

GRUPO
1



APRENDER JUNTOS APRENDER SEMPRE

PROFESSOR - 5º ANO

MATEMÁTICA

AGOSTO - 2026



Guarulhos
Secretaria de Educação



Lucas Sanches
Prefeito

Rafael de Souza Carvalho
Secretário de Educação

Minéia Paschoaleto Fratelli
Subsecretária de Gestão Pedagógica da Educação

Marcelo Oliveira da Silva
Subsecretário de Gestão Administrativa da Educação

DEPARTAMENTO DE ORIENTAÇÕES EDUCACIONAIS E PEDAGÓGICAS

Daniela Harumi Hikawa
Diretora de Departamento

Divisão Técnica de Currículo e Análise de Materiais Pedagógicos

Ana Paula Lucio Souto Ferreira
Camila Zentner Tesche
Érica Borges Machado
Priscila Bispo de Lacerda
Solange Cristina Maria Guimarães Assis
Talita Cerqueira Brito
Thatiane Oliveira Coutinho Melguinha
Thiago Adonai Araujo Alves

Diagramação

Talita Cerqueira Brito
Thiago Adonai Araujo Alves

Revisão

Patrícia Cristiane Tonetto Firmo

Diagramação e Revisão

Divisão Técnica de Comunicação Educacional

Ana Paula Santos, Anna Solano, Carla Maio,
Camila Rhodes, Danielle Chaves,
Eduardo Calabria, Fernanda Batista, Gezer Amorim,
Maira Kami, Mateus Barboza e Rodolfo Santana.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

Rua Claudino Barbosa, 313 - Macedo - Guarulhos/SP

CEP 07113-040 - TEL.: 2475-7300

<http://portaleducacao.guarulhos.sp.gov.br>

2026

APRENDER JUNTOS APRENDER SEMPRE

Orientação aos professores

G1 – Matemática

Olá, professor!

Este material foi elaborado para apoiar o trabalho pedagógico com estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental que ainda estão em processo de **recomposição das aprendizagens**, a partir de evidências reais de aprendizagem. A proposta é dialogar com o professor sobre os conhecimentos que precisam ser fortalecidos e oferecer um percurso de atividades que favoreça a consolidação das habilidades essenciais, respeitando o ritmo e as necessidades de cada estudante.

As atividades foram organizadas considerando as habilidades que demandam maior atenção no processo de ensino e aprendizagem, priorizando o desenvolvimento do Sistema de Numeração Decimal, da resolução de problemas envolvendo adição e subtração e da interpretação de informações representadas em gráficos. Ao longo da proposta, os estudantes são convidados a observar, analisar, comparar, registrar, justificar suas respostas e utilizar diferentes estratégias para resolver situações-problema, promovendo uma aprendizagem mais significativa.

As habilidades contempladas neste material são:

- H01 – Utilizar a operação de adição entre números naturais, formados por até quatro algarismos, envolvendo o significado de juntar ou de acrescentar, na resolução de problemas;
- H02 – Utilizar a operação de subtração entre números naturais, formados por até quatro algarismos, envolvendo os significados de separar, retirar, comparar ou completar, na resolução de problemas;
- H06 – Comparar números naturais formados por até cinco algarismos, indicando o menor, o maior e realizando ordenações em sequência crescente ou decrescente;
- H07 – Corresponder composições e decomposições de números naturais formados por até cinco algarismos;
- H08 – Identificar a ordem ocupada por um algarismo ou o algarismo que ocupa uma determinada ordem em um número natural formado por até cinco algarismos;
- H09 – Identificar o valor posicional de um algarismo em um número natural formado por até cinco algarismos.

A partir dessas habilidades, o material foi organizado em dois momentos complementares. O **Momento 1** prioriza a compreensão da estrutura do Sistema de Numeração Decimal, explorando a leitura, a escrita, a composição e a decomposição de números, bem como a identificação da ordem e do valor posicional dos algarismos. Já o **Momento 2** amplia esses conhecimentos por meio da interpretação de gráficos e da resolução de problemas envolvendo adição, subtração, comparação de números e análise de dados, favorecendo a aplicação dos conhecimentos em diferentes contextos.

Considerando que este material se destina aos estudantes em processo de recomposição das aprendizagens, é fundamental que o professor acompanhe as produções da turma, identifique as necessidades específicas e realize as adaptações pedagógicas que considerar pertinentes. A mediação docente, a retomada de conceitos, a ampliação do tempo para realização das atividades, o uso de materiais manipuláveis e a proposição de estratégias diversificadas são ações que potencializam a aprendizagem e contribuem para que todos os estudantes avancem em seu processo de construção do conhecimento.

MATEMÁTICA - MOMENTO 1

Para dar início a esse momento, proponha uma leitura compartilhada da reportagem **"Desmatamento na Amazônia: saiba seus impactos e como evitá-lo"**. Antes da leitura, explore o título e converse com os estudantes sobre o que já sabem a respeito da Amazônia, do desmatamento e das possíveis consequências dessa prática para o meio ambiente e para a sociedade. Incentive-os a compartilhar experiências, conhecimentos e informações que já tenham visto em notícias, livros, vídeos ou vivenciado em seu cotidiano.

Aproveite esse momento para explorar algumas características do gênero **reportagem**, destacando elementos como o título, a fonte de publicação, a data, a autoria e sua finalidade de informar o leitor sobre um fato ou tema de interesse público, apresentando informações fundamentadas em dados e fontes confiáveis. Essa exploração contribui para o desenvolvimento da leitura crítica e possibilita que os estudantes compreendam a origem das informações numéricas que serão analisadas nas atividades.

