

PRODUTO EDUCACIONAL

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

GUILHERME GARCIA FERNANDES
ROSANA MARIA MENDES

DESENVOLVENDO O
CONCEITO DE DIVISÃO A PARTIR DE
CENÁRIOS PARA INVESTIGAÇÃO INCLUSIVOS



ppgecem

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA



**DESENVOLVENDO O
CONCEITO DE DIVISÃO A PARTIR DE
CENÁRIOS PARA INVESTIGAÇÃO INCLUSIVOS**



ppgecem

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

COLEÇÃO DE E-BOOKS *PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E FORMAÇÃO DOCENTE*

DESENVOLVENDO O CONCEITO DE DIVISÃO A PARTIR DE CENÁRIOS PARA INVESTIGAÇÃO INCLUSIVOS

Guilherme Garcia Fernandes
Rosana Maria Mendes



Copyright © dos autores

Todos os direitos garantidos. Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida, transmitida ou arquivada desde que levados em conta os direitos dos autores.

Ficha catalográfica elaborada pela Coordenadoria de Desenvolvimento do Acervo da Biblioteca Universitária da UFLA

Fernandes, Guilherme Garcia.

Desenvolvendo o conceito de divisão a partir de cenários para investigação inclusivos [recurso eletrônico] / Guilherme Garcia Fernandes, Rosana Maria Mendes. – Lavras: PPGECM/UFLA, 2024. 1 recurso online (46 p.) : il. color.

Modo de acesso: <http://repositorio.ufla.br/handle/1/56524>

Publicação digital (e-book) no formato PDF.

ISBN: 978-65-84982-13-0

1. Ensino aprendizagem. 2. Surdez - estudante. 3. Educação inclusiva. 4. Matemática inclusiva. I. Mendes, Rosana Maria. II. Título.

CDD - 370

Bibliotecária: Defátima Aparecida Silva Pessoa - CRB6/1496

Coordenador da Coleção de e-books *Práticas Pedagógicas e Formação Docente*:

José Antônio Araújo Andrade

Editor responsável:

José Antônio Araújo Andrade

Revisão:

Silmara Aparecida dos Santos

Capa:

Guilherme Garcia Fernandes, Rosana Maria Mendes e José Antônio Araújo Andrade

Diagramação:

José Antônio Araújo Andrade



Coleção de e-books Práticas Pedagógicas e Formação Docente

José Antônio Araújo Andrade

Marianna Meirelles Junqueira

Iraziet da Cunha Charret

Conselho Editorial

Dra. Adair Mendes Nacarato – Universidade São Francisco – Brasil

Dra. Adriana Aparecida Molina Gomes – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – Brasil

Dra. Adriana Correia de Almeida – Instituto Federal do Sul de Minas – Brasil

Dra. Cármen Lúcia Brancaglioni Passos – Universidade Federal de São Carlos – Brasil

Dra. Cristina Carvalho de Almeida – Instituto Federal do Sul de Minas – Brasil

Dr. Evandro Fortes Rozentalski – Universidade Federal de Itajubá – Brasil

Dra. Flávia Cristina Figueiredo Coura – Universidade Federal de São João Del Rei – Brasil

Dra. Francine de Paulo Martins Lima – Universidade Federal de Lavras – Brasil

Dr. Frederico Augusto Totti – Universidade Federal de Alfenas – Brasil

Dr. Gildo Giroto Junior – Universidade Estadual de Campinas – Brasil

Dra. Iraziet da Cunha Charret – Universidade Federal de Lavras – Brasil

Dr. João Pedro da Ponte – Universidade de Lisboa – Portugal

Dr. José Antônio Araújo Andrade – Universidade Federal de Lavras – Brasil

Dra. Leonor Santos – Universidade de Lisboa – Portugal

Dr. Luciano Fernandes Silva – Universidade Federal de Itajubá – Brasil

Dra. Maria do Carmo de Sousa – Universidade Federal de São Carlos – Brasil

Dra. Marianna Meirelles Junqueira – Universidade Federal de Lavras – Brasil

Dr. Regilson Maciel Borges – Universidade Federal de Lavras – Brasil

Dra. Regina Célia Grando – Universidade Federal de Santa Catarina – Brasil

Dr. Ronei Ximenes Martins – Universidade Federal de Lavras – Brasil

Dr. Vitor Fabrício Machado Souza – Universidade Federal do Paraná – Brasil

Dr. Wilson Elmer Nascimento – Universidade Federal do Rio Grande do Norte – Brasil

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
1 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA, LIBRAS E VISUALIDADE	13
2 UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA TRABALHAR O CONCEITO DE DIVISÃO NAS AULAS DE MATEMÁTICA.....	19
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
ANEXO: CÉDULAS DE DINHEIRO FICTÍCIO PARA IMPRESSÃO	43
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45

INTRODUÇÃO

Prezada professora e/ou prezado professor,

Sou professor de Matemática da Educação Básica desde o ano de 2021, atuo em escolas públicas e privadas. Trago em minhas experiências a participação no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), Programa Residência Pedagógica (RP), Bolsas de Pesquisas entre outros espaços que participei durante a minha trajetória na graduação e no mestrado. Este é meu sinal de batismo na Comunidade Surda, Quadro 1.

Quadro 1- Sinal de batismo do professor/pesquisador Guilherme.

Configuração de mão ¹	Locação ²
	

Fonte: Fernandes (2024).

¹ **Descrição da imagem:** a imagem apresenta a configuração de mão em 51 de acordo com o documento Instituto Nacional de Educação de Surdos - Alfabeto manual e configuração de mãos, disponível em: <https://www.gov.br/ines/pt-br/central-de-conteudos/publicacoes-1/todas-as-publicacoes/alfabeto-manual-e-configuracao-de-maos>. Acesso em: 14 jun. 2024. Com as palmas da mão para frente, os dedos mínimo, anelar e médio abaixados e encostando nas palmas das mãos. O polegar encostando ao lado do dedo indicador, inclinando o dedo a uma angulação de 30° graus para frente.

