

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

ANA PATRÍCIA GOMES OLIVEIRA SAMPAIO

**JOGO DIGITAL E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NO ENSINO DE
MATEMÁTICA: uma Sequência Didática para trabalhar as relações entre
multiplicação e divisão**

Maceió
2023

ANA PATRÍCIA GOMES OLIVEIRA SAMPAIO

**JOGO DIGITAL E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NO ENSINO DE
MATEMÁTICA: uma Sequência Didática para trabalhar as relações entre
multiplicação e divisão**

Produto técnico-tecnológico (PTT) apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Givaldo Oliveira dos Santos

Maceió

2023

**Catálogo na Fonte Universidade
Federal de Alagoas Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico**

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

S192u Sampaio, Ana Patrícia Gomes Oliveira.

Utilização de jogos digitais lúdicos sob a ótica da teoria das situações didáticas e da metodologia de ensino através da resolução de problemas / Ana Patrícia Gomes Oliveira Sampaio. – 2023.
[195] f. : il.

Orientador: Givaldo Oliveira dos Santos.
Dissertação (Mestrado em ensino de ciências e da matemática) –
Universidade Federal de Alagoas. Centro de Educação. Maceió, 2023.
Inclui produto educacional.

Bibliografia: f. 167-172.
Apêndices: f. [174]-[189].
Anexos: f. [191]-[195].

1. Teoria das situações didáticas. 2. Metodologia de ensino-aprendizagem-avaliação. 3. Resolução de problemas. 4. Jogos digitais lúdicos. 5. Ensino de matemática. I. Título.


CDU: 372.851

ANA PATRÍCIA GOMES OLIVEIRA SAMPAIO


Jogo digital e resolução de problemas no ensino de matemática: uma sequência didática
para trabalhar as relações entre multiplicação e divisão

Produto Educacional apresentado à banca
examinadora como requisito parcial para a
obtenção do Título de Mestre em Ensino de
Ciências e Matemática, pelo Programa de
Pós-Graduação em Ensino de Ciências e
Matemática do Centro de Educação da
Universidade Federal de Alagoas, aprovado
em 27 de setembro de 2023.


BANCA EXAMINADORA

 Documento assinado digitalmente
GIVALDO OLIVEIRA DOS SANTOS
Data: 04/10/2023 16:19:53-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Givaldo Oliveira dos Santos
Orientador
(Ifal)

 Documento assinado digitalmente
MARCIO PIRONEL
Data: 28/09/2023 20:06:12-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Márcio Pironel
(IFSP)

 Documento assinado digitalmente
CARLONEY ALVES DE OLIVEIRA
Data: 03/10/2023 11:14:29-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Carloney Alves de Oliveira (Cedu/Ufal)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO
DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

JOGO DIGITAL E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NO
ENSINO DE MATEMÁTICA: uma Sequência Didática
para trabalhar as relações entre multiplicação e
divisão



ANA PATRÍCIA GOMES OLIVEIRA SAMPAIO
GIVALDO OLIVEIRA DOS SANTOS

START

APRESENTAÇÃO

Caros (as) professores (as),

Esta sequência didática é parte da dissertação de mestrado intitulada: Utilização de jogos digitais lúdicos sob a ótica da Teoria das Situações Didáticas e da Metodologia de Resolução de Problemas, vinculada ao programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) como requisito parcial para a obtenção de título de Mestre.

A sequência didática (SD) proposta está alicerçada nos pressupostos da Teoria das Situações Didáticas (Brousseau, 1996, 2000, 2008), considerando o *milieu* (meio) e a tipologia das situações de ação, formulação, validação e institucionalização e nas Metodologias de Resolução de Problemas (Polya, 2006; Onuchic e Allevato, 2014; Proença, 2017, 2018). As atividades foram propostas para uma turma de 5º ano do Ensino Fundamental e contemplam o total de cinco encontros que totalizam oito aulas de 45 minutos cada. Para tal, buscou-se com o auxílio de um jogo digital lúdico – *FarmVille 2* - que não foi desenvolvido para fins educacionais, estimular os alunos a elaborarem e resolverem problemas, no contexto do jogo utilizado, de modo a desenvolverem estratégias de cálculo com números naturais, proporcionando um meio didático propício para o protagonismo do aluno, sujeito capaz de analisar, tomar decisões, observar e interpretar o que lhe é oferecido.

