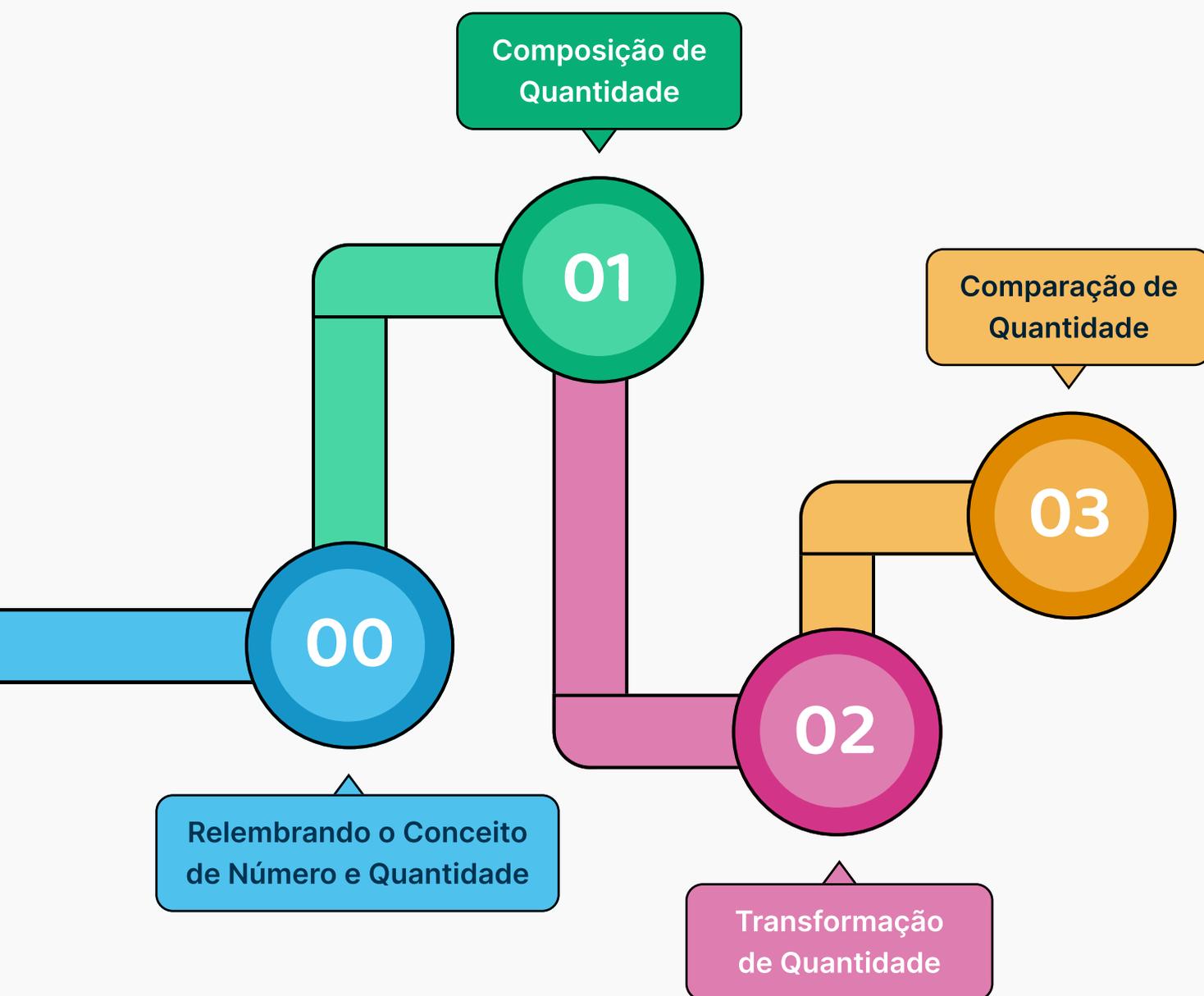


TRILHAS DIGITAIS DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA BILÍNGUE

Libras - Português | Ensino da Matemática



Organização

Autoras

Iany Renata Arrais
Flávia Roldan Viana

Designer

Luiza de Albuquerque Rodrigues

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)
Programa de Pós-graduação em Inovação em Tecnologias
Educativas (PPgITE-IMD).