² **Descrição da imagem:** Na imagem temos um homem com blusa preta, usando óculos, possui barba e cabelo mais baixo, em um fundo branco, sinalizando o sinal do pesquisador Guilherme. Com a configuração de mão em 51, encoste nas têmporas, fazendo um movimento leve de subir e descer. Uma menção a uma cicatriz nesta região.

O que significa um sinal de batismo para a Comunidade Surda?



Segundo Felipe (2006, p. 35) o sinal pessoal é o nome próprio, o “nome de batismo” de uma pessoa que é membro de uma comunidade Surda.

Apresento um Produto Educacional que é resultado da pesquisa de Mestrado profissional em Ensino de Ciência e Educação Matemática (PPGECM) da Universidade Federal de Lavras (UFLA), desenvolvida com uma Surda estudante do Ensino Fundamental I, uma Surda estudante do Ensino Médio e um Surdo estudante do Ensino Médio, estudantes de escolas públicas.

Assim, a proposta deste produto é apresentar uma Sequência Didática a respeito do conceito de divisão para ser desenvolvida nas aulas de matemática. Nesse sentido, para a elaboração da sequência, embasamo-nos na seguinte questão de investigação: É possível desenvolver o conceito de divisão junto a Surdas e Surdos estudantes a partir de uma abordagem que valorize a Libras e a Visualidade? A qual foi elaborada a seguinte Sequência Didática, apresentada em síntese no Quadro 2.

Quadro 2 – Síntese da sequência didática.

Cenário	Tema	Objetivo
1.1	Familiarização com o dinheiro fictício	Proporcionar as Surdas estudantes e o Surdo estudante explorar e se familiarizar com o dinheiro fictício.
1.2	Distribuição do dinheiro fictício	Resolver situações problema apresentadas no cenário 1.2, como: 1) Quantas moedas de R\$ 1,00 cabem em R\$ 120,00?; 2) Quantas cédulas de R\$ 2,00 cabem em R\$ 120,00?; 3) Quantas cédulas de R\$ 5,00 cabem em R\$ 120,00?; 4) Quantas cédulas de R\$ 10,00 cabem em R\$ 120,00?
1.3	Introduzir a papelaria	Indagar as Surdas e o Surdo estudantes sobre o que há em uma papelaria e estimar o preço dos produtos listados por elas e ele.
2.1	Comparar preços	Apresentar a papelaria, permitir que as Surdas e o Surdo estudantes explorem os produtos, observem os preços dos itens listados por elas e ele e comparem o valor estimado com o valor apresentado na papelaria.

2.2	Lista de compras	Propor uma lista de compras de materiais a partir dos itens disponíveis na papelaria.
2.3	Divisão dos materiais	Dividir os itens da lista de compras entre as Surdas e o Surdo estudantes e solicitar que compartilhem esses itens entre si.
3.1	Elaboração de uma lista	Solicitar que as Surdas e o Surdo estudantes criem uma lista de itens a partir dos materiais disponíveis na papelaria com uma quantia pré-estabelecida.
3.2	Organização dos itens	Resolver problemas de divisão a partir de situações que envolvam os itens da papelaria.
4.1	Um dia de herói – Solidariedade associado ao conceito de divisão	Observar as estratégias utilizadas ao propor situações problemas sobre o conceito de divisão a partir do jogo "Um Dia de Herói - Solidariedade".
4.2	Pintura e o conceito de divisão	Propor que as Surdas e o Surdo estudantes expressem sua compreensão do conceito de divisão por meio da pintura.
5.1	Proposta para encerramento da sequência	Propor a confecção de saquinho de surpresa como encerramento da pesquisa.

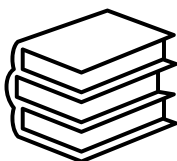
Fonte: Fernandes (2024).

Apresentamos no capítulo dois, uma breve discussão teórica sobre a Educação Matemática Inclusiva, Libras e a Visualidade. No terceiro capítulo, apresentamos uma proposta de desenvolvimento da Sequência Didática. E por fim, as considerações finais.

Durante a leitura deste Produto Educacional, você irá se deparar com pausas que buscam orientar, propor dicas e/ou explicações, para isso, utilizamos símbolos com o propósito de separar estes momentos, como mostra abaixo:



- Curiosidade/ Explicações/ Para saber mais!



- Dicas de leitura.



- Comentário/ Dica/ Opinião.



- Links.

Boa leitura!
Professor Guilherme Fernandes



EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA, LIBRAS E VISUALIDADE

A Educação Matemática Inclusiva busca proporcionar condições para que pessoas em situação de inclusão possam se desenvolver e serem autônomas, a fim de terem condições de matematizar. Entendemos que “matematizar é um processo que pressupõe a interação com o outro, e as ideias matemáticas constituem e são constituídas por diferentes significações, diante das possibilidades de representação e comunicação do nosso pensamento” (Nacarato, 2013, p.70). Nesse sentido, a matematização não é um processo isolado, mas sim um fenômeno que surge e acontece na interação e troca de ideias entre pessoas. Uma Educação nessa perspectiva, pauta-se no “encontro entre diferenças” (Skovsmose, 2019). Ainda de acordo com Skovsmose (2019), precisamos nos atentar ao uso de diferentes metodologias e materiais.