Durante a leitura, faça pausas para verificar a compreensão do texto, esclarecer vocabulário e incentivar os estudantes a identificar as informações numéricas presentes na reportagem. Explique que, embora o trabalho esteja inserido no componente curricular de Matemática, a reportagem foi escolhida porque apresenta dados reais que serão utilizados para desenvolver conhecimentos relacionados ao Sistema de Numeração Decimal, à leitura, à composição e decomposição de números, ao valor posicional dos algarismos e, posteriormente, à interpretação de gráficos e à resolução de problemas.

Ao contextualizar os conceitos matemáticos em uma situação real, os estudantes têm a oportunidade de perceber que a Matemática é uma ferramenta importante para interpretar informações, compreender a realidade e refletir sobre questões ambientais e sociais, fortalecendo a aprendizagem de forma significativa e integrada às demais áreas do conhecimento.

Acompanhe a leitura que seu professor vai fazer:

Autor: Greenpeace Brasil
Publicação: 09/11/2023
Tempo de leitura: 12min.
Função: Saber quem escreveu e quando a notícia foi publicada é fundamental para o estudante descobrir se a informação é de **confiança** e se ela ainda está **atualizada**. O autor mostra se quem fala realmente entende do assunto, enquanto a data garante que o leitor não use dados antigos e errados, já que o mundo muda o tempo todo.

Desmatamento na Amazônia: saiba seus impactos e como evitá-lo

Greenpeace Brasil
9 de novembro de 2023 • Leitura de 12 minutos • 26 Comentários

Segundo dados do Prodes, de agosto de 2022 a julho de 2023, a Amazônia perdeu 9.001 Km², uma área de floresta de tamanho equivalente a 7,5 vezes a cidade do Rio de Janeiro

Manchete
Função: É a frase em tamanho maior e com mais destaque, serve para revelar o assunto central e atrair a atenção do leitor de forma imediata.

Corpo da notícia
Função: Esse parágrafo funciona como a introdução do texto. Ele contextualiza o leitor trazendo informações cruciais sobre o ocorrido (**o quê**: a perda de área vegetal; **quando**: agosto de 2022 a julho de 2023; **quanto**: 9.001 Km²).

1) Na reportagem aparece um número que indica o tamanho da área desmatada na Amazônia.

A) Circule esse número. **9.001**

B) Escreva esse número por extenso.

Nove mil e um.

C) Quantos algarismos ele possui? Quais são eles?

Esse número possui quatro algarismos.

Durante a realização da atividade, incentive os estudantes a localizar a informação numérica na reportagem e a justificar como a identificaram. Ao explorar a escrita por extenso, retome a leitura e a escrita de números naturais, estabelecendo relações entre a linguagem oral e a representação numérica. Na questão sobre a quantidade de algarismos, promova uma reflexão sobre a composição do número 9.001, questionando:

- O que representa cada algarismo?
- Por que há dois zeros?
- O número teria o mesmo valor se a posição dos algarismos fosse alterada?

Essas discussões contribuem para a compreensão da organização do Sistema de Numeração Decimal e do valor posicional dos algarismos.

2) Na reportagem aparecem alguns números. Registre todos no Quadro de Valor e Lugar (QVL)

Milhar			Simples			→ Classes
Centena	Dezena	Unidade	Centena	Dezena	Unidade	→ Ordens

Orientar os estudantes a registrar no Quadro de Valor e Lugar apenas os números naturais presentes na reportagem (2022, 2023 e 9.001), pois o objetivo da atividade é compreender a organização do Sistema de Numeração Decimal, identificando classes, ordens e o valor posicional dos algarismos. Caso algum estudante questione o número 7,5, aproveite a oportunidade para explicar que ele é um número decimal, formado por uma parte inteira e uma parte decimal, representada pela vírgula. Se considerar pertinente, apresente o quadro das ordens decimais, destacando que, após a vírgula, aparecem os décimos, centésimos e milésimos. Esclareça, porém, que o estudo sistemático dos números decimais será aprofundado em outro momento, mantendo, nesta atividade, o foco na estrutura dos números naturais.

3) Observe os números que você registrou no QVL.

A) Qual algarismo ocupa a 4ª ordem (unidade de milhar) em cada número?

2023 - algarismo 2

2023 - algarismo 2

9001 - algarismo 9

B) O valor desse algarismo é o mesmo em todos os números? O que eles têm em comum? Explique sua resposta.

Resposta pessoal.

Incentive os estudantes a retomarem os registros realizados no Quadro de Valor e Lugar antes de responderem a questão 3. Na letra a, explore o significado da 4ª ordem (unidade de milhar), reforçando a diferença entre ordem e classe.

Na letra b, promova uma discussão sobre o valor posicional dos algarismos, chamando a atenção para os números 2022 e 2023. Questione:

O algarismo 2 aparece apenas uma vez nesses números?

Todos os algarismos 2 representam a mesma quantidade?

Por que um 2 vale 2.000, outro vale 20 e outro vale 2?

Incentive os estudantes a utilizarem o Quadro de Valor e Lugar para justificar suas respostas, compreendendo que o **valor de um algarismo depende da ordem que ocupa no número**. Em seguida, comparem essa situação com o número **9.001**, observando que, embora o algarismo ocupe a mesma ordem (unidade de milhar), o valor representado é diferente, pois depende do algarismo presente nessa posição.