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Sistema de Bibliotecas - SISBI
Catalogação de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Central Zila Mamede

Arrais, Iany Renata.

Trilhas digitais de aprendizagem matemática bilíngue / Iany Renata Arrais. - 2024.
31f.: il.

E-book (Mestrado Profissional) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Instituto Metr pole Digital (IMD), Programa de P sgradua o em Inova o em Tecnologias Educacionais (PPgITE), Natal, 2024.

Orienta o: Dra. Flavia Roldan Viana.

1. Trilhas Digitais de Aprendizagem - E-book. 2. Matemática - E-book. 3. Surdez - E-book. 4. Ensino bilíngue - E-book. I. Viana, Flavia Roldan. II. Título.

RN/UF/BCZM

CDU 37.018.43

Conhecendo as autoras



Iany Renata Arrais

Graduada em Pedagogia (UFRN), com especialização em Ensino de Língua Portuguesa e Matemática numa Perspectiva Transdisciplinar (IFRN), além de possuir formação em Psicopedagogia Institucional, Clínica e Educação Especial (FAVENI). Atualmente, sou professora em uma escola privada em Natal/RN e mestra no programa de Pós-graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais (PPgITE) pelo IMD/UFRN.

Para saber mais: www.lattes.cnpq.br/7316744822042813



Flávia Roldan Viana

Fonoaudióloga (UNIFOR), Pedagoga pela Universidade Estácio de Sá e Licenciada em Biologia (UECE). Possuo especialização em Libras (UNIASSELVI) e em Tecnologias Educacionais e Educação a Distância (IFRN). Sou Mestre em Educação (UECE), Doutora em em Educação Brasileira (UFC) e realizei estágio pós-doutoral no Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada (PosLA) da UECE. Atualmente, sou Professora na UFRN, vinculada ao Departamento de Práticas Educacionais e Currículo do Centro de Educação. Atuo nas licenciaturas de Pedagogia e Letras/Libras, com foco em Didática e prática de ensino em Libras e Língua Portuguesa como L2 para surdos. Também sou coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Educação Especial (PPGEEsp/UFRN) e participo dos programas de pós-graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais (PPgITE) (IMD/UFRN) e em Educação (PPGED) (CE/UFRN).

Para saber mais: www.lattes.cnpq.br/4756646407294958



Visão geral

Visão Geral

Este produto é o resultado da pesquisa de mestrado realizada por Iany Renata Arrais (UFRN) e pela professora Flávia Roldan Viana (UFRN), abordando as **Trilhas Digitais de Aprendizagem Matemática Bilíngue - Estruturas Aditivas**.

Este material foi desenvolvido, especificamente, para educadores que ministram aulas de **matemática para alunos surdos nos Anos Iniciais**, 1º e 2º ano, mas também é relevante para professores da rede básica de ensino interessados em lecionar matemática para estudantes surdos.

O objetivo principal deste material é apresentar Trilhas Digitais de Aprendizagem bilíngues, focadas no ensino das Estruturas Aditivas nos Anos Iniciais, de forma inclusiva para estudantes surdo/as.

Mas, afinal, o que são trilhas de aprendizagem?

A Trilha de Aprendizagem consiste em uma **sequência didática-metodológica de conteúdos e atividades organizados de forma sistemática e multimodal, determinadas pelo/a professor/a** ao planejar sua disciplina e/ou conteúdo. Posteriormente, esse material pode ser disponibilizado em um ambiente virtual, permitindo que o aluno o percorra de acordo com sua própria realidade. Alternativamente, o professor pode seguir essa sequência durante as aulas presenciais. As Trilhas de Aprendizagem também são conhecidas como “caminhos de aprendizagem”, “percurso de aprendizagem” e, em inglês, “learning path”, “learning route” e “learning itineraries” (Lopes e Lima, 2019, p. 168; Oliveira, Ramos, Oliveira e Ramos, 2015, p. 10).

*caminhos de
aprendizagem*

Português
+ libras

E porquê trilhas “digitais” de aprendizagem “bilíngue”?