Pautando-se no encontro entre diferenças, Skovsmose (2019) destaca três pontos importantes que podemos considerar nesse processo, o primeiro é “construir igualdade”, uma tarefa que busca estabelecer a igualdade em que devemos evitar categorizar as diferenças em grupos como sendo normais e não-normais por exemplo. O segundo ponto é assumir “processos de investigação coletiva”, o qual devem ser propostas tarefas que levem em consideração o compartilhamento de ideias e o trabalho colaborativo. O último ponto é que os encontros entre diferenças são “imprevisíveis”, isto é, não podemos esperar repostas únicas e previsíveis de uma determinada tarefa, é fundamental levar em consideração as diferentes estratégias utilizadas ao resolver uma tarefa.

Nesse sentido, cabe questionarmos: Como podemos proporcionar um espaço onde haja o encontro entre as diferenças? Segundo Skovsmose (2019) uma das maneiras de proporcionar uma Educação Matemática Inclusiva é por meio dos Cenários para Investigação Inclusivos. Ainda de acordo com o autor, essa perspectiva abre espaço para a investigação, compartilha a ideia principal do *design* universal e

facilita colaborações, pois convida, chama, interage, proporciona espaço, voz e recursos suficientes para que as e os estudantes possam argumentar e expressar suas ideias. Nesse sentido, a construção de um espaço baseado nessa perspectiva para as e os estudantes, docentes e instituições de ensino à promoção da igualdade de oportunidades e a valorização das diferenças.

Indo ao encontro dessa perspectiva, é preciso nos questionarmos “Inclusão de quem?” (Skovsmose, 2019). Discutiremos agora sobre a Educação Matemática Inclusiva para pessoas Surdas.

Afinal quem é o Povo Surdo?

Segundo Strobel (2009), “o povo surdo é um grupo de sujeitos surdos que tem costumes, história, tradições em comuns e pertencentes às mesmas peculiaridades, ou seja, constrói sua concepção de mundo através da visão” (Strobel, 2009, p. 6).



Por que estamos utilizando Surda ou Surdo com letra maiúscula?

Segundo o Surdo autor Lopes Terceiro (2018, p. 20), destaca em sua pesquisa que “[...] a convenção na área dos Estudos Surdos (*Deaf Studies*) de diferenciar os usos entre maiúscula e minúscula inicial na palavra Surdo. O termo “surdo” (*deaf*, em inglês), com letra minúscula, refere-se à surdez como primariamente uma experiência audiológica, da perda de audição e a condição clínica de não ouvir. O termo “Surdo” (*Deaf*), em maiúscula, refere-se à condição da pessoa que nasceu Surda, ou que ensurdeceu, para quem as línguas de sinais, a comunidade e a cultura Surda estariam no centro de sua identificação.”



Quando falamos do processo de ensinar e aprender Matemática das pessoas Surdas, precisamos considerar os aspectos da Cultura Surda. A Surda autora, Reis (2006), em sua dissertação, apresenta cinco aspectos principais da Cultura Surda nos Estudos Surdos: (1) “Ser Surdo” ; (2) “Povo Surdo; (3) “Políticas com suas bandeiras de luta”, (4) “Pedagogia”; (5) “Linguística”.

A Surda autora, Reis (2007), ressalta que

[...] a cultura surda permite fazer emergir a identidade; permite vincular valores para se construir, ou seja, adquirir língua de sinais; permite identificar os valores surdos. A importância da identificação é que ela nos faz entender as diversas posições assumidas pelo sujeito para se identificar aos outros para valorizar o seu ser. A partir daí o sujeito surdo inicia a produção cultural. (Reis, 2007, p. 91).

Nesse sentido, Reis (2007) enfatiza a importância da Cultura Surda na formação da identidade das pessoas Surdas. A Cultura Surda permite que as pessoas desenvolvam e afirmem sua identidade, adotem valores importantes, como a língua de sinais, e identifiquem elementos intrínsecos à Comunidade Surda.

Afinal o que é Comunidade Surda?

Segundo Strobel (2009) “A comunidade surda, na verdade não é só de surdos, já que tem sujeitos ouvintes junto, que são família, intérpretes, professores, amigos e outros que participam e compartilham os mesmos interesses em comuns em uma determinada localização que podem ser as associações de surdos, federações de surdos, igrejas e outros”. (Strobel, 2009, p. 6).



Destacamos como aspecto da Cultura Surda a língua de sinais. Segundo Lopes Terceiro (2018, p. 55) “o uso da língua de sinais é o elemento que diferencia a Comunidade Surda da comunidade majoritária que se comunica pela língua oral e permite a produção da arte, da literatura e da luta política”. No Brasil, utiliza-se a Língua Brasileira de Sinais (Libras), reconhecida pelo Decreto nº 5.626/2005 que regulamenta a Lei nº 10.436/2002 e reconhece a Libras como uma forma de comunicação e expressão da Comunidade Surda (Brasil, 2002).

SUGESTÕES DE LEITURA

1 - LEI Nº 10.436, DE 24 DE ABRIL DE 2002.

Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.

Acesso: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm.

2 - DECRETO Nº 5.626, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2005.

Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

Acesso: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm.



3 - LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996.

Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

Acesso: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm.

4 - LIBRAS, QUE LÍNGUA É ESSA?

Audrei Gesser

LIBRAS? que língua é essa?