É relevante ressaltar que a sequência didática em questão representa apenas uma das diversas abordagens disponíveis para o ensino de conteúdos matemáticos. Além do enfoque na divisão, como apresentado, há uma ampla gama de tópicos, como as quatro operações fundamentais, probabilidade, frações, localização e movimentação, que podem ser explorados de maneiras igualmente eficazes.

O papel do professor é essencial nesse contexto, pois ele é encorajado a deixar a criatividade orientar suas decisões pedagógicas. Ao personalizar situações-problemas que estejam alinhadas com os objetivos educacionais específicos, o professor amplia as oportunidades de engajamento e compreensão por parte dos alunos. Essa flexibilidade permite uma adaptação da sequência didática de acordo com as características da turma, tornando-a mais dinâmica e adequada ao contexto educacional em questão.

A diversidade de abordagens e a liberdade para explorar diferentes temas matemáticos também podem enriquecer o processo de aprendizado, proporcionando

aos alunos uma compreensão mais holística e integrada da disciplina. Dessa forma, o professor se torna um agente facilitador, promovendo uma aprendizagem significativa e estimulante para os estudantes, ao mesmo tempo em que atende às necessidades específicas da turma e aos objetivos educacionais propostos.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Um dos grandes desafios de um professor é elaborar um plano de aula eficiente que atenda as demandas educacionais dos seus alunos e que cumpra o currículo escolar vigente. No percurso de estudo atrelado a esse produto técnico tecnológico, consideramos que a Teoria das Situações Didáticas e as Metodologias de Resolução de Problemas no contexto das Metodologias Ativas fornecem arcabouço teórico-metodológicos satisfatórios para a elaboração de situações didáticas no ensino de Matemática.

O pesquisador e educador matemático Guy Brousseau, através da Teoria das Situações Didáticas (TSD), defende que o conhecimento produzido pode ser modelado de acordo com as condições didáticas nas quais é desenvolvido, ou seja, a organização de um meio didático é responsável pela promoção da aprendizagem do aluno. A professora assume o papel de arquiteto ao planejar situações de aprendizagem nas quais o aluno assumo o protagonismo, responsabilizando-se diante da situação de aprendizagem proposta. As Metodologias Ativas e as Metodologias de Resolução de Problemas consentem quanto as responsabilidades dos sujeitos envolvidos no processo de ensino aprendizagem.

Dessarte, a Sequência Didática para o 5º ano, está composta por cinco encontros que totalizam oito aulas de 45 minutos cada, com o ensino dos objetos de conhecimento: problemas: multiplicação e divisão de números racionais cuja representação decimal é finita por números naturais, e propriedades da igualdade e noção de equivalência, com o intuito de desenvolver as seguintes habilidades: (EF05MA08) Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos; (EF05MA12) Resolver problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta entre duas grandezas, para associar a quantidade de um produto ao valor a pagar, alterar as quantidades de ingredientes de receitas, ampliar ou reduzir escala em mapas, entre outros.

As habilidades a serem desenvolvidas estão pautadas na Base Nacional Comum Curricular. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018), habilidades são entendidas como práticas cognitivas e socioemocionais que os

estudantes devem desenvolver ao longo da Educação Básica. Essas habilidades visam preparar os alunos para enfrentar os desafios da vida cotidiana, exercer a cidadania de forma consciente e contribuir para o mundo do trabalho.

A avaliação do progresso das atividades propostas ocorrerá concomitantemente à implementação da sequência didática. Serão considerados a participação e engajamento dos alunos, assim como o processo de resolução dos problemas apresentados pela professora e pelos outros grupos.

PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Ano: 5º ano.

Tempo previsto: 8 aulas com duração de 45 minutos cada.

Materiais necessários: folhas A4 em branco para elaboração e resolução dos problemas, impressão dos problemas propostos, lápis, borrachas, gravadores de áudio, celular, Datashow, lousa, pincel e apagador.