A palavra "digitais" é empregada para indicar que essas trilhas estão disponíveis em formato eletrônico, acessível por dispositivos como computadores, tablets ou smartphones. Essa escolha se justifica pela democratização do acesso, visando alcançar o maior número de pessoas. Por outro lado, a palavra "bilíngue" indica que as Trilhas Digitais de Aprendizagem estão disponíveis em duas línguas, língua brasileira de sinais e língua portuguesa. Desse modo, esse material foi elaborado com foco principal no público surdo, destacando o uso de recursos visuais e interpretação em Libras.



Quais conteúdos encontraremos nas trilhas?

Conteúdos e objetivos específicos

Nas trilhas, você terá acesso ao conteúdo do Campo Conceitual das Estruturas Aditivas. Conforme definido por Vergnaud (1990), este campo abrange situações que requerem adição, subtração ou combinação dessas operações. Desenvolvemos quatro trilhas para explorar esses conceitos, com base nos objetivos da BNCC - Base Nacional Comum Curricular (área de Matemática - Anos iniciais).

Trilha 00

Relembrando o Conceito de Número e Quantidade

Situações-problema que revisitam os conceitos de número e quantidade, estabelecendo conexões com os signos matemáticos.

Objetivo específico: (EF01MA01) Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas e reconhecer situações em que os números não indicam contagem nem ordem, mas sim código de identificação.

Trilha 01

Composição de Quantidade

Situações-problema que envolvem duas partes que, juntas, formam um todo. Essas situações variam, fornecendo o valor total e o de uma das partes, e perguntando sobre o valor da parte restante.

Objetivo específico: (EF01MA06) Construir fatos básicos da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas.

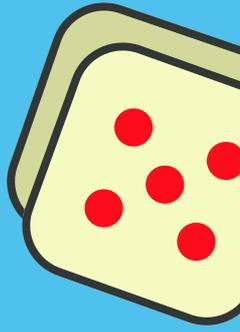
Situações-problema que relacionam um estado inicial com um estado final por meio de uma transformação. No estado inicial, há uma quantidade que se transforma (aumentando ou diminuindo) ao longo do tempo, resultando em uma quantidade diferente no estado final.

Objetivo específico: (EF01MA08) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até dois algarismos, com os significados de juntar, acrescentar, separar e retirar, com o suporte de imagens e/ou material manipulável, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.

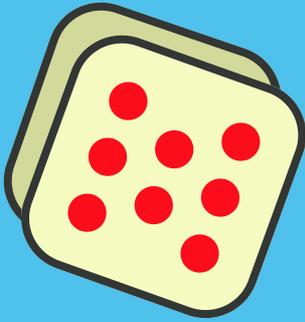
Nesta categoria, são comparadas duas quantidades, onde temos um referente, um referido e uma relação entre eles. O referente é o ponto de partida ou base para a comparação, enquanto o referido é comparado com o referente com base na relação estabelecida.

Objetivo específico: (EF02MA03) Comparar quantidades de objetos de dois conjuntos, por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois, entre outros), para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”, indicando, quando for o caso, quantos a mais e quantos a menos.

5



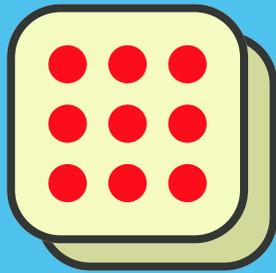
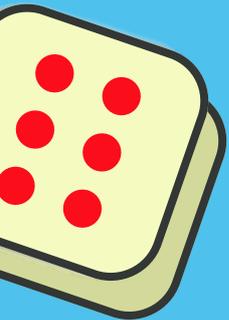
8



