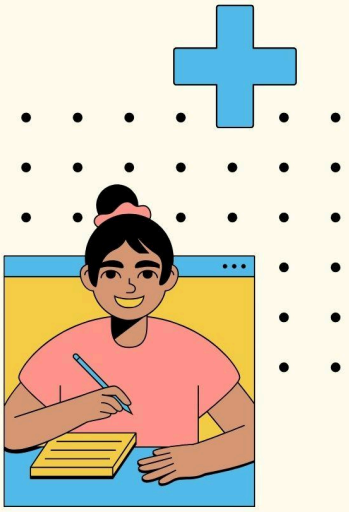
$\frac{1}{2} =$  $\neq$ 

Unidade dividida em **partes diferentes**. Nesse caso, tomamos uma parte de duas, mas não tomamos a metade.

6

Observação:

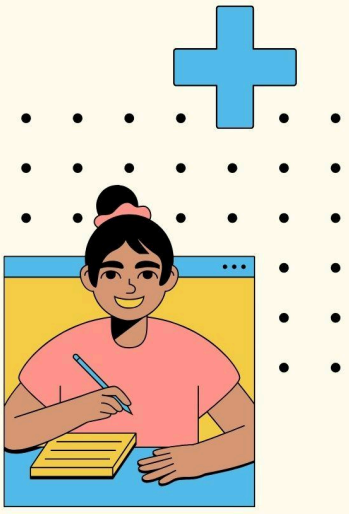
Para conseguirmos somar e subtrair frações, primeiro precisamos aprender sobre Frações Equivalentes.



7

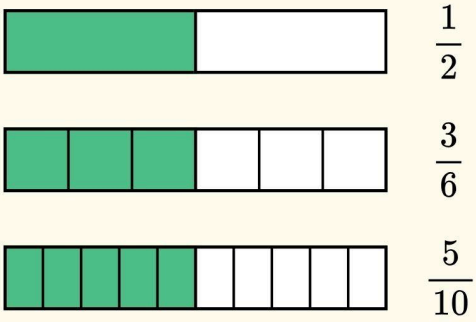
Frações Equivalentes

"Duas ou mais frações que representam a mesma porção da unidade são chamadas frações equivalentes".



8

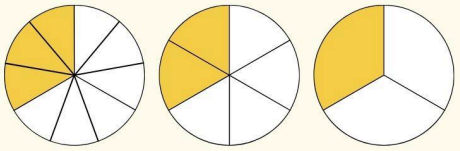
Exemplos de Frações Equivalentes



$\frac{1}{2}$

$\frac{3}{6}$

$\frac{5}{10}$



$\frac{3}{9}$ $\frac{2}{6}$ $\frac{1}{3}$

geogebra

9

Soma e Subtração de Frações

com denominadores iguais

"Para adicionar ou subtrair números representados por frações que têm o mesmo denominador, adicionamos ou subtraímos os numeradores e conservamos o denominador".

10

Soma e Subtração de Frações

com denominadores iguais

"Para adicionar ou subtrair números representados por frações que têm o mesmo denominador, adicionamos ou subtraímos os numeradores e conservamos o denominador".

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$$

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}$$

11

a) $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} =$

b) $\frac{3}{5} - \frac{2}{5} =$

c) $\frac{4}{10} + \frac{1}{10} + \frac{3}{10} =$

d) $\frac{5}{6} - \frac{2}{6} =$

12

Soma e Subtração de Frações

com denominadores diferentes

"Para adicionar ou subtrair números representados por frações que têm denominadores diferentes, primeiro encontramos frações equivalentes às frações dadas que tenham um denominador comum. Em seguida, efetuamos a adição ou a subtração com essas frações."

13

a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} =$

b) $\frac{2}{10} + \frac{1}{2} =$

geogebra

14

c) $\frac{5}{6} - \frac{2}{3} =$

d) $\frac{1}{2} - \frac{2}{5} =$

15

Hora de colocar em prática!

16

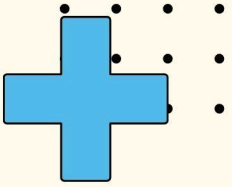
1. Comprei uma pizza dividida em 8 fatias. Comi 3 fatias no almoço e 2 fatias no jantar. Que fração da pizza eu comi? Que fração sobrou?

17

2. Em um tanque, havia 3/4 de um galão de combustível. Foram adicionados mais 1/8 de um galão. Qual a quantidade total de combustível no tanque?