- 4) Sobre os números que escreveu, observe o valor que cada algarismo possui na ordem que ocupa e registre uma forma de escrevê-los fazendo uma decomposição.

$$2022 = 2000 + 0 + 20 + 2$$

$$2023 = 2000 + 0 + 20 + 3$$

$$9001 = 9000 + 0 + 0 + 1$$

Atenção professor!

Decomposição de um número é o processo de representá-lo por meio de outros números que, somados, resultam no mesmo valor. Um mesmo número pode ser decomposto de diferentes maneiras, de acordo com o objetivo da atividade matemática.

Neste material, será trabalhada a **decomposição em ordens do Sistema de Numeração Decimal**, que consiste em representar o número destacando o valor de cada algarismo conforme a ordem que ocupa (unidade, dezena, centena, unidade de milhar e demais ordens). Essa forma de decomposição evidencia o princípio do valor posicional e favorece a compreensão da estrutura do Sistema de Numeração Decimal.

Antes da realização da atividade, retome com os estudantes o conceito de **decomposição em ordens do Sistema de Numeração Decimal**, explicando que cada parcela representa o valor correspondente à ordem ocupada pelo algarismo. Oriente-os a utilizar o Quadro de Valor e Lugar para apoiar a escrita das decomposições.

Durante a correção, incentive os estudantes a explicarem como construíram cada decomposição e a justificarem o valor de cada parcela. Promova uma reflexão sobre a presença do zero, questionando:

Por que o zero aparece na decomposição?

O que ele indica sobre esse número?

Seria possível omiti-lo na escrita?

Explique que o **zero indica a ausência de quantidade em determinada ordem**, evidenciando que, em 2.022 e 2.023, não há centenas, e que, em 9.001, não há centenas nem dezenas. Embora, do ponto de vista matemático, as parcelas iguais a zero possam ser omitidas, na escrita da decomposição (por exemplo, $2.022 = 2.000 + 20 + 2$), **para esta proposta de atividade**, recomenda-se mantê-las, pois elas tornam visível a estrutura do número e favorecem a compreensão do valor posicional dos algarismos e da função do zero como marcador de posição no Sistema de Numeração Decimal.

5) Observe o número 9.001 e responda:

A) Quantas unidades há no número?

9001 unidades

B) Quantas dezenas há no número?

900 dezenas

C) Quantas centenas há no número?

90 centenas

D) Quantas unidades de milhar há no número?

9 unidades de milhar

Antes de iniciar a atividade, retome com os estudantes o princípio dos agrupamentos do Sistema de Numeração Decimal, lembrando que:

- 10 unidades formam 1 dezena;
- 10 dezenas formam 1 centena;
- 10 centenas formam 1 unidade de milhar.

Incentive-os a refletirem que um mesmo número pode ser analisado em diferentes agrupamentos.

Durante a discussão, questione: *O número 9.001 possui apenas 1 unidade? Apenas 0 dezenas? Apenas 0 centenas?*

Explique que, embora os algarismos indiquem quantas unidades, dezenas, centenas e unidades de milhar aparecem em cada ordem, o número também pode ser interpretado como um conjunto de agrupamentos. Assim, **9.001 corresponde a 9.001 unidades, 900 dezenas, 90 centenas e 9 unidades de milhar.**

Se considerar necessário, utilize materiais manipuláveis, desenhos ou esquemas de agrupamento para tornar essa relação mais concreta e favorecer a compreensão da equivalência entre as diferentes ordens do Sistema de Numeração Decimal.

6) Qual a diferença entre a Unidade e a Unidade de Milhar?

Resposta pessoal.

Esta atividade tem como objetivo ampliar a compreensão dos estudantes sobre os agrupamentos do Sistema de Numeração Decimal. Antes da resolução, retome que:

- 10 unidades formam 1 dezena,
- 10 dezenas formam 1 centena e
- 10 centenas formam 1 unidade de milhar,

Destacando que essas relações permitem representar um mesmo número em diferentes agrupamentos.

Durante a socialização das respostas, incentive os estudantes a justificarem seu raciocínio. Caso afirmem, por exemplo, que "uma unidade de milhar vale mil", questione: Mil o quê? Como uma unidade de milhar é formada? Quantas centenas, dezenas e unidades correspondem a uma unidade de milhar? Essas perguntas favorecem a compreensão de que a unidade de milhar corresponde a um agrupamento de 1.000 unidades, 100 dezenas ou 10 centenas, e não apenas à memorização de um valor.

Chame a atenção para a diferença entre identificar o algarismo que ocupa uma ordem e determinar a quantidade de agrupamentos existentes em um número. Por exemplo, no número 9.001, o algarismo da ordem das dezenas é 0, mas isso não significa que o número não possua dezenas; ele é formado por 900 dezenas. Da mesma forma, o algarismo da ordem das centenas também é 0, embora o número corresponda a 90 centenas. Incentive os estudantes a explicarem essas relações utilizando os conhecimentos sobre agrupamentos e valor posicional, compreendendo que, em Matemática, uma resposta deve ser acompanhada de argumentos que evidenciem o entendimento do conceito.

7) No número 2022, os valores que o algarismo 2 possui são iguais? Por que isso acontece?

Resposta pessoal

Retome brevemente a discussão realizada na questão 3 sobre o número **2.022**, em que os estudantes observaram que o algarismo **2** aparece em diferentes ordens e, por isso, assume valores distintos. Neste momento, o objetivo é que eles **registrem e expliquem, com suas próprias palavras, a compreensão construída.**

Incentive os estudantes a consultar o Quadro de Valor e Lugar e a identificar os diferentes valores representados pelo algarismo 2 no número 2.022. Caso apresentem respostas vagas, como *“porque estão em lugares diferentes”*, questione:

- Quais são esses lugares?
- Que valor o 2 representa em cada posição?
- O que determina o valor de um algarismo?