ORÇANOS E PRECONCEITOS EM TORNO DA LÍNGUA DE SINAIS E DA REALIDADE SURDA



DESCRIÇÃO: ainda é preciso insistir no fato de que a LIBRAS é língua? Desde a década de 1960, ela recebeu o *status* linguístico, e, ainda hoje, passados quase cinquenta anos, continuamos a afirmar e reafirmar essa legitimidade. O objetivo deste livro é pensar algumas questões relativas à surdez, num momento oportuno e particularmente pertinente, quando decisões políticas têm propiciado um olhar diferenciado para as minorias linguísticas no Brasil. Os discursos sobre o surdo, a língua de sinais e a surdez "abrem-se" para dois mundos desconhecidos entre si: o do surdo em relação ao mundo ouvinte e o do ouvinte em relação ao mundo surdo. O leitor encontrará aqui um ponto de partida para repensar

algumas crenças, práticas e posturas à luz das transformações que marcam a área da surdez na atualidade. O que se espera é poder chegar a um novo olhar, a uma nova forma de narrar a(s) realidade(s) surda(s). Dada a amplitude das preocupações aqui delineadas, o livro pode alcançar diferentes públicos: surdos, ouvintes, leigos, profissionais da surdez, estudantes, professores ou simplesmente curiosos.

DETALHES:

Editora: Parábola Editorial

Ano: 2009

Idioma: português

Autora: Audrei Gesser

A Pedagogia Visual (Campello, 2008) é uma das propostas que visa valorizar a diferença pesando no processo de aprendizagem do Povo Surdo. As pessoas Surdas vivenciam o mundo a partir das Experiências Visuais, nesse sentido, buscamos proporcionar espaços em que a diferença é valorizada e reconhecida por meio da Visualidade. A Surda autora Campello (2008) afirma que a Visualidade é a base para a construção de uma pedagogia pautada para as pessoas Surdas. Por meio da Visualidade, a pessoa Surda “se apropria, se media e transmite a cultura proporcionando vários significados capazes de promover a sociabilidade e a identidade através da visualidade e da “experiência visual” como protagonistas dos processos culturais da comunidade Surda”. (Campello, 2008, p. 91).

No próximo capítulo apresentamos uma proposta de sequência didática e como pode ser desenvolvida nas aulas de matemática.



UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA TRABALHAR O CONCEITO DE DIVISÃO NAS AULAS DE MATEMÁTICA

1

Cenário 1

Objetivos Específicos

1) Familiarização com o dinheiro fictício

OBJETIVO: Proporcionar às Surdas estudantes e o Surdo estudante explorar e se familiarizar com o dinheiro fictício.

2) Distribuição do dinheiro fictício.

OBJETIVO: Resolver situações problemas apresentadas no cenário 1.2, como:

1) Quantas moedas de R\$ 1,00 cabem em R\$ 120,00?; 2) Quantas cédulas de R\$ 2,00 cabem em R\$ 120,00?; 3) Quantas cédulas de R\$ 5,00 cabem em R\$ 120,00?; 4) Quantas cédulas de R\$ 10,00 cabem em R\$ 120,00?.

3) Introdução à papelaria.

OBJETIVO: Indagar as Surdas e o Surdo estudantes sobre o que há em uma papelaria e estimar o preço dos produtos listados por elas e ele.

Recurso didáticos

- Bloco de anotações;
 - Cédulas de dinheiro fictício;
 - Lápis;
 - Borracha.
-

Desenvolvimento da aula

Cenário 1.1 – Familiarização com o dinheiro fictício

Coloque sobre a mesa cédulas fictícias e peça para que as e o estudante peguem as cédulas com o seu comando, como estratégia de explorar o material.

Por exemplo:

- Pegue a quantia de R\$ 15,00.
- Pegue a quantia de R\$ 67,00.
- Pegue a quantia de R\$ 120,00.

Material	Sinal em Libras
	  LINK DO SINAL: https://youtube.com/shorts/ct_NtMmd8W <u>0</u>

Cenário 1.2 - Distribuição do dinheiro fictício

A partir da quantia de R\$ 120,00, peça as e os estudante que resolvam os seguintes problemas

- 1) Quantas moedas de R\$ 1,00 cabem em R\$ 120,00?
- 2) Quantas cédulas de R\$ 2,00 cabem em R\$ 120,00?
- 3) Quantas cédulas de R\$ 5,00 cabem em R\$ 120,00?
- 4) Quantas cédulas de R\$ 10,00 cabem em R\$ 120,00?

Segundo Van de Walle (2009, p. 177), “quando ou a quantidade de conjuntos ou o tamanho dos conjuntos é desconhecido, temos uma divisão. [...] os problemas em que o tamanho do conjunto é desconhecido são chamados de problemas de partição ou de compartilhar. O todo é compartilhado ou distribuído entre um número conhecido de conjuntos para determinar o tamanho de cada um. Se a quantidade de conjuntos é desconhecida, mas o tamanho dos conjuntos iguais é conhecido, os problemas são chamados de problemas de medida ou, às vezes, problemas de subtração-repetida. O todo é “medido” em conjuntos de determinado tamanho”.



Cenário 1.3 - Introdução à papelaria

Inicie este cenário perguntando as e os estudantes sobre quais materiais vendem em uma papelaria. Utilize esse momento para registrar na lousa os itens apontados por elas e eles. A partir dessa listagem, peça para que estimem o preço desses produtos, pois será importante para o Cenário 2.

2

Cenário 2

Objetivos Específicos

1) Comparar preços.

OBJETIVO: Apresentar a papelaria, permitir que as Surdas e o Surdo estudantes explorem os produtos, observem os preços dos itens listados por elas e ele e comparem o valor estimado com o valor apresentado na papelaria.

2) Lista de compras

OBJETIVO: Propor uma lista de compras de materiais a partir dos itens disponíveis na papelaria.

3) Divisão dos materiais

OBJETIVO: Dividir os itens da lista de compras entre as Surdas e o Surdo estudantes e solicitar que compartilhem esses itens entre si.