Trilha 00

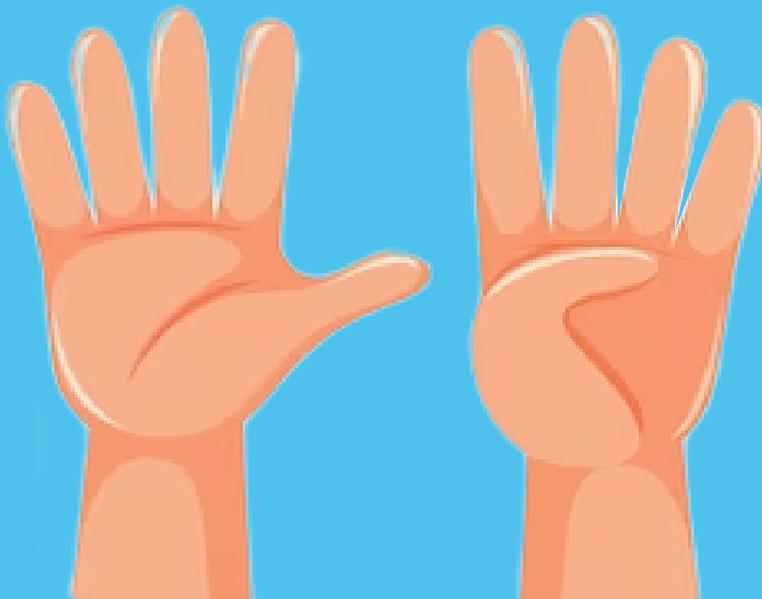
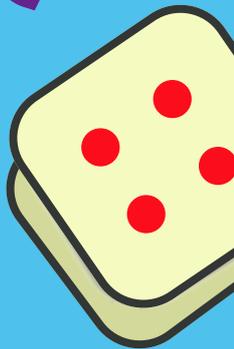
Relembrando o Conceito de Número e Quantidade

6



9

4



Habilidade: (EF01MA01) Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas e reconhecer situações em que os números não indicam contagem nem ordem, mas sim código de identificação.

Série: 2º Ano

1º Momento

🕒 20 minutos

Apresentação de um vídeo, por meio da plataforma do Youtube, que narra a história "**Camilão, o comilão**", de **Ana Maria Machado**. Além das imagens, o material contará com sinalização em Libras (intérprete) e legenda em português (gerada automaticamente). O material narrará a história e ao final deverá ser trabalhada a interpretação do livro, trazendo elementos de quantidade e número e associando-os.

Materiais



📺 Vídeo (Youtube)

CAMILÃO COMILÃO – CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS

Acesse: www.bit.ly/camilao_comilao



📄 Material em PDF

CAMILÃO, O COMILÃO

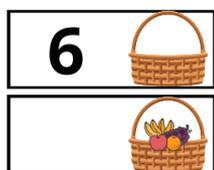
Acesse: www.bit.ly/Camilao_comilaoPDF

2º Momento

🕒 20 minutos

Os alunos participarão de uma atividade de escrita em que deverão associar o numeral à quantidade de alimentos e registrá-los. À esquerda, estará o numeral, e, à direita, os alunos registrarão a quantidade de alimentos dentro da cesta. Em seguida, faremos o inverso: apresentaremos a quantidade de alimentos, e eles deverão registrar à esquerda com o numeral correspondente.

Materiais



 Material em PDF

Trilha 0 Momento 2

Acesse: www.bit.ly/trilha0_M2

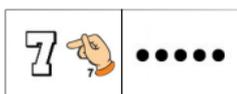
3º Momento

🕒 30 minutos

Apresentar o jogo dominó com uma variação interessante do jogo tradicional. Ele consistirá em representação com os números, de um lado, e, do outro, as quantidades, a partir dos alimentos. Dessa forma, explicar às crianças como joga este jogo. Modo de jogar: Todos os jogadores iniciarão com o mesmo número de peças (por exemplo, 7 peças cada). Para determinar quem começa, pode-se optar por um método de escolha, como par ou ímpar, ou conforme a preferência dos jogadores. Aquele que começar, colocará uma de suas peças no centro da mesa, com um lado virado para cima, exibindo um número. Esta será a peça de início. Em cada rodada, os jogadores devem tentar combinar uma de suas peças com uma das extremidades da peça central, combinando o número com

a quantidade. Por exemplo, se a peça central exibir "3" no lado com números, um jogador pode jogar uma peça que tenha "3" na quantidade do lado oposto. Os jogadores alternam, jogando uma peça de cada vez, tentando fazer corresponder o número e a quantidade. O jogo continua até que um jogador não tenha nenhuma peça para jogar ou até que ninguém possa fazer um movimento. O jogador que esgotar todas as suas peças primeiro ou tiver o menor número de peças restantes vence a partida.

Materiais



 Material em PDF

Trilha 0 Momento 3

Acesse: www.bit.ly/trilha0_M3

4° Momento

 20 minutos

Jogar o jogo da memória relacionando o alimento à quantidade correspondente de acordo com a história.