Espera-se que os estudantes compreendam que os valores não são iguais, pois o algarismo 2 ocupa diferentes ordens no número: na unidade de milhar, representa 2.000; na dezena, 20; e na unidade, 2. Isso acontece porque, no Sistema de Numeração Decimal, o valor de um algarismo depende da posição (ordem) que ele ocupa no número. Valorize diferentes formas de registro, desde que o estudante consiga relacionar a diferença de valores à posição ocupada pelo algarismo e justificar sua resposta.

8) Mão na massa

Recorte os algarismos disponíveis na página 15 (**ANEXO**). Em seguida forme, com eles, a maior quantidade possível de números diferentes. Registre-os no quadro abaixo.

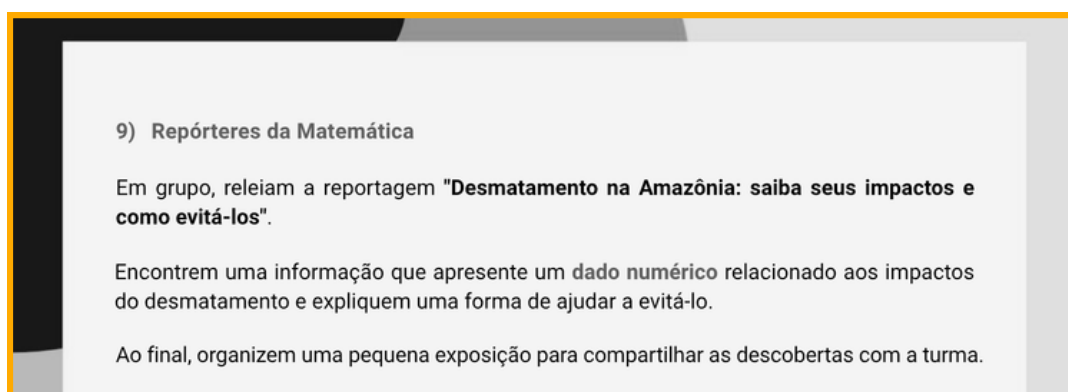
Nesta atividade, os estudantes serão convidados a explorar, de forma concreta, a composição de números a partir da manipulação dos algarismos. Oriente-os a utilizar todos os algarismos disponíveis e a formar diferentes números, registrando cada possibilidade encontrada.

Durante a realização, incentive-os a observar e discutir o que acontece quando um mesmo algarismo muda de posição. Questione: O valor do número permanece o mesmo? O valor de

cada algarismo se mantém? O que acontece quando trocamos a posição de dois algarismos? Retome, quando necessário, que o valor de um algarismo depende da ordem que ocupa no número.

Após a exploração, promova a socialização das estratégias utilizadas pelos estudantes para encontrar diferentes possibilidades. Incentive-os a verificar se os números registrados são realmente diferentes e a identificar quais estratégias podem ser utilizadas para organizar a busca, evitando repetições e garantindo que diferentes possibilidades sejam consideradas.

A atividade também pode ser utilizada para retomar a importância do zero na composição dos números. Caso o conjunto de algarismos contenha o zero, questione: Podemos iniciar um número com o algarismo zero? O que aconteceria com o valor posicional dos demais algarismos? Conduza os estudantes a perceberem que, em um número natural com mais de uma ordem, o zero não pode ocupar a primeira posição, pois não representa uma ordem de maior valor e, portanto, não compõe um novo número com aquela quantidade de algarismos.



9) Repórteres da Matemática

Em grupo, releiam a reportagem **"Desmatamento na Amazônia: saiba seus impactos e como evitá-los"**.

Encontrem uma informação que apresente um **dado numérico** relacionado aos impactos do desmatamento e expliquem uma forma de ajudar a evitá-lo.

Ao final, organizem uma pequena exposição para compartilhar as descobertas com a turma.

Esta atividade é comum aos Grupos 1 e 2 e pode ser realizada com a turma reorganizada em novos grupos, reunindo estudantes que participaram de diferentes percursos de atividades. Essa reorganização favorece a troca de conhecimentos e permite que os estudantes percebam que, embora tenham realizado atividades diferentes, todos estão investigando e aprendendo sobre uma mesma temática: o uso da Matemática para compreender informações presentes em situações reais.

Oriente os grupos a retomar a reportagem e pesquisem uma informação (**oriente sobre o cuidado com informações falsas**) que apresente um dado numérico relacionado aos impactos do desmatamento. Incentive-os a explicar o que esse número representa e a relacioná-lo a uma possível ação de prevenção ou enfrentamento do problema. Durante a preparação da exposição, valorize a capacidade dos estudantes de localizar, interpretar e comunicar informações, utilizando argumentos que sustentem suas explicações.

Ao final, promova a socialização das descobertas. A atividade pode ser aproveitada para retomar aprendizagens desenvolvidas ao longo dos dois momentos, mostrando que diferentes conhecimentos matemáticos — como a leitura, a comparação e a interpretação de números — podem ser mobilizados para compreender uma mesma situação e comunicar informações de maneira significativa.

MATEMÁTICA - MOMENTO 2

Inicie a atividade convidando os estudantes a observar o gráfico como um todo antes de responder às questões. Explore com a turma o título, o período apresentado, a unidade de medida e a forma como os dados estão organizados. Faça perguntas que estimulem o diálogo e a reflexão sobre o texto, como:

- O que está sendo representado?
- O que significam os números?
- O que é possível perceber ao observar o gráfico?