Recurso didáticos



- Bloco de anotações;
 - Cédulas de dinheiro fictício;
 - Lista de compras;
 - Lápis;
 - Borracha;
 - Itens de papelaria.
-

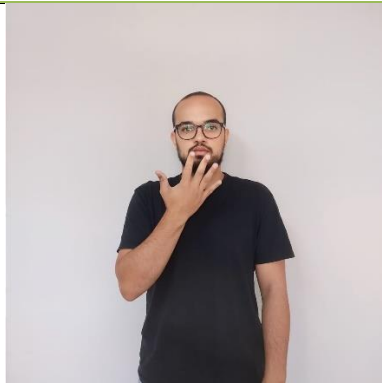
Desenvolvimento do cenário

Cenário 2.1 – Comparando os preços

Este é um momento para você organizar uma papelaria com alguns dos produtos listados no cenário 1.3. Essa organização pode ser por meio de figuras impressas e coladas, material físico, desenhos ou utilizando retroprojeter. É importante que o preço dos produtos esteja próximo do valor real, seja arredondando ou não, para que a prática esteja próxima da realidade das e dos estudantes e do mercado.

Alguns exemplos de materiais:

Material	Sinal em Libras
 <p>LÁPIS DE COR</p>	



LINK DO SINAL:

https://youtube.com/shorts/ct_NtMmd8W0



MASSINHA DE
MODELAR



LINK DO SINAL:

https://youtube.com/shorts/ct_NtMmd8W0



GIZ DE CERA

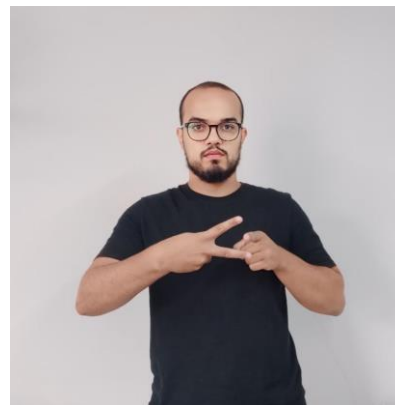


LINK DO SINAL:

https://youtube.com/shorts/ct_NtMmd8W0



TRANSFERIDOR



LINK DO SINAL:

https://youtube.com/shorts/ct_NtMmd8W0



COMPASSO



LINK DO SINAL:

https://youtube.com/shorts/ct_NtMmd8W0



PINCEL



LINK DO SINAL:

https://youtube.com/shorts/ct_NtMmd8W0



RÉGUA



LINK DO SINAL:

https://youtube.com/shorts/ct_NtMmd8W0





APONTADOR



LINK DO SINAL:

https://youtube.com/shorts/ct_NtMmd8W0

 <p>TESOURA</p>	 <p>LINK DO SINAL: https://youtube.com/shorts/ct_NtMmd8W0 t</p>
--	---

Após a organização dos itens, peça para que comparem os preços estimados no cenário 1.3 com o preço aproximado do real. Aproveite este momento para socialização, troca de experiências e avaliação.

COMENTÁRIO



Durante o desenvolvimento da nossa pesquisa, percebemos que um estudante, ao colocar o preço nos produtos e comprar com o valor real, identificou que havia uma diferença considerável, comparando com suas anotações. Nesse sentido, como pesquisador, nos levou a indagar sobre questões como: Será que este estudante já foi a uma papelaria? Será que este estudante já esteve em situações de compras de materiais escolares? Quais são as experiências prévias deste estudante com compras em geral? Este estudante consegue identificar e compreender diferentes faixas de preço? Quais são os critérios que este estudante utiliza para determinar se um preço é justo ou não? Este estudante teve algum tipo de educação financeira ou orientação sobre como administrar dinheiro? Como este estudante lida com a noção de orçamento e planejamento de compras? Há influências de familiares ou amigos nas decisões de compra deste estudante? Este estudante recebe algum tipo de mesada ou auxílio financeiro para compras pessoais? Este estudante diferencia claramente

entre necessidades e desejos ao fazer compras? Como este estudante avalia a relação custo-benefício de um produto? Este estudante tem facilidade em comunicar suas dúvidas ou dificuldades relacionadas a compras? Quais estratégias de comunicação podem ser implementadas para melhor orientar estudantes Surdos em situações de compra? Este estudante tem acesso a informações sobre preços e produtos de maneira acessível e compreensível? Existem recursos específicos que poderiam facilitar o entendimento de valores e preços para estudantes Surdos? Independentemente da situação que se encontra uma ou um estudante, é importante aproveitar esse momento para oportunizar o espaço de compra, estimativa de valor, comparação de preço, socialização, reflexão entre outras situações que podem surgir por parte da mediação do cenário.

A figura 1, apresenta uma proposta de organização que foi utilizada para o desenvolvimento da pesquisa.

Figura 1 – Possibilidade de disposição e apresentação dos itens de uma papelaria.






Fonte: Fernandes (2024).

Cenário 2.2 - Lista de compras

Entregue a cada estudante a seguinte lista de compras ou escreva na lousa.

<u>Lista de Compras</u>		
QUANTIDADE	MATERIAL	PREÇO
1 caixa	Lápis de cor (24 unidades)	

1 caixa	Giz de cera (12 unidades)		
4	Régua		
4	Transferidor		
4	Apontador		
4	Lápis de escrever		
		TOTAL	

DICA



Professora e/ou professor, neste momento, é importante que a estudante se atente à quantidade dos materiais listados. Além disso, destacamos que é fundamental contextualizar essa prática. Por exemplo: "O professor Pedro, da disciplina de Geografia irá propor um trabalho no qual vocês terão que fazer o desenho do mapa-múndi. Nesse sentido, vocês irão utilizar os seguintes materiais. Se fôssemos comprar os materiais dessa lista, quanto resultaria esta compra?" Destacamos a importância de uma prática contextualizada e dialogada, onde as e os estudantes compreendem a aplicação prática dos materiais solicitados e a relevância de planejar e calcular os custos associados às suas atividades escolares. Resaltamos, que a lista pode ser alterada conforme a sua necessidade e realidade.