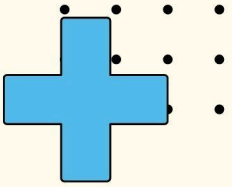
18

3. Devido a dificuldades financeiras, Mariana pediu um adiantamento do seu 13º para o seu chefe duas vezes durante um ano. A primeira foi de 3/7 do valor do 13º, e a segunda, de 2/5 do valor do 13º. Então a fração que representa o valor do 13º que Mariana já recebeu é:



19

4. Carlos está restaurando um carro esportivo antigo. No primeiro mês, ele gastou 3/8 do orçamento total na compra do motor. No segundo mês, gastou mais 1/4 do orçamento em rodas e pneus. Qual fração do orçamento total Carlos efetivamente gastou?



20

Referência

Mathspace. “7.03 Add and subtract fractions with models | Grade 5 Math | Common Core 5 - 2022 Edition.” Acessado em 12 de dezembro de 2025, https://mathspace.co/textbooks/syllabuses/Syllabus-1091/topics/Topic-21215/subtopics/Subtopic-274732/?searchString=

GIVANNI JÚNIOR, José Ruy; CASTRUCCI, Benedicto. **A conquista da matemática.** 6º ano. Manual do professor. São Paulo: Moderna, s.d.

CENTURIÓN, Marília Ramos; JAKUBOVIC, José. **Matemática na medida certa.** 6º ano. 11. ed. São Paulo: Scipione. 2011.

21

Obrigado!

22

INSTITUTO FEDERAL
Fluminense
Campus Campos Centro

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Diretoria de Ensino Superior
Licenciatura em Matemática
Disciplina: Laboratório de Ensino e Aprendizagem de Matemática
Linha de Pesquisa: Ensino e Aprendizagem em Educação de Jovens e Adultos
Licenciandos: Camila Gusmão, Gabriela de Souza, Jean de Carvalho e Suzany de Oliveira
Orientadora: Prof. Me. Leandro Sopeletto Carreiro

Nome: _____ Data: ___ / ___ / 2026.

Atividades

1- Comprei uma pizza dividida em 8 fatias. Comi 3 fatias no almoço e 2 fatias no jantar. Que fração da pizza eu comi? Que fração sobrou?

2- Em um tanque, havia 3/4 de um galão de combustível. Foram adicionados mais 1/8 de um galão. Qual a quantidade total de combustível no tanque?

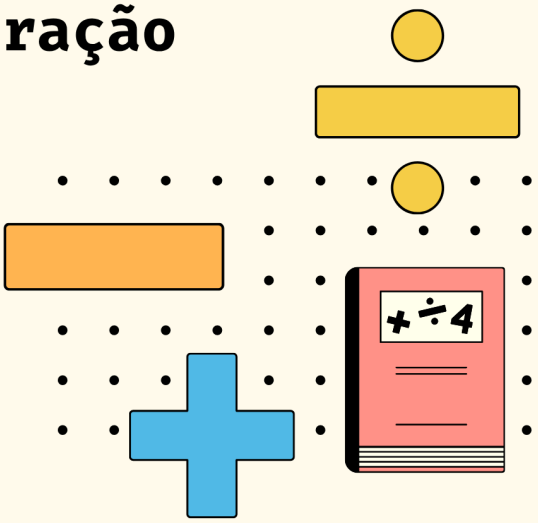
3- Devido a dificuldades financeiras, Mariana pediu um adiantamento do seu 13º para o seu chefe duas vezes durante um ano. A primeira foi de 3/7 do valor do 13º, e a segunda, de 2/5 do valor do 13º. Então a fração que representa o valor do 13º que Mariana já recebeu é:

4- Carlos está restaurando um carro esportivo antigo. No primeiro mês, ele gastou 3/8 do orçamento total na compra do motor. No segundo mês, gastou mais 1/4 do orçamento em rodas e pneus. Qual fração do orçamento total Carlos efetivamente gastou?

Apêndice B: Material didático experimentado na turma regular

Adição e Subtração de Frações

Desenvolvendo o conceito de frações para os alunos do PROEJA



Camila Gusmão
Gabriela de Souza
Jean França
Suzany Nunes

Prof. Me. Leandro Sopeletto Carreiro

1

Para você, o que é fração?

2

Conceito Histórico

"As primeiras notícias do uso das frações vêm do antigo Egito. As terras que margeavam o rio Nilo eram divididas entre os grupos familiares em troca de pagamento de tributos ao Estado.
Como o rio Nilo sofria inundações periódicas, as terras tinham de ser sempre medidas e remarcadas, já que o tributo era pago proporcionalmente à área a ser cultivada.
Os números fracionários surgiram da necessidade de representar uma medida que não tem uma quantidade inteira de unidades, isto é, da necessidade de se repartir a unidade de medida."