Materiais



 Material eletrônico

Computador para acessar o material eletrônico

Acesse: www.bit.ly/trilha0_M4



Materiais Extras



 Vídeo (Youtube)

“O Sanduíche Da Maricota” de Avelino Guedes

Acesse: www.bit.ly/sanduiche_maricota



 Vídeo (Youtube)

“O Grande Rabanete” de Tatiana Belinky

Acesse: www.bit.ly/grande_rabanete



 Material eletrônico

“Já Sei Contar” da Escola Games

Acesse: www.bit.ly/ja_sei_contar

Trilha 01

Composição de Quantidade



Habilidade: (EF01MA06) Construir fatos básicos da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas.

Série: 2º Ano

1º Momento

🕒 15 minutos

Apresentação de um vídeo, por meio da plataforma do Youtube, que narra a história "Uma lagarta muito comilona", de Eric Carle. Além das imagens, o material contará com sinalização em Libras (intérprete) e legenda em português (gerada automaticamente). O momento terá duração de, aproximadamente, 04 minutos. O material narrará a história e ao final trabalharemos sobre interpretação do livro.

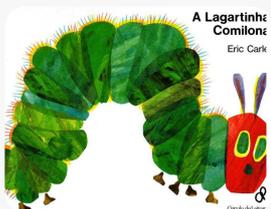
Materiais



📺 Vídeo (Youtube)

A Lagartinha Comilona - Libras

Acesse: www.bit.ly/lagartinha_comilona



📄 Material em PDF

A Lagartinha Comilona

Acesse: www.bit.ly/lagartinha_comilona_PDF

2º Momento

🕒 30 minutos

Os alunos participarão de uma atividade de escrita com materiais manipulativos. Nesta atividade constará situações

relacionadas ao livro lido, levando em consideração a primeira categoria proposta por Gérard Vergnaud - Composição de quantidade, na qual consiste em envolver duas partes que, juntas, formam um todo, podendo variar, fornecendo o valor total e o de uma das partes, perguntando sobre o valor da parte restante e/ou ausente.

Materiais



 Materiais

Materiais Manipulativos (Material Dourado, Tampa De Garrafa, Fichas, Cartões).



 Material em PDF

Trilha 1 Momento 2 (T1M2)

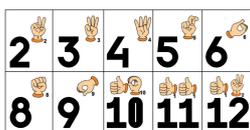
Acesse: www.bit.ly/Trilha1_M2

3º Momento

 25 minutos

Apresentar o jogo matemático “Pintando o Sete”, do PNAIC (BRASIL, 2014). O jogo usa um tabuleiro e dois dados, com materiais sinalizados em Libras. Modo de jogar: O jogador lança os dois dados, soma os pontos e marca o número correspondente no tabuleiro. Se a soma for 7, deve colorir um dos números "sete". Se já tiver marcado o número obtido, passa a vez. Quem colorir todos os números "sete" perde. O vencedor é quem marca todos os números primeiro. Após o jogo, o professor pode problematizar com questões como: Quantas formas de pintar o número 7 existem? Se há três números, de quantas maneiras pode-se escolher um para pintar? Quantos números de uma cartela com 10 espaços podem ser pintados, se só 3 podem ser coloridos?

Materiais



Material em PDF

Trilha 1 Momento 3

Acesse: www.bit.ly/Trilha1_M3

4º Momento

🕒 25 minutos

Os alunos participarão de uma atividade de consolidação, que consiste em observar se os alunos apresentaram compreensão em resolver situações-problemas envolvendo duas partes que, juntas, formam um todo, podendo variar, fornecendo o valor total e o de uma das partes e perguntando sobre o valor da parte restante. Esse material pode estar disponível tanto de forma virtual, onde os alunos o acessam através de uma plataforma digital (Quizizz, Wordwall).