Peça para que calculem quanto ficará esta compra. Após este momento, peça para que dividem o valor da compra para um grupo de quatro estudantes, por exemplo, ou conforme a sua organização. (ESTE CENÁRIO É COMPOSTO POR PROBLEMAS DE DIVISÃO PARTITIVA: A compra resultou em R\$60,00 e será dividido para 4 pessoas. Quanto cada um pagará?).

Cenário 2.3 - Divisão dos materiais: objetivo deste cenário é a partir da lista de compras do cenário 2.2, dividir os itens entre as e os estudantes.

A partir da lista de compras, dividir os itens entre as e os estudantes. Este é um momento que as e o estudante ficarão livres para utilizar qualquer estratégia de divisão, como utilizar o registro escrito ou abrir os materiais e ir separando de um em um, dois em dois, entre outras formas. Porém, é importante pedir para que registrem suas estratégias. (ESTE CENÁRIO É COMPOSTO POR PROBLEMAS DE DIVISÃO PARTITIVA: A partir da compra de materiais organize para quatro pessoas. Quais materiais e quanto cada um terá?)

3

Cenário 3

Objetivos Específicos

1) Elaboração de uma lista.

OBJETIVO: Solicitar que as Surdas e o Surdo estudantes criem uma lista de itens a partir dos materiais disponíveis na papelaria com uma quantia pré-estabelecida.

2) Organização dos itens.

OBJETIVO: Resolver problemas de divisão a partir de situações que envolvam os itens da papelaria.

Recurso didáticos

- Bloco de anotações;
 - Cédulas de dinheiro fictício;
 - Lápis;
 - Borracha;
 - Itens de papelaria.
-

Desenvolvimento do cenário

Cenário 3.1 - Elaboração de uma lista

Peça para que as e os estudantes peguem a quantia de R\$ 10,00 e utilizem esse dinheiro para realizar compras dos itens disponíveis na papelaria. Em seguida, peça que escrevam suas escolhas e o preço de cada produto em seu caderno. Em seguida, proponha a quantia de R\$ 25,00 para realizarem o mesmo processo. Após este momento, apresentar para o grupo o que foi comprado com essa quantia. (ESTE CENÁRIO É COMPOSTO POR PROBLEMAS DE DIVISÃO POR MEDIDA: Thiago possui R\$10,00 e precisa comprar itens de papelaria utilizando essa quantia.)

Quais produtos e qual o preço de cada produto que Thiago comprou? Em sua compra restou dinheiro? Se sim, quanto restou?)

DICA



Professora e/ou professor, neste momento, é importante criar diferentes problemas que deixam resto ou não e que coloque as e os estudantes em situações de utilizar diferentes estratégias. Por exemplo: 1) Luiza quer gastar R\$25,00 com itens de papelaria de forma que use todo dinheiro. Quais itens ela poderá comprar? Quais são os preços deste itens? 2) Caio tem R\$12,00 e quer comprar 12 lápis de escrever. É possível comprar essa quantidade com essa quantia de dinheiro? Caso não seja possível, quantos lápis são possíveis comprar?

Cenário 3.2 - Organização dos itens

Proponha os seguintes problemas:

- 1) Tenho 24 lápis de cor e caixas que cabem 12 lápis, quantas caixas preciso para guardar os lápis? (Divisão por medida).
 - 2) Quero separar 24 lápis de cor em saquinhos que cabem 3 lápis de cor, quantos saquinhos serão necessários? (Divisão por medida).
 - 3) Temos 48 lápis de cores e quero organizar caixas que cabem 12 lápis, quantas caixas serão necessárias? (Divisão por medida).
 - 4) Possuo 2 caixas de lápis de cor com 24 cores cada. Se distribuirmos para três pessoas, quanto cada um receberá? (Divisão partitiva)
 - 5) Quantos grupos de 5 lápis podemos formar com 35 lápis? (Divisão por medida).
 - 6) Como podemos dividir 144 lápis preto para três pessoas? (Divisão partitiva).
-

4

Cenário 4

Objetivos Específicos

1) Jogo digital “Um dia de herói – Solidariedade” associado ao conceito de divisão

OBJETIVO: Observar as estratégias utilizadas ao propor situações problemas sobre o conceito de divisão a partir do jogo "Um Dia de Herói - Solidariedade"

2) Pintura e o conceito de divisão

OBJETIVO: Propor que as Surdas e o Surdo estudantes expressem sua compreensão do conceito de divisão por meio da pintura.

Recurso didáticos

- Bloco de anotações;
 - Computador;
 - Lápis;
 - Borracha;
 - Pincéis;
 - Tinta guache;
 - Folha A4.
-

Desenvolvimento do cenário

Cenário 4.1 - Um dia de herói

O jogo "Um Dia de Herói - Solidariedade" da Escola Games foi criado para ensinar conceitos importantes como empatia, solidariedade, matemática e noções espaciais. O objetivo do jogo é que os jogadores ajudem a montar cestas básicas para crianças cujas famílias estão passando por dificuldades. Isso envolve verificar se o dinheiro disponível é suficiente para comprar os produtos necessários e planejar a rota de entrega das cestas. O jogo incentiva a prática da ajuda ao próximo de forma divertida e educativa. A Figura 1, apresenta a interface do jogo.

Figura 2 – Interface do jogo “Um dia de Herói – Solidariedade”.



Fonte: Fernandes (2024)

Diante desse contexto, apresentamos uma possibilidade de estratégia para trabalhar o jogo com o conceito de divisão. Para isso, propomos utilizar os setes momentos do jogo (Grando, 2000).