Unidade temática: Números

Objeto do conhecimento: problemas: multiplicação e divisão de números racionais cuja representação decimal é finita por números naturais

Habilidade: (EF05MA08) Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

Objetivo Geral: Estimular os alunos a elaborarem e resolverem situações-problemas com números naturais, argumentando e justificando as estratégias utilizadas para a resolução e avaliando a razoabilidade dos resultados encontrados.

Objetivos Específicos:

- Proporcionar a interação dos alunos com o jogo digital, utilizado como uma ferramenta aliada ao ensino de Matemática;
- Elaborar situações-problemas no contexto do jogo digital e resolvê-las justificando as estratégias utilizadas;
- Resolver situações-problemas, justificando o percurso de resolução e estratégias utilizadas, validando-as;
- Propor um problema para resolução em grupos, de modo a desenvolver a compreensão das relações entre multiplicação e divisão e da propriedade fundamental da divisão;
- Propor um problema para resolução em grupos, de modo a desenvolver habilidades de resolução de situações-problema envolvendo a divisão de números naturais;
- Propor um problema para resolução em grupos, de modo a desenvolver noções de proporcionalidade direta.

Atividade 1 – Exploração livre do jogo digital

Objetivo: Proporcionar a interação dos alunos com o jogo digital, utilizado como uma ferramenta aliada ao ensino de Matemática.

Materiais: celulares e data show.

Tempo previsto: 1 aula com duração de 45 minutos

Procedimentos:

Previamente, a professora deverá informar à turma que na presente aula os alunos deverão levar seus smartphones para a sala de aula.

No início, convidar os alunos: “Que tal nos aventurarmos em uma fazenda, cultivando e coletando produtos, preparando receitas, comprando e vendendo os produtos cultivados?” Logo em seguida, pedir que façam o download do aplicativo do jogo *FarmVille 2 Aventuras no Campo*, disponível para aparelhos Android (link para download:

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.zynga.FarmVille2CountryEscape&hl=pt_BR&gl=US) e IOS (link para download: <https://apps.apple.com/us/app/farmville-2-country-escape/id824318267>) .

É importante garantir que todos os alunos tenham acesso à internet para conseguir fazer o download do jogo. Caso a escola não tenha rede de Wi-fi disponível e os alunos não tenham dados móveis para acesso à internet, pedir que façam o download previamente. No entanto, é preferível que os alunos realizem o download na sala de aula para que as primeiras impressões sobre o jogo sejam observadas e possíveis dúvidas possam ser sanadas. É válido destacar que o acesso à internet só é necessário para realizar o download do aplicativo, visto que, é possível jogar *FarmVille* a qualquer momento, em qualquer lugar, mesmo sem uma conexão com a internet.

Na sequência, deverá espelhar a tela do seu celular no Datashow e apresentar o jogo digital, é importante que os alunos compreendam a sua narrativa, os seus objetivos e suas instruções. Os alunos acompanham pelos seus celulares, à medida que a professora vai explorando o jogo. Explicar aos alunos que a narrativa do jogo envolve a administração de uma fazenda, que os jogadores podem interagir comprando, vendendo e compartilhando os produtos cultivados na sua própria fazenda.

Explicar aos alunos que a interface do jogo é bastante interativa, ou seja, a todo o momento a comunicação entre o jogo e o jogador flui de maneira dinâmica. A

interface utiliza-se da personagem Marie para dar os feedbacks necessários aos jogadores. Sempre que oportuno, são fornecidos avisos ou elementos visuais que ajudam a validar as ações do jogador, além de informar a situação do mundo do jogo, conforme as imagens abaixo.

Logo nos primeiros instantes após o download, a personagem Marie se apresenta, fornecendo as primeiras instruções a respeito do jogo.



Recursos visuais são utilizados para orientar os jogadores



Pedir para os alunos ficarem atentos aos feedbacks fornecidos pelo jogo para que a interação entre aluno e jogo seja satisfatória. Explorar as ferramentas presentes no jogo: plantações, animais, oficinas, decorações, celeiro etc., explicando aos alunos que os itens irão sendo desbloqueados à medida que eles avançam de nível.