Materiais



Material eletrônico

Quizizz - Uma lagarta muito comilona

Acesse: www.bit.ly/quizizz_lagarta



Materiais Extras



 Vídeo (Youtube)

Literatura Surda UM AMOR DE CONFUSÃO

Acesse: www.bit.ly/amor_de_confusao



 Material eletrônico

Ábaco Online

Acesse: www.bit.ly/abaco_online



 Vídeo (Youtube)

Literatura - Uma lagarta muito comilona

Acesse: bit.ly/lagarta_comilona

Trilha 02

Transformação de Quantidade

subtração

adição

The diagram shows two sets of cards. On the left, a blue card with a minus sign (-) contains the numbers 15 and 11, with a hand gesture showing 4 fingers. To its left are the numbers 15, 11, and 4. On the right, a yellow card with a plus sign (+) contains the numbers 10 and 12, with a hand gesture showing 2 fingers. To its right are the numbers 10, 12, and 22.

15
11
4

10
12
22

juntar retirar acrescentar separar juntar
juntar separar retirar acrescentar juntar
retirar acrescentar juntar separar retirar
retirar juntar retirar acrescentar separar juntar

Habilidade: (EF01MA08) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até dois algarismos, com os significados de juntar, acrescentar, separar e retirar, com o suporte de imagens e/ou material manipulável, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.

Série: 2º Ano

1º Momento

🕒 25 minutos

Apresentação do livro "Uma festa bem bolada", de autoria de Eun Jin Kang, estará disponível para acesso pelo YouTube. No entanto, infelizmente, o material não incluirá tradução em Libras. No entanto, será possível gerar, automaticamente, legendas em português para auxiliar na acessibilidade. Além disso, comprometemo-nos a disponibilizar uma versão com tradução em Libras posteriormente. Após a apresentação e leitura do material, haverá uma conversa sobre o que as crianças compreenderam sobre o material. Terá duração de, aproximadamente, 20 minutos. Além disso, o professor necessitará resolver alguns problemas matemáticos do livro a partir de materiais manipulativos, como uma espécie de modelagem para as atividades seguintes.

Materiais



📺 Vídeo (Youtube)

Uma Festa Bem Bolada - Shin Soon-Je

Acesse: www.bit.ly/festa_bolada

2º Momento

🕒 30 minutos

Depois, os estudantes serão envolvidos em um jogo de tabuleiro no qual terão que percorrer o caminho até a residência da Kika para comemorar o aniversário de Fred. Durante essa jornada, haverá diversas paradas onde os participantes enfrentarão desafios apresentados nas cartas para avançar. Os desafios incluirão problemas de adição e subtração com números de até dois dígitos, relacionados a conceitos de combinar, acrescentar, separar e retirar, com o auxílio de imagens e/ou materiais manipuláveis. O vencedor será aquele aluno que conseguir alcançar primeiro o aniversário de Fred.

Materiais



💻 Material eletrônico

O caminho para o aniversário de Fred

Acesse: www.bit.ly/tabuleiro_fred

3º Momento

🕒 30 minutos

Desenvolveremos uma atividade de escrita intitulada "Desafios na Caixa Surpresa". Nesta atividade, cada aluno irá retirar algumas cartas (o número depende da quantidade de alunos).

Nessas cartas, estarão escritos alguns desafios que os alunos devem resolver, registrando as respostas em uma folha de atividade. Isso permitirá ao professor ter um instrumento para avaliar se os alunos conseguiram dominar as habilidades ensinadas.

Materiais



Material em PDF

Trilha 2 Momento 3

Acesse: www.bit.ly/Trilha2_M3

Folha-atividade

Nome: _____
Data: ___/___/___ Série: _____

Chega o seu vez de este papel para realizar seus cálculos matemáticos.