Durante a leitura, incentive os estudantes a relacionar os dados entre si, observando aumentos, reduções, períodos de crescimento e de diminuição da área desmatada. Além de localizar informações explícitas, proponha perguntas que exijam a comparação e a interpretação dos dados, como:

- Em quais anos a área desmatada aumentou?
- Em quais períodos houve redução?
- Qual foi a maior área registrada? Qual foi a menor?
- O que podemos afirmar ao comparar dois anos (escolha os anos a serem comparados)?

É importante que os estudantes expliquem como chegaram às suas conclusões, utilizando os dados apresentados no gráfico para justificar suas respostas. Assim, a leitura deixa de ser apenas a identificação de informações e passa a envolver a análise das relações entre os dados, a comparação de números e a interpretação de tendências. Nesse processo, retome conhecimentos do Sistema de Numeração Decimal, como a leitura, a comparação e a ordenação de números naturais, relacionando-os a uma situação real e significativa

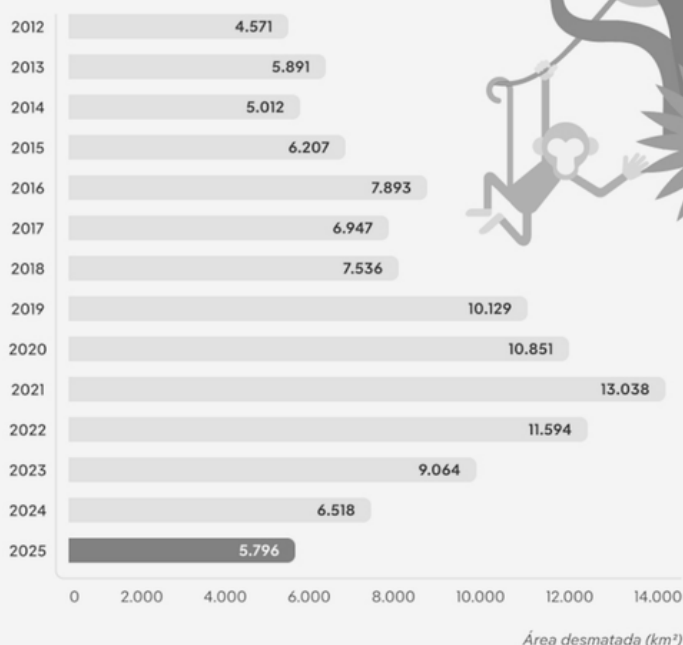
Professor, não é necessário antecipar todas as informações que podem ser observadas no gráfico. Permita que os estudantes explorem, levanten hipóteses, façam comparações e compartilhem suas descobertas. As perguntas podem ser utilizadas para ampliar a observação e favorecer a construção de estratégias de leitura e interpretação dos dados.

Participe da discussão que seu professor fará sobre o gráfico a seguir.

MATEMÁTICA - MOMENTO 2

Participe da discussão que seu professor fará sobre o gráfico a seguir.

O desmatamento da Amazônia brasileira nos últimos anos



Fonte: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais do Brasil (INPE)

1) Observe os anos de 2021 a 2025 no gráfico. Nesse período, houve anos em que a área desmatada diminuiu em relação ao ano anterior.

A) Em qual ano ocorreu a maior redução da área desmatada?

No ano de 2023. A maior redução ocorreu entre 2022 e 2023, quando a área desmatada passou de 11.594 km² para 9.064 km².

B) Considerando o ano que você indicou na resposta referente a questão anterior, quantos quilômetros quadrados a área desmatada diminuiu?

A área desmatada diminuiu 2.530 km².

C) Explique como encontrou a resposta.

Resposta pessoal

Nesta atividade, incentive os estudantes a analisar os dados do gráfico e a comparar a área desmatada em anos consecutivos. Para responder à questão proposta na letra a, eles poderão utilizar diferentes estratégias. É possível identificar a maior redução pela observação das barras do gráfico, percebendo que a diferença visual entre 2022 e 2023 é a mais expressiva. Também poderão realizar uma estimativa por meio do arredondamento dos valores, comparando aproximadamente as diferenças entre os anos. Outras estratégias, como o cálculo exato das diferenças por meio da subtração, também podem ser utilizadas.

Na letra **b**, os estudantes deverão retomar o período indicado na questão anterior e calcular a quantidade de quilômetros quadrados correspondente à redução. No caso da maior redução, poderão realizar:

$$11.594 - 9.064 = 2.530 \text{ km}^2$$

Durante a socialização, após responderem a letra c, valorize as diferentes estratégias utilizadas e incentive os estudantes a explicar como perceberam qual foi a maior redução e como determinaram sua medida. Essa discussão permite mostrar que a leitura de um gráfico não se limita à localização de informações explícitas: os dados podem ser observados, comparados, estimados e analisados, e diferentes estratégias matemáticas podem levar à mesma conclusão.

2) Observe os anos de 2018, 2019 e 2020 no gráfico.

A) Em qual intervalo houve aumento da área desmatada (de 2018 para 2019 ou de 2019 para 2020)?

O aumento da área desmatada ocorreu no intervalo de 2018 para 2019.

B) Calcule quantos quilômetros quadrados da área desmatada aumentou.

A área desmatada aumentou 1.584 km².