LINK PARA ACESSO:



[https://www.escolagames.com.br/jogos/um-dia-de-heroi-solidariedade.](https://www.escolagames.com.br/jogos/um-dia-de-heroi-solidariedade)

1º) Familiarização com o material do jogo: neste momento as e os estudantes se familiarizarão com os componentes do jogo, como conhecer os personagens, o caminho e os alimentos disponíveis.

2º) Reconhecimento das regras: neste momento será apresentado as regras do jogo com a finalidade de reconhecimento, deixar com que as e os estudantes leiam e questionem, caso haja dúvidas.

3º) O “Jogo pelo jogo”: neste momento é importante proporcionar espaço para que cada estudante jogue duas ou três rodadas para a familiarização e o reconhecimento em relação ao jogo estarem estabelecidos.

4º) Intervenção pedagógica verbal: neste momento você irá observar as estratégias utilizadas pelas e pelos estudantes. Além disso, realizará questionamentos sobre as estratégias escolhidas.

5°) Registro do jogo: neste momento peça para escrevam em seu caderno as estratégias utilizadas, suas escolhas, a distribuição dos alimentos, o caminho percorrido, entre outros registros que seja por meio de desenho ou a escrita de um texto.

6°) Intervenção escrita: neste momento proponha problemas relacionados à divisão, por exemplo. Sabendo que a quantia é de R\$ 200,00 ou R\$250,00, responda:

- 1) **Queremos entregar apenas arroz, quantos pacotes cada pessoa receberá sabendo que cada pacote custa R\$20,00? Sobrará dinheiro?**
- 2) **Queremos apenas entregar ovos, quantos cada um receberá sabendo que a bandeja com uma dúzia custa R\$ 10,00?**
- 3) **Tem a possibilidade de dividir os itens de modo que todas as pessoas recebam os mesmos itens e não reste dinheiro?**

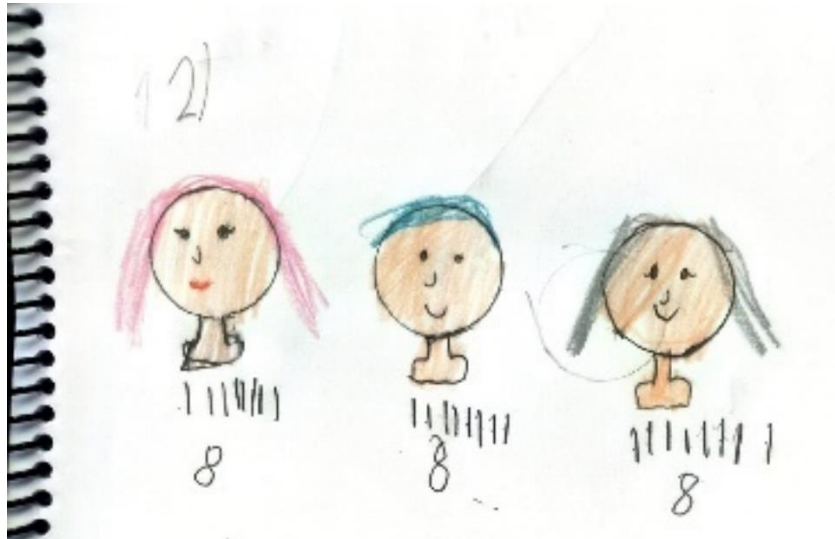
7°) Jogar com “competência”: neste momento as e os estudantes jogarão, refletindo sobre suas escolhas, possíveis ações, desenvolvendo uma compreensão mais profunda e estratégia sobre o jogo. Oportunize espaço para que compartilhem suas estratégias e escolhas.

Cenário 4.2 – Pintura associada ao conceito de divisão

Professora e/ou professora, proponha para as e os estudantes um espaço de expressarem a sua aprendizagem durante esta sequência por meio de diferentes formas de expressão artística. Em nossa pesquisa optamos pela pintura, mas têm a dança, poema, criação de cartazes, mapa mental, gravação de vídeo, entre outras formas.

As imagens abaixo apresentam exemplos deste momento que ocorreram durante a nossa pesquisa.

Figura 3 – Desenho como estratégia de resolução.



Fonte: Fernandes (2024).

Figura 4 – Representação da divisão, pizza, através da pintura.



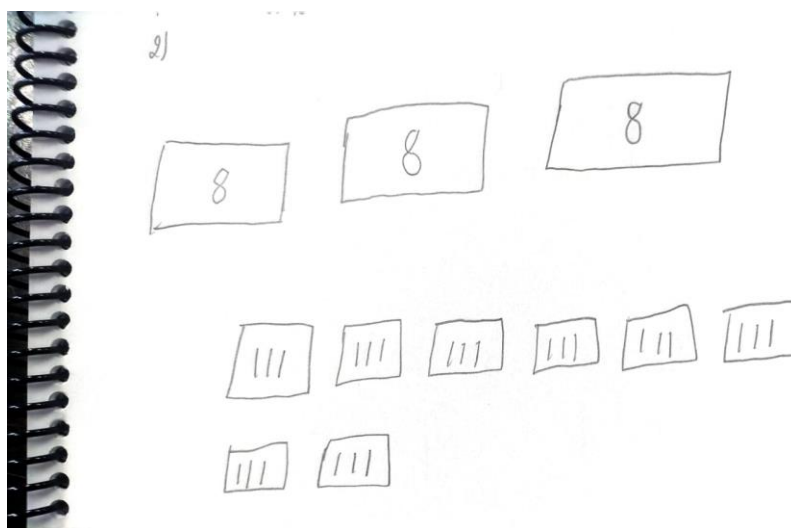
Fonte: Fernandes (2024).

Figura 5 – Utilizando os materiais da papelaria para realização do cenário.