Material em PDF

Folha-atividade

Acesse: www.bit.ly/folha-atividade



Materiais Extras



Material em PDF

MATEMARCAS - Apostila 1

Acesse: https://bit.ly/apostila_1



Material em PDF

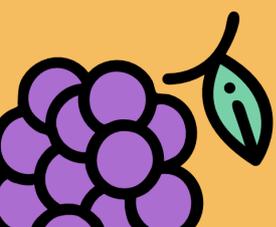
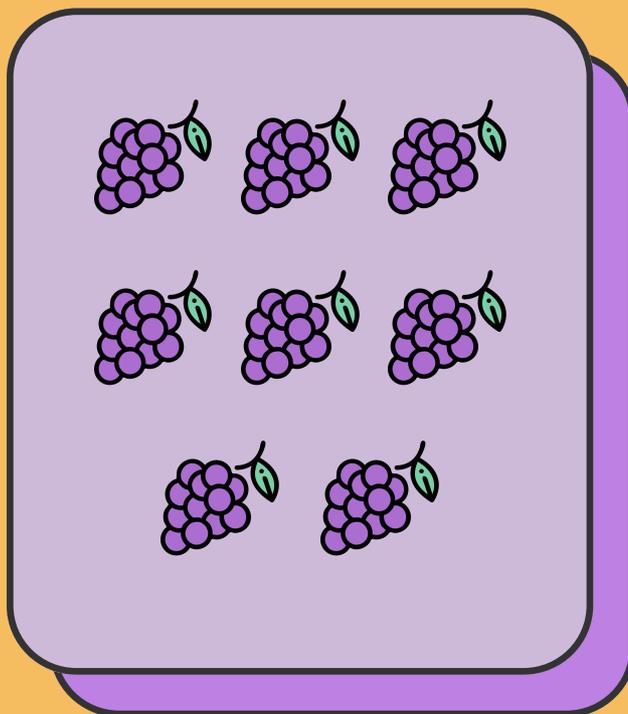
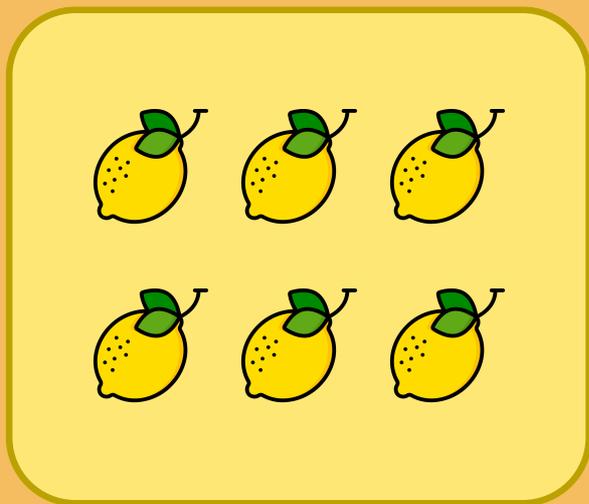
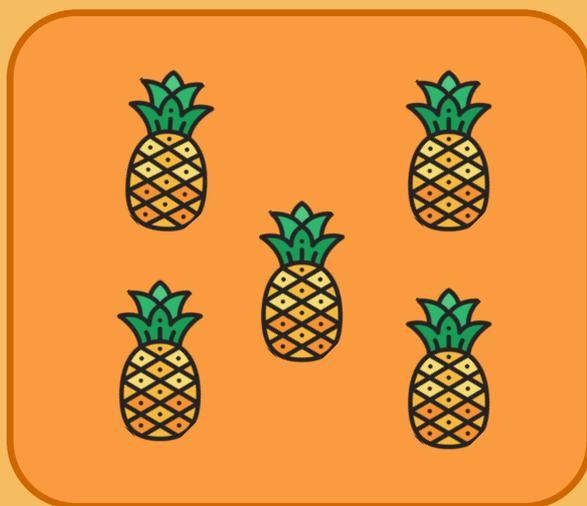
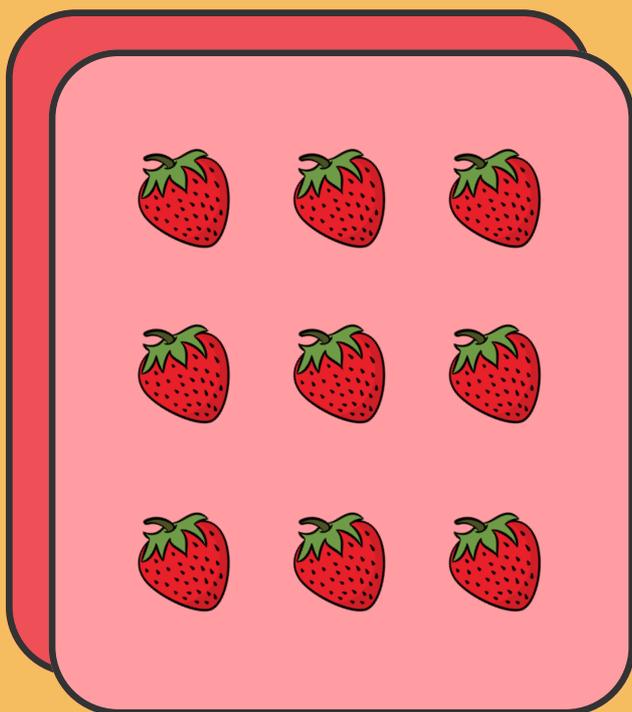
MATEMARCAS - Apostila 2