Incentive os estudantes a comparar os dados dos anos indicados, observando tanto a altura das barras quanto os valores numéricos apresentados no gráfico. Para a letra a, a comparação visual pode permitir que identifiquem rapidamente em qual intervalo ocorreu o aumento. Em seguida, na letra b, deverão determinar a diferença entre os valores correspondentes aos dois anos.

Valorize diferentes estratégias de cálculo, como a subtração convencional, o cálculo mental, a decomposição dos números ou o arredondamento para estimar a diferença. Durante a socialização, incentive os estudantes a explicar como identificaram o intervalo de aumento e como calcularam a quantidade de quilômetros quadrados correspondente a esse aumento.

A atividade permite retomar a leitura e interpretação de gráficos, a comparação de números naturais e o uso da subtração em uma situação significativa.

3) Imagine que você é um pesquisador. Escolha os três anos com os menores índices de desmatamento. Depois:

A) Escreva os anos que você escolheu?

Os três anos com os menores índices de desmatamento são: 2018, 2023 e 2024.

B) Calcule a soma das áreas desmatadas nesses três anos.

$7.536 + 9.064 + 6.288 = 22.888 \text{ km}^2$

C) Escreva uma conclusão sobre o resultado que você encontrou.

Resposta pessoal

Nesta atividade, incentive os estudantes a observar os números apresentados no gráfico e a identificar, entre todos os anos analisados, aqueles que apresentam os menores índices de desmatamento. É importante observar se o estudante compreende que, para comparar números naturais, deve considerar inicialmente a quantidade de algarismos e, quando os números possuem a mesma quantidade de algarismos, comparar as ordens da esquerda para a direita, começando, por exemplo, pela dezena de milhar e seguindo para a unidade de milhar, centena, dezena e unidade.

Como os anos não aparecem em uma sequência crescente ou decrescente de valores, observe quais estratégias os estudantes utilizam para realizar essa comparação. Alguns poderão organizar mentalmente os números, enquanto outros poderão registrá-los em uma lista ou ordená-los para facilitar a identificação dos menores valores. Incentive-os a explicar como concluíram que os valores escolhidos eram menores que os demais, verificando se compreendem o significado dos algarismos de acordo com a posição que ocupam.

Na letra **b**, retome as estratégias de adição de números naturais e incentive os estudantes a conferir se os valores somados correspondem exatamente aos três anos escolhidos. Na letra **c**, valorize conclusões que retomem os dados numéricos e apresentem uma interpretação coerente do resultado, mostrando que uma resposta matemática pode ir além do cálculo e envolver a análise e a comunicação do que os números representam.

4) Investigadores do gráfico (em dupla).

Observem o gráfico e conversem sobre as informações apresentadas. Depois, registrem:

A) Uma informação que chamou a atenção da dupla.

Resposta pessoal

B) Um ano em que a área desmatada aumentou em relação ao ano anterior.

Resposta pessoal

C) Um ano em que a área desmatada diminuiu em relação ao ano anterior.

Resposta pessoal

D) Elaborem uma pergunta para outra dupla responder.

Resposta pessoal

E) Depois, troquem as perguntas e respondam às questões elaboradas pelos colegas. Escreva a questão do seu colega e a resposta no espaço abaixo.

Resposta pessoal

Nesta atividade, os estudantes são convidados a retomar e mobilizar aprendizagens desenvolvidas ao longo das atividades anteriores para realizar uma leitura mais autônoma e investigativa do gráfico. Em duplas, incentive-os a observar os dados, conversar sobre o que perceberam e selecionar informações que considerem relevantes ou interessantes.

A letra **a** possibilita que os estudantes expressem uma observação própria sobre os dados apresentados. Nas letras **b** e **c**, retome as aprendizagens relacionadas à comparação entre números e à análise das variações ao longo do tempo, incentivando os estudantes a identificar situações de aumento e diminuição da área desmatada e a justificar suas escolhas com base nas informações do gráfico.

Na letra **d**, os estudantes assumem o papel de **elaboradores de questões**, mobilizando os conhecimentos construídos para pensar sobre o que pode ser investigado a partir dos dados. Incentive-os a formular perguntas que exijam mais do que a simples localização de uma informação, podendo envolver comparação entre valores, identificação de aumentos ou reduções, cálculo de diferenças ou somas e interpretação dos dados. Antes da troca, verifique se a pergunta está clara e se pode ser respondida a partir das informações apresentadas no gráfico.

Na letra **e**, a troca das perguntas amplia a interação entre os estudantes e possibilita que eles analisem diferentes formas de observar e interpretar uma mesma representação. Incentive as duplas a explicar como encontraram as respostas e, quando necessário, a justificar suas conclusões

5) Observe o gráfico. Qual alternativa mostra a soma das áreas desmatadas nos dois primeiros anos apresentados?

- (A) 9.462 km²
- (B) 10.483 km²
- (C) 10.462 km²
- (D) 11.483 km²

A questão procura verificar se o estudante consegue ler e localizar informações em um gráfico e utilizar a adição de números naturais, formados por até quatro algarismos, em uma situação do campo conceitual aditivo classificada por Vergnaud como situação de composição, envolvendo o sentido de juntar duas quantidades para determinar um total.

Ao analisar a resolução, o professor deve observar tanto como o estudante realiza a leitura do gráfico e identifica os dados necessários quanto a estratégia utilizada para efetuar a adição. A análise dos distratores pode indicar se a dificuldade está na interpretação dos dados, na compreensão da situação de composição, na organização dos números ou no procedimento de cálculo, incluindo a compreensão do valor posicional dos algarismos e das trocas entre as ordens.