3

$\frac{x}{3} - 8 = 6$

$\frac{x}{3} - 8 + 8 = 6 + 8$

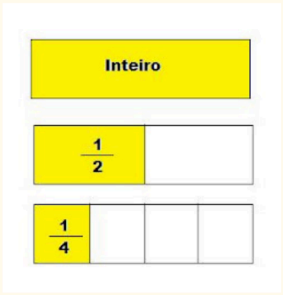
$\frac{x}{3} = 14$

Observação:

Sabemos que fração pode representar várias coisas como: divisão, razão, porcentagem, número racional, etc.. Aqui trataremos como parte de um todo.

4

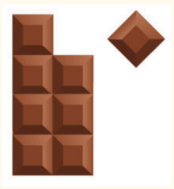
Exemplos de partes de um todo





$\frac{5}{8}$





$\frac{1}{8}$

5

Exemplos de frações no sentido parte-todo

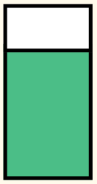
Observação: Ao usar frações para quantificar uma dada porção em relação ao todo, é necessário que o todo seja dividido em **partes iguais**.



$= \frac{3}{4}$



$= \frac{2}{3}$

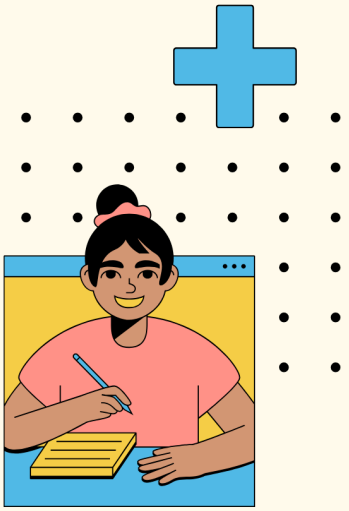
$\frac{1}{2} =$  $\neq$ 

Unidade dividida em **partes diferentes**. Nesse caso, tomamos uma parte de duas, mas não tomamos a metade.

6

Observação:

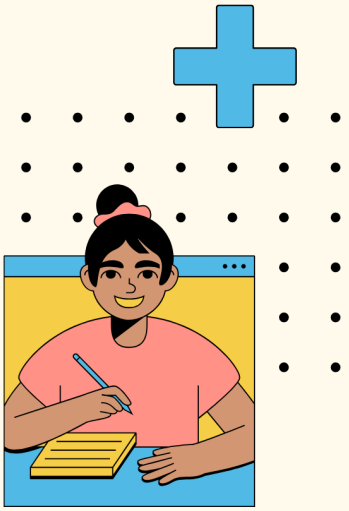
Para conseguirmos somar e subtrair frações, primeiro precisamos aprender sobre Frações Equivalentes.



7

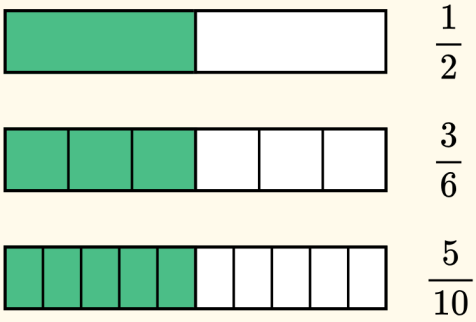
Frações Equivalentes

"Duas ou mais frações que representam a mesma porção da unidade são chamadas frações equivalentes".



8

Exemplos de Frações Equivalentes



$\frac{1}{2}$

$\frac{3}{6}$

$\frac{5}{10}$



$\frac{3}{9}$ $\frac{2}{6}$ $\frac{1}{3}$

9

Soma e Subtração de Frações

→ com denominadores iguais

10

a) $\frac{3}{10} + \frac{5}{10} =$

b) $\frac{3}{5} - \frac{1}{5} =$

c) $\frac{1}{6} + \frac{3}{6} + \frac{2}{6} =$

d) $\frac{5}{7} - \frac{2}{7} =$

11

Soma e Subtração de Frações

com denominadores iguais

"Para adicionar ou subtrair números representados por frações que têm o mesmo denominador, adicionamos ou subtraímos os numeradores e conservamos o denominador".

12

Soma e Subtração de Frações

com denominadores diferentes

13

Soma e Subtração de Frações

com denominadores diferentes

"Para adicionar ou subtrair números representados por frações que têm denominadores diferentes, primeiro encontramos frações equivalentes às frações dadas que tenham um denominador comum. Em seguida, efetuamos a adição ou a subtração com essas frações."