É importante guiar os alunos na exploração do jogo no momento inicial, mas após a apresentação, deixar que eles explorem livremente as ferramentas, seguindo os feedbacks fornecidos pelo jogo. Nesse momento, a exploração livre auxiliará os alunos no desenvolvimento da próxima atividade.

Atividade 2 – Apresentação e resolução da situação-problema I

Objetivo: Propor um problema para resolução em grupos, de modo a desenvolver a compreensão das relações entre multiplicação e divisão e da propriedade fundamental da divisão.

Materiais: folhas A4 em branco para elaboração e resolução dos problemas, impressão dos problemas propostos, lápis, borrachas, gravadores de áudio, celular, lousa, pincel e apagador.

Tempo previsto: 2 aulas com duração de 45 minutos cada

Procedimentos:

Solicitar que a turma se reúna em grupos, os mesmos grupos formados desde a segunda atividade, e irá apresentá-los um problema matemático para introduzir o conteúdo a ser ensinado. O problema deverá ser impresso e entregue a cada um dos grupos. Nesse caso, o problema elaborado no contexto do jogo digital, mobiliza os conhecimentos acerca das operações matemáticas, mas especificamente as relações entre adição e subtração.

A professora apresentará o problema aos grupos e os deixará livres para optar pela maneira como irão resolvê-lo. Seguindo a mesma dinâmica da aula anterior, será estipulado um tempo de 30 minutos para cada grupo resolver o problema proposto.

Situação-problema I

Ana acabou de utilizar os morangos que colheu em sua horta para produzir 9 bolos de morango no forno da confeitaria, e ainda sobraram 3 morangos. Levando em consideração a receita abaixo, qual o número total de morangos que ela colheu? Justifique sua resposta.



A todo o momento a professora estará realizando a ronda na sala de aula, de modo que possa estar atenta a possíveis equívocos cometidos durante a interpretação do enunciado, que podem acarretar um processo de resolução errado, bem como em interpretações errôneas no que concerne aos conceitos matemáticos mobilizados.

Após a resolução dos grupos, convidar um representante de cada grupo para expor o percurso de resolução do problema. Nesse momento, é importante que o grupo eleja um representante diferente do que foi escolhido na atividade 3, para que assim outros alunos tenham a oportunidade de expor a resolução.

Em seguida, após a exposição de todos os grupos, levantar uma discussão sobre os percursos de resolução traçados por cada grupo. É válido destacar que é muito provável que os grupos apresentem percursos de resolução diferentes, mas que igualmente alcancem os mesmos resultados. Isso é uma ótima oportunidade para explorar os pensamentos matemáticos expostos pelos grupos.

De tal modo, após a apresentação das resoluções, a professora deve articular o caminho que julgarem mais adequado com o saber matemático em questão, explicando-os que a divisão é a operação inversa da multiplicação. Dado que, conhecendo a multiplicação, podemos fazer melhores estimativas na divisão. Porém, em muitos casos há resto diferente de zero, como na situação-problema proposta. Sendo assim, espera-se que os alunos compreendam a propriedade fundamental da divisão:

$$\text{Dividendo} = \text{divisor} \times \text{quociente} + \text{resto}$$

Para descobrir o total de morangos que ela colheu em sua horta, deve-se descobrir o dividendo em uma divisão em que o divisor, o quociente e o resto são conhecidos. Logo, se multiplicarmos a quantidade bolos produzidos (9) pela quantidade de morangos utilizados para produzir um único bolo (4), teremos o total de morangos utilizados. Depois, adicionamos ao produto obtido os morangos que sobraram (3). Portanto, Ana colheu 39 morangos.

$$\text{Total de morangos colhidos} = \underset{\substack{\text{Bolos} \\ \text{produzidos}}}{9} \times \underset{\substack{\text{Morangos} \\ \text{utilizados} \\ \text{por receita}}}{4} + \underset{\substack{\text{Morangos} \\ \text{restantes}}}{3}$$

$$\text{Total de morangos colhidos} = 9 \times 4 + 3 = 36 + 3 = 39$$

É importante que os alunos percebam que o entendimento dessa propriedade ocorre quando se conhece muito bem cada termo da divisão.