A resposta correta é (D) 10.462 km².

As respostas equivocadas podem revelar pontos de atenção importantes. O estudante que marcou a **alternativa A** pode ter realizado a adição sem considerar as trocas necessárias entre as ordens, ou ter indicado a primeira alternativa.

O estudante que marcou a **alternativa B** pode ter realizado corretamente parte do procedimento de adição, mas ter cometido um erro ao realizar uma das trocas necessárias.

Já o estudante que marcou a **alternativa C** pode ter cometido um erro em outra etapa do cálculo, indicando que ainda precisa consolidar o procedimento de adição com trocas. Para compreender melhor o raciocínio utilizado, é importante ouvir as explicações dos estudantes e observar o registro do cálculo, identificando qual etapa do procedimento precisa ser melhor discutida.

6) De acordo com o gráfico, qual é a diferença entre a maior e a menor área desmatada?

- (A) 8.467 km²
- (B) 9.547km²
- (C) 11.547 km²
- (D) 17.609 km²

Para resolver essa questão, o estudante deve localizar as informações textuais e visuais do gráfico para identificar os valores máximo e mínimo e, em seguida, determine a diferença entre eles por meio da subtração.

A resposta correta é a alternativa A: 8.467 km².

O estudante que marcou a alternativa **B**, provavelmente, identificou as informações corretas no gráfico e compreendeu o que deveria fazer, mas cometeu um equívoco na execução da subtração com recurso na classe das unidades. A alternativa **C**, por sua vez, pode indicar que o estudante compreendeu quais valores deveriam ser comparados, mas realizou a operação subtraindo sempre o menor algarismo do maior em cada ordem, ignorando a necessidade de pedir recurso. Já a alternativa **D** sugere que o estudante identificou os dados do gráfico, mas não compreendeu o significado de “diferença” na situação e realizou uma adição.

A análise das respostas permite ao professor observar se a dificuldade está na leitura e interpretação do gráfico, na compreensão da ideia de comparar e determinar a diferença ou no domínio do algoritmo da subtração. Para os estudantes que demonstram dificuldades no procedimento, o uso do Quadro de Valor e Lugar (QVL) e de materiais concretos, como o Material Dourado, pode favorecer a compreensão das trocas e do valor posicional dos algarismos, ajudando-os a perceber que a subtração deve respeitar a ordem dos algarismos do minuendo e do subtraendo.

7) Observe os dados referentes aos anos de 2023 e 2025 no gráfico. Qual foi a redução total da área desmatada nesse período?

- (A) 2.268 km²
- (B) 3.268 km²
- (C) 3.768 km²
- (D) 4.268 km²

Para resolver essa questão, o estudante deve realizar a leitura do gráfico, identificar os valores correspondentes aos anos de 2023 e 2025 e compreender que deve calcular a diferença entre eles para determinar a redução da área desmatada.

A resposta correta é a alternativa B: 3.268 km², pois $9.064 - 5.796 = 3.268$.

O estudante que marcou a **alternativa A** pode ter identificado corretamente os dados do gráfico, mas cometido um erro no procedimento da subtração, ou ainda ter sido indicada por ser a primeira opção de resposta. **As alternativas C e D** também podem indicar dificuldades na realização do algoritmo, especialmente relacionadas às trocas entre as ordens e ao valor posicional dos algarismos. Para compreender o raciocínio utilizado, é importante ouvir as explicações dos estudantes e observar seus registros.

A questão permite ao professor verificar se o estudante consegue ler e localizar informações no gráfico, compreender a ideia de comparar e determinar a diferença, no campo conceitual aditivo de Vergnaud, e utilizar a subtração de números naturais para resolver a situação. A análise das respostas pode indicar se a dificuldade está na leitura dos dados, na compreensão da situação ou no procedimento do algoritmo da subtração.

8) No maior número apresentado no gráfico, qual é o valor do algarismo 1?

- (A) 1
- (B) 10
- (C) 1.000
- (D) 10.000

Para resolver essa questão, espera-se que o estudante identifique o maior número apresentado no gráfico (13.038) e compreenda o valor posicional do algarismo 1, que ocupa a ordem das dezenas de milhar. A resposta correta é a **alternativa D** 10.000.

O estudante que marcou a **alternativa A** pode ter considerado apenas o valor absoluto do algarismo desconsiderando a posição que ocupa no número. **A alternativa B** pode indicar que reconheceu o valor do algarismo na ordem das dezenas, mas desconsiderou a classe em que ele está, enquanto a **alternativa C** pode revelar que o associou ao número mil, talvez por considerar esse o maior valor. É importante ouvir as explicações dos estudantes e observar se compreendem que o valor de um algarismo depende da posição que ocupa no número.

A questão permite ao professor verificar se o estudante consegue identificar a ordem ocupada por um algarismo e determinar seu valor posicional, mobilizando conhecimentos relacionados ao Sistema de Numeração Decimal. Ao analisar as respostas, o professor pode retomar o valor posicional utilizando o QVL, destacando que o algarismo 1 representa 1 dezena de milhar, ou seja, 10.000 unidades.

9) Jogo: Desafio dos Números

Organização: duplas.

Materiais:

Cada jogador receberá (**ANEXO**):

- 18 cartas de algarismos, sendo duas cartas de cada algarismo de 0 a 9;
- Um Quadro de Valor e Lugar (QVL) com as ordens de unidade até dezena de milhar;
- Um conjunto de cartas de comando, que indicarão o desafio de cada rodada.