Fonte: Fernandes (2024).

Figura 6 – Estratégia de criação de grupos e utilizando a distribuição um a um para resolver cenário.



Fonte: Fernandes (2024).

5

Cenário 5

Este cenário foi pensado como finalização para a pesquisa, mas acreditamos que seja um bom cenário para ser proposto ao finalizar o cenário, ou apresentar as e os estudantes em datas comemorativas.

Objetivos Específicos

1) Encerramento da sequência

OBJETIVO: Propor a confecção de saquinho de surpresa como encerramento da pesquisa.

Recurso didáticos

- Bloco de anotações;
 - Lápis;
 - Borracha;
-

Desenvolvimento do cenário

Cenário 5.1 – Encerramento da sequência

Proponha a confecção de saquinhos de surpresa que envolva a operação de divisão.

1) Na sala de aula temos 25 estudantes. Sabendo que há 55 balas, quantas cada um receberá? Haverá resto? Se sim, o que podemos fazer com este resto?

2) Temos 25 pirulitos, quantos podemos colocar no saquinho de forma que todas e todos ganhem pelo menos um?

Este é um bom momento para estreitar a relação com as e os estudantes, além de propor diferentes formas de realizar perguntas sobre a operação de divisão.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo da sequência didática foi apresentar uma possibilidade de trabalhar o conceito de divisão adotando como perspectiva teórica Cenários para Investigação Inclusivos nas aulas de matemática. Essa sequência foi desenvolvida com uma estudante surda do Ensino Fundamental I, uma estudante Surda do Ensino Médio e um estudante Surdo também do Ensino Médio. Nesse sentido, foram considerados os aspectos da Cultura Surda, pois, por meio de escolhas metodológicas buscou-se evidenciar a visualidade e a Libras.

A escolha de uma prática contextualizada mostrou ser uma estratégia que vai além da aprendizagem de conceitos matemáticos. Na pesquisa vinculada a este produto, as e o estudantes do Ensino Médio faziam, em vários momentos, associações com o dia a dia, como ser vendedor, trabalhar em um caixa, calcular o valor unitário de um produto, entre outras situações, destacando a importância de práticas como essas nas aulas de matemática.

Por fim, destacamos a importância de conhecer a cultura, os meios de comunicação, entre outros aspectos que contribuem para o processo de ensino-aprendizagem da matemática.

ANEXO: CÉDULAS DE DINHEIRO FICTÍCIO PARA IMPRESSÃO





REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, **Decreto n.º 5.626**, de 22 de dezembro de 2005. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm. Acesso em: 29 ago. 2023.

BRASIL, **Lei n.º 10.436**, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm. Acesso em: 29 ago. 2023.

CAMPELLO, Ana Regina de Souza. **Pedagogia visual na educação dos surdos-mudos**. 2008. 166 p. Tese (Doutorado em Educação), Universidade Federal de Santa Catarina, 2008.

FELIPE, Tanya A. Libras em Contexto: Curso Básico: Livro do Professor. Tanya A. Felipe de Souza e Myrna Salerno Monteiro. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2006. 6ª. Edição

QUADROS, Ronice Müller de. PERLIN, Gladis. **Estudos Surdos II** – Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2007.

GESSER, Audrei. **LIBRAS?**: Que língua é essa? : crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo. Parábola Editorial, 2009.

LOPES TERCEIRO, Francisco Martins. **Deafhood**: Contribuições de Paddy Ladd à Educação Bilíngue para Surdos. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Paraná, Curitiba, 2018. 126 f. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/58013>. Acesso em: 29 ago. 2024.

NACARATO, Adair Mendes. A escrita nas aulas de matemática: diversidade de registros e suas potencialidades. **Leitura: Teoria e Prática**, Campinas, SP, v. 38, n. 80, p. 63-79, nov. 2013.

REIS, Flaviane et al. **Professor Surdo**: A política e a poética da transgressão pedagógica. 2006.

SKOVSMOSE, Ole. Inclusões, encontros e cenários. **Educação Matemática Em Revista**, Brasília, v. 24, n. 6, p. 16-32, 2019.

STROBEL, Karin. **História da educação de surdos**. Florianópolis: UFSC, 2009.

UM DIA DE HERÓIS – solidariedade. Disponível em:
<https://www.escolagames.com.br/jogos/um-dia-de-heroi-solidariedade>. Acesso em:
14 jul. 2024.

A RESPEITO DOS AUTORES

GUILHERME GARCIA FERNANDES

Possui graduação em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Federal de Lavras e Licenciatura (UFLA) e Licenciatura em Educação Especial pela Faculdade de Venda Nova do Imigrante (Faveni). Durante a graduação participou do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), Programa Residência Pedagógica (RP), Bolsas de Pesquisas, coordenou o Núcleo de Estudos em Educação Matemática (NEEMAT) e o Centro Acadêmico de Licenciatura em Matemática. Atualmente é professor de Matemática na rede pública e privada de ensino.

ROSANA MARIA MENDES

Possui graduação em Matemática pelo Centro Universitário Assunção (2000); mestrado em Educação pelo Programa de Estudos Pós-graduados em Educação pela Universidade São Francisco - Itatiba (2006) e doutorado em Educação Matemática pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, área de Concentração em ensino e aprendizagem da matemática e seus fundamentos filosófico-científicos pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", UNESP/Rio Claro (2013). Atualmente está trabalhando na Universidade Federal de Lavras (UFLA), no Departamento de Educação em Ciências Físicas e Matemática (DFM). Tem experiência na área de Educação Matemática, atuando principalmente nos seguintes temas: Jogos, Tecnologia da Informação e Comunicação, Formação de Professores, Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), Educação Especial, Educação Inclusiva.