É provável que os alunos utilizem o raciocínio lógico, sem relacionar os números do enunciado aos termos da propriedade geral da divisão. Portanto, podem compreender que para produzir 9 bolos de morango, necessita-se de 4 morangos por bolo. E, por fim, adicionar os morangos restantes. Logo, $9 \times 4 = 36 + 3 = 39$. Em vista disso, é necessário que o professor associe a resolução do aluno ao conhecimento matemático em questão.

Atividade 3 – Apresentação e resolução da situação-problema II

Objetivos: Propor um problema para resolução em grupos, de modo a desenvolver habilidades de resolução de situações-problema envolvendo a divisão de números naturais; propor um problema para resolução em grupos, de modo a desenvolver noções de proporcionalidade direta.

Materiais: folhas A4 em branco para elaboração e resolução dos problemas, impressão dos problemas propostos, lápis, borrachas, gravadores de áudio, celular, lousa, pincel e apagador.

Tempo previsto: 2 aulas com duração de 45 minutos cada

Procedimentos:

Solicitar que os grupos se reúnam para resolução da nova situação-problema proposta e entregar as folhas impressas com a situação problema a ser solucionada, conforme figura abaixo.

Situação-problema II

Na fazenda paraíso, para produzir um iogurte de pêssago são necessários 3 minutos de espera. Levando em consideração o valor de venda do iogurte, quanto tempo de espera será necessário para arrecadar 23.800 moedas somente com a venda de iogurtes? Justifique a sua resposta.



A dinâmica de observação e condução da atividade seguirá os passos expostos nas atividades anteriores: os grupos realizarão a leitura do problema e a professora

estará à disposição para auxiliá-los direcionando-os à compreensão correta do problema; os representantes, que deverão ser alunos diferentes dos que já participaram nas atividades anteriores, devem expor sua resolução; haverá um debate para validar ou não as resoluções apresentadas e, por fim, a professora associará a resolução mais apropriada ao saber matemático em questão.

Espera-se que os alunos compreendam que para identificar o tempo gasto para produzir iogurtes cuja a venda somam 23.800 moedas, é necessário identificar a quantidade de iogurtes vendidos. Sendo assim, os alunos podem utilizar a seguinte estratégia: dividir o valor total arrecadado com a venda dos iogurtes (23.800) pelo valor de venda de um único iogurte (3.400), descobrindo assim a quantidade de iogurtes vendidos. Logo, $23.800 \div 3.400 = 7$ iogurtes.

$$\begin{array}{r|l} 23\ 800 & 3\ 400 \\ - 23\ 800 & 7 \\ \hline & (0) \end{array}$$

No entanto, o enunciado pede o tempo gasto para arrecadar a quantia de 23.800. Então, se para preparar um único iogurte é necessário esperar 3 minutos, para descobrir o tempo de espera para preparar 7 iogurtes é necessário multiplicar o tempo de preparo de uma receita (3) pela quantidade de iogurtes vendidos (7). Logo, $3 \times 7 = 21$ minutos. O tempo de espera necessário para arrecadar 23.800 moedas somente com a venda de iogurtes é 21 minutos.

Se oportuno, relacionar a situação-problema a ideia de proporcionalidade, visto que essa ideia é bastante associada ao preparo de receitas culinárias quando é necessário aumentar ou diminuir a quantidade de ingredientes, fazendo uma quantidade maior ou menor de comida, mas sem alterar o sabor. Do mesmo modo, ao aumentar a quantidade de iogurtes vendidos, aumenta-se o valor arrecadado e o tempo de espera.

	1 receita de iogurte	7 receitas de iogurtes
Ingredientes	4 pêssegos 2 leites de cabra	$7 \times 4 = 28$ pêssegos $7 \times 2 = 14$ leites de cabra
Valor de venda	3 400 moedas	$7 \times 3\ 400 = 23\ 800$ moedas
Tempo de preparo	3 minutos	$7 \times 3 = 21$ minutos

Atividade 4 – Elaboração de problemas pelos grupos

Objetivo: Elaborar situações-problemas no contexto do jogo digital e resolvê-las justificando as estratégias utilizadas.