Como jogar

1. Cada jogador recebe suas 18 cartas de algarismos e um QVL.
2. As cartas de comando devem estar viradas para baixo.
3. Ao iniciar a rodada, um jogador retira e lê uma carta de comando.
4. Os dois jogadores deverão formar no QVL, o número que atenda ao comando.
5. Depois que os dois jogadores concluírem seus números, eles comparam as respostas.
6. O jogador que cumprir corretamente o comando e obtiver o melhor resultado recebe 1 ponto.
7. Em caso de empate, os dois jogadores pontuam.
8. Ao final das rodadas, vence o jogador que tiver acumulado a maior pontuação.

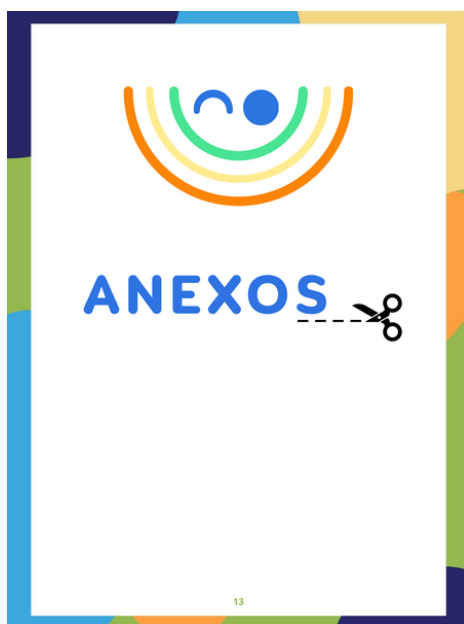
Antes de iniciar o jogo, os estudantes podem ser organizados em duplas produtivas, isto é, duplas formadas por estudantes que apresentam diferentes níveis de conhecimento ou estratégias de resolução e que podem aprender uns com os outros por meio da interação e da troca de ideias. Também é possível permitir que os próprios estudantes se organizem, conforme a dinâmica da turma. Nesse caso, é preciso acompanhar as interações, garantindo que a parceria favoreça a reflexão e a participação de ambos, e não apenas que um estudante resolva ou forneça a resposta ao outro. O objetivo é que cada jogador pense, faça suas escolhas, organize os algarismos no QVL e explique suas estratégias.

Para que os estudantes compreendam a dinâmica do jogo, é importante iniciar com uma partida de familiarização. Nesse primeiro momento, os comandos são apresentados oralmente pelo professor. Por exemplo: “Formem o maior número possível” ou “Formem um número com o algarismo 5 na ordem das centenas”. Todos os estudantes deverão utilizar suas cartas e organizar os algarismos no QVL para atender ao comando. Após cada rodada, pode ser realizada uma breve conversa, solicitando que alguns estudantes expliquem como pensaram e por que organizaram os algarismos daquela maneira.

Depois desse momento inicial, os estudantes devem ser orientados a iniciar a partida nas duplas: *“Agora, os comandos não serão mais dados por mim. Cada dupla terá autonomia para retirar uma carta de comando e realizar o desafio proposto.”* A partir daí, eles passam a conduzir as próprias rodadas, lendo os comandos, formando os números e comparando suas respostas.

Durante o desenvolvimento do jogo, é importante acompanhar as duplas e realizar intervenções por meio de perguntas que favoreçam a reflexão, como: *“Por que esse algarismo foi colocado nessa ordem?”*, *“Esse número realmente atende ao comando?”* ou *“Como é possível saber que esse número é maior que o do colega?”*

O objetivo do jogo não é estabelecer apenas uma atividade de competição, mas estabelecer uma oportunidade para que os estudantes pensem sobre o valor posicional, a composição dos números e as estratégias utilizadas para compará-los, compartilhando seus modos de pensar e aprendendo também com as estratégias dos colegas.



ANEXOS

Atividade 8 - momento 1

9	0	0	1
---	---	---	---

15

ANEXOS

Atividade 9 - Momento 2 : Quadro de valor e lugar

Classe dos milhares (mil)		Classe das unidades		
D	U	C	D	U

17

ANEXOS

Atividade 9 - Momento 2 : Cartas

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

19

ANEXOS

Atividade 9 - Momento 2 : Cartas de comando

FORME O MAIOR NÚMERO POSSÍVEL	FORME O MENOR NÚMERO POSSÍVEL	FORME O MENOR NÚMERO POSSÍVEL UTILIZANDO TODAS AS ORDENS DO OVL	FORME O MAIOR NÚMERO POSSÍVEL COM CINCO ALGARISMOS DIFERENTES	FORME O MENOR NÚMERO POSSÍVEL COM CINCO ALGARISMOS DIFERENTES
FORME UM NÚMERO QUE TENHA O ALGARISMO 5 NA ORDEM DAS CENTENAS	FORME UM NÚMERO EM QUE O ALGARISMO 2 TENHA O MAIOR VALOR POSICIONAL POSSÍVEL	FORME UM NÚMERO DE CINCO ALGARISMOS EM QUE O ALGARISMO DA ORDEM DAS DEZENAS SEJA MAIOR QUE O ALGARISMO DA ORDEM DAS UNIDADES	FORME UM NÚMERO DE CINCO ALGARISMOS EM QUE O ALGARISMO DA ORDEM DAS DEZENAS TENHA VALOR IGUAL A 1.000	FORME UM NÚMERO DE CINCO ALGARISMOS EM QUE O ALGARISMO 1 TENHA VALOR IGUAL A 1.000

21





Guarulhos
Secretaria de Educação