Acesse: https://bit.ly/apostilaa_2



Trilha 03

Comparação de Quantidade



Habilidade: (EF02MA03) Comparar quantidades de objetos de dois conjuntos, por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois, entre outros), para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”, indicando, quando for o caso, quantos a mais e quantos a menos.

Série: 2º Ano

1º Momento

🕒 45 minutos

O professor deve apresentar o material a ser utilizado: "Os problemas da família Gorgonzola: desafios matemáticos", de Eva Furnari. Em seguida, realizar a leitura do material e resolver os problemas matemáticos junto com as crianças. O livro contém doze problemas matemáticos, então o tempo necessário dependerá da compreensão e do desenvolvimento da turma.

Materiais



📺 Vídeo (Youtube)

Os problemas da família Gorgonzola

Acesse: https://bit.ly/gorgonzola_youtube

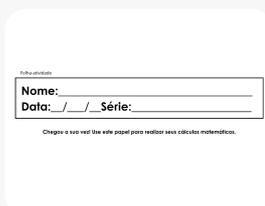
2º Momento

🕒 40 minutos

Em seguida, o professor dividirá a turma em três grupos, se houver alunos suficientes, para que os grupos confeccionem um livro no estilo de “Os problemas da família Gorgonzola”, inventando “problemas” sobre a turma. Caso não haja alunos

suficientes para formar três grupos, a turma pode criar um único livro, onde cada aluno confeccionará dois problemas matemáticos. Com essa atividade, os alunos terão a oportunidade de exercitar a criatividade enquanto aplicam conceitos matemáticos de forma divertida e contextualizada. Os textos dos problemas devem ser escritos com clareza, utilizando palavras que transmitam a ideia de adição e subtração. O professor pode sugerir palavras-chave, como "chegaram", "perderam", "sumiu", entre outras, escrevendo-as na lousa. Utilizar uma linguagem apropriada facilita a interpretação e compreensão, garantindo que os alunos consigam resolver os problemas corretamente.

Materiais



 Material em PDF

Folha-atividade

Acesse: www.bit.ly/folha-atividade

3º Momento

 30 minutos

Depois do material analisado e corrigido pelo professor, os alunos confeccionarão as ilustrações, com o objetivo de tornar mais clara a compreensão do que está sendo solicitado na questão.

Materiais



 Material em PDF

Trilha 3 Material 3

Acesse: www.bit.ly/Trilha3_M3

4º Momento

🕒 45 minutos

Nesse momento, o professor entregará a cada aluno o material confeccionado pela turma. Em seguida, os alunos deverão resolver os problemas matemáticos. Este material também serve como ferramenta de avaliação para o professor observar.

Materiais



🖥️ Material eletrônico

- Documentos Google
- Canva

5º Momento

🕒 30 minutos

Correção do material.

Materiais



🖨️ Materiais

- Quadro branco e piloto
- Projetor



Materiais Extras



Material em PDF

MATEMARCAS - Apostila 1

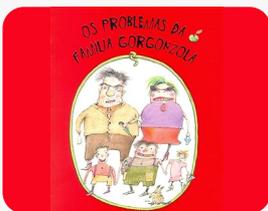
Acesse: https://bit.ly/apostila_1



Material em PDF

MATEMARCAS - Apostila 2

Acesse: https://bit.ly/apostilaa_2



Material eletrônico

Os problemas da família Gorgonzola

Acesse: www.bit.ly/familia_gorgonzola



O que você achou das nossas Trilhas Digitais de Aprendizagem Bilíngue?

Sua opinião é fundamental para que possamos aprimorar nosso material. Por favor, **responda a um breve questionário** avaliando nosso conteúdo.

Acesse o link ou QR code e deixe sua contribuição:

www.bit.ly/avaliar_trilhas



*Obrigada por ter
chegado até aqui!*