Materiais: celulares, folhas A4, lápis, borrachas e gravadores de áudio.

Tempo previsto: 1 aula com duração de 45 minutos

Procedimentos

Iniciar a aula questionando aos alunos sobre as primeiras impressões acerca do jogo utilizado. Perguntando-os se encontraram alguma possibilidade de utilizá-lo no dia a dia escolar, relacionando-o com algum conteúdo disciplinar. Diante do questionamento é possível que alguns alunos sugiram ideias de utilizar o jogo no contexto educacional, como também é cabível que não identifiquem relações entre a dinâmica escolar e o jogo.

Na sequência, solicitar que a turma se reúna em grupos de 5 alunos e pedir que encontrem uma possibilidade de utilizar o jogo para elaboração de um problema matemático, sugerindo que podem fazer a captura de tela do jogo com a cena que deu origem à ideia do problema, ou seja, utilizar alguma situação presente no jogo para elaborar um problema matemático.

No momento de elaboração dos problemas, pedir para que os alunos que sejam criativos na produção do texto do enunciado do problema, mantendo certa coerência. É possível que eles não tenham se envolvido em situações de elaboração de problemas, na ocasião, a professora deverá ficar atento aos grupos para sanar possíveis dúvidas e orientá-los na construção da situação, alertando-os que para o problema ser compreendido é necessário que ele seja bem escrito, que eles considerem a escolha dos dados para formulação da incógnita, que é o que deve ser procurado por quem irá resolver o problema.

Os alunos deverão elaborar o problema e apresentar à professora a resolução do mesmo, justificando o percurso de resolução. Em seguida, solicitar que os grupos organizem a situação-problema, informando-os que no próximo irão propor os problemas elaborados para outros grupos solucionarem. Os alunos devem entregar os problemas para que a professora possa organizá-los e imprimi-los para o encontro seguinte.

Atividade 5 – Rodada de desafios

Objetivo: Resolver situações-problemas, justificando o percurso de resolução e estratégias utilizadas, validando-as.

Materiais: folhas A4 em branco para elaboração e resolução dos problemas, impressão dos problemas propostos, lápis, borrachas, gravadores de áudio, celular, lousa, pincel e apagador.

Tempo previsto: 2 aulas com duração de 45 minutos cada

Procedimentos

Conforme acordado na aula anterior, a professora distribuirá os problemas entre os grupos e observará como irão resolvê-los. Os grupos se desafiarão da seguinte forma: o grupo 1 desafiará o grupo 2, o grupo 2 desafiará o grupo 3 e assim por diante, até que todos os grupos sejam desafiados.

O tempo de cada grupo para resolver o problema pode variar, no entanto, estimula-se o tempo máximo de 30 minutos para que cada grupo resolva o problema. Nesse momento, é possível que surjam algumas dúvidas a respeito da interpretação da situação-problema ou até mesmo dos conhecimentos matemáticos a serem movimentados para alcançar a resolução. A professora pode conduzir os grupos em direção à resolução, mas nunca dar a resposta.

Após resolução, os grupos serão convidados a eleger um representante para expor o percurso de resolução empenhado pelo grupo. A professora irá solicitar que um representante de cada grupo vá à lousa explicar o percurso de resolução utilizado. Ainda assim, outros integrantes do grupo, caso haja necessidade, podem auxiliar o representante a expor a resolução. É possível que algum grupo não consiga alcançar a resolução do problema, mesmo com o direcionamento da professora. Nesse caso, é importante que o grupo exponha as suas dúvidas ou dificuldades encontradas para solucionar o problema.

Após a exposição de cada grupo, a professora pode perguntar se algum grupo teria uma outra estratégia para resolver o mesmo problema, questionando-os sobre a estratégia de resolução empenhada por cada grupo. É importante estimular e convidar os alunos a expor os seus pensamentos matemáticos, de modo que a compreensão do conteúdo matemático abordado seja avaliada.

Por fim, após diálogo, a professora irá validar as resoluções dos alunos e articulá-las ao saber matemático que está sendo trabalhado.