14

a) $\frac{2}{3} + \frac{1}{5} =$

b) $\frac{2}{10} + \frac{1}{2} =$

15

c) $\frac{5}{6} - \frac{2}{3} =$

d) $\frac{1}{2} - \frac{2}{8} =$

16

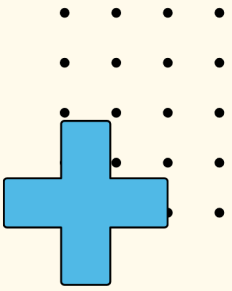
Hora de colocar em prática!

17

1. Comprei uma pizza dividida em 8 fatias. Comi 3 fatias no almoço e 2 fatias no jantar. Que fração da pizza eu comi? Que fração sobrou?

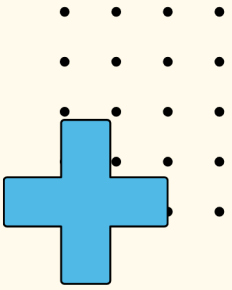
18

2. Em um tanque, havia 3/4 de um galão de combustível. Foram adicionados mais 1/8 de um galão. Qual a quantidade total de combustível no tanque?



19

3. Devido a dificuldades financeiras, Mariana pediu um adiantamento do seu 13º para o seu chefe duas vezes durante um ano. A primeira foi de 1/3 do valor do 13º, e a segunda, de 2/5 do valor do 13º. Então a fração que representa o valor do 13º que Mariana já recebeu é:



20

4. **Carlos está restaurando um carro esportivo antigo. No primeiro mês, ele gastou 1/2 do orçamento total na compra do motor. No segundo mês, gastou mais 1/6 do orçamento em rodas e pneus. Qual fração do orçamento total Carlos efetivamente gastou?**

Referência

Mathspace. "7.03 Add and subtract fractions with models | Grade 5 Math | Common Core 5 - 2022 Edition." Acessado em 12 de dezembro de 2025, https://mathspace.co/textbooks/syllabuses/Syllabus-1091/topics/Topic-21215/subtopics/Subtopic-274732/?searchString=

GIVANNI JÚNIOR, José Ruy; CASTRUCCI, Benedicto. **A conquista da matemática.** 6° ano. Manual do professor. São Paulo: Moderna, s.d.

CENTURIÓN, Marília Ramos; JAKUBOVIC, José. **Matemática na medida certa.** 6° ano. 11. ed. São Paulo: Scipione. 2011.


Obrigado!
23

INSTITUTO FEDERAL
Fluminense
Campus Campos Centro

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Diretoria de Ensino Superior
Licenciatura em Matemática
Disciplina: Laboratório de Ensino e Aprendizagem de Matemática
Linha de Pesquisa: Ensino e Aprendizagem em Educação de Jovens e Adultos
Licenciandos: Camila Gusmão, Gabriela de Souza, Jean de Carvalho e Suzany de Oliveira
Orientadora: Prof. Me. Leandro Sopeletto Carreiro

Nome: _____ Data: ___ / ___ / 2026.

Atividades

1 - Comprei uma pizza dividida em 8 fatias. Comi 3 fatias no almoço e 2 fatias no jantar. Que fração da pizza eu comi? Que fração sobrou?

2 - Em um tanque, havia $\frac{3}{4}$ de um galão de combustível. Foram adicionados mais $\frac{1}{8}$ de um galão. Qual a quantidade total de combustível no tanque?

3 - Devido a dificuldades financeiras, Mariana pediu um adiantamento do seu 13° para o seu chefe duas vezes durante um ano. A primeira foi de $\frac{1}{3}$ do valor do 13°, e a segunda, de $\frac{2}{5}$ do valor do 13°. Então a fração que representa o valor do 13° que Mariana já recebeu é:

4 - Carlos está restaurando um carro esportivo antigo. No primeiro mês, ele gastou $\frac{1}{2}$ do orçamento total na compra do motor. No segundo mês, gastou mais $\frac{1}{6}$ do orçamento em rodas e pneus. Qual fração do orçamento total Carlos efetivamente gastou?

QUESTIONÁRIO AVALIATIVO SOBRE A AULA DADA

1. Você ficou satisfeito com a aula de hoje?

2. Você ficou satisfeito com a forma como o conteúdo foi explicado?

3. Em algum momento a explicação ficou confusa? Se sim, em que momento e por quê?

4. Você gostou da dinâmica da aula (atividades, explicações, exemplos)?

5. Os materiais didáticos utilizados na aula ajudaram na compreensão de frações equivalentes?

6. Os materiais didáticos utilizados na aula ajudaram na resolução das atividades propostas?

7. Você sentiu alguma dificuldade ao utilizar o material didático, ou algo não ficou bem explicado? Se sim, descreva em que momento isso aconteceu?

AGRADECEMOS A SUA PARTICIPAÇÃO!