



UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS – CCT
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL

PRODUTO EDUCACIONAL

**MATEMÁTICA PARA TODOS:
Atividades baseadas no Desenho
Universal para Aprendizagem.**

SAMANTA MARIA DANI

JOINVILLE, SC
2024

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA

Programa: MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL

Nível: MESTRADO PROFISSIONAL

Área de Concentração: Matemática

Linha de Pesquisa: Ensino de Matemática

Título: MATEMÁTICA PARA TODOS: Atividades baseadas no Desenho Universal para Aprendizagem.

Autor: Samanta Maria Dani

Orientador: Elisandra Bar de Figueiredo

Data: 30/08/2024

Produto Educacional: Caderno Pedagógico

Nível de ensino: Ensino Fundamental II

Área de Conhecimento: Matemática

Tema: Educação Inclusiva

Descrição do Produto Educacional:

Resultado da pesquisa sobre o Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), esse caderno pedagógico é um guia que fornece ao professor de Matemática do 6º ano do Ensino Fundamental II atividades alinhadas ao conceito estudado. O DUA foi pensado para atender as necessidades variadas dos estudantes, proporcionando a todos, sejam eles com ou sem necessidades educacionais especiais, oportunidades iguais de aprendizagem. Nesse contexto, os professores não precisam pensar em adaptações específicas para um estudante ou grupo em particular, mas em formas diferenciadas de ensinar para todos os estudantes. O caderno pedagógico apresenta atividades para as cinco unidades temáticas propostas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística, permitindo que o professor consiga planejar para atender a todos.

Biblioteca Universitária UDESC: <https://www.udesc.br/bu>

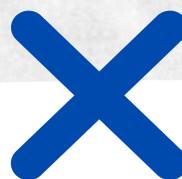
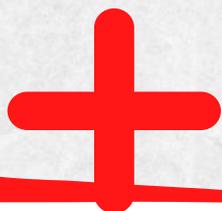
Publicação Associada: A MATEMÁTICA E A EDUCAÇÃO INCLUSIVA: Propostas de atividades segundo a perspectiva do Desenho Universal para Aprendizagem

URL: <http://www.udesc.br/cct/profmat>

Arquivo	*Descrição	Formato
3.527 kb	Texto completo	Adobe PDF

Este item está licenciado sob uma [Licença Creative Commons](#)
Atribuição - Não Comercial - Compartilha Igual CC BY-NC-SA

SAMANTA MARIA DANI



f(x)

**MATEMÁTICA
PARA TODOS**

12
34

**ATIVIDADES BASEADAS NO
DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM**



APRESENTAÇÃO

Caro leitor,

O Produto Educacional que apresento faz parte da dissertação de mestrado intitulada "A Matemática e a Educação Inclusiva: proposta de atividades segundo a perspectiva do Desenho Universal para Aprendizagem ", desenvolvida no Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) da Universidade do Estado de Santa Catarina, sob a orientação da Profa. Dra. Elisandra Bar de Figueiredo.

O objetivo deste caderno pedagógico é fornecer ao professor de Matemática do 6º ano do Ensino Fundamental II propostas de atividades alinhadas ao conceito do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA).

O caderno inicia com uma orientação para elaboração de planejamentos segundo a perspectiva do DUA; é seguido pelas atividades que foram divididas nas 5 unidades temáticas propostas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018): Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística; e termina com as referências usadas e os anexos.

Para a construção das atividades, foi necessário escolher algumas habilidades de cada unidade temática. Algumas habilidades foram escolhidas através da defasagem apresentada em provas externas e internas aplicadas nas escolas municipais que trabalho, como o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) e o Índice de Desenvolvimento da Educação Municipal de Joinville (IDEM) e outras, pelo fato de eu ter conseguido colocar em prática e obter sucesso nos resultados com meus estudantes em anos passados. Cada habilidade apresenta sugestões de atividades que podem ser abordadas em sala de aula incluindo todos os estudantes, sejam com ou sem deficiência.

Espero que este caderno pedagógico possa auxiliar muitos professores na elaboração de seus planejamentos voltados para o público de inclusão. Sintam-se à vontade para utilizá-lo em suas práticas pedagógicas, adaptando-o conforme as necessidades de seus estudantes. Além disso, encorajo a todos a enviar sugestões e compartilhar relatos de aplicação (deixo abaixo meu e-mail), pois o feedback dos educadores é fundamental para aprimorar continuamente os recursos e estratégias que promovem uma educação verdadeiramente inclusiva.

Samanta Maria Dani
samantadani@hotmail.com

SUMÁRIO

ORIENTAÇÕES.....	01
UNIDADE TEMÁTICA NÚMEROS.....	03
UNIDADE TEMÁTICA ÁLGEBRA.....	13
UNIDADE TEMÁTICA GEOMETRIA	17
UNIDADE TEMÁTICA MEDIDAS E GRANDEZAS.....	25
UNIDADE TEMÁTICA PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	37
REFERÊNCIAS.....	40
ANEXOS.....	41

ORIENTAÇÕES

O Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) foi pensado para atender as necessidades variadas dos estudantes, proporcionando a todos, sejam eles com ou sem necessidades educacionais especiais, oportunidades iguais de aprendizagem. Nesse contexto, os professores não precisam pensar em adaptações específicas para um estudante ou grupo em particular, mas em formas diferenciadas de ensinar para todos os estudantes. Segundo Alves, Ribeiro e Simões (2013, p.130), o DUA

auxilia os professores e demais profissionais na adoção de objetivos de aprendizagem adequados, escolhendo e desenvolvendo materiais e métodos eficientes para a elaboração de formas mais justas e aprimoradas de avaliar o progresso de todos os estudantes.

Como exemplo do que os autores acima falam, Zerbato (2018, p.56) cita que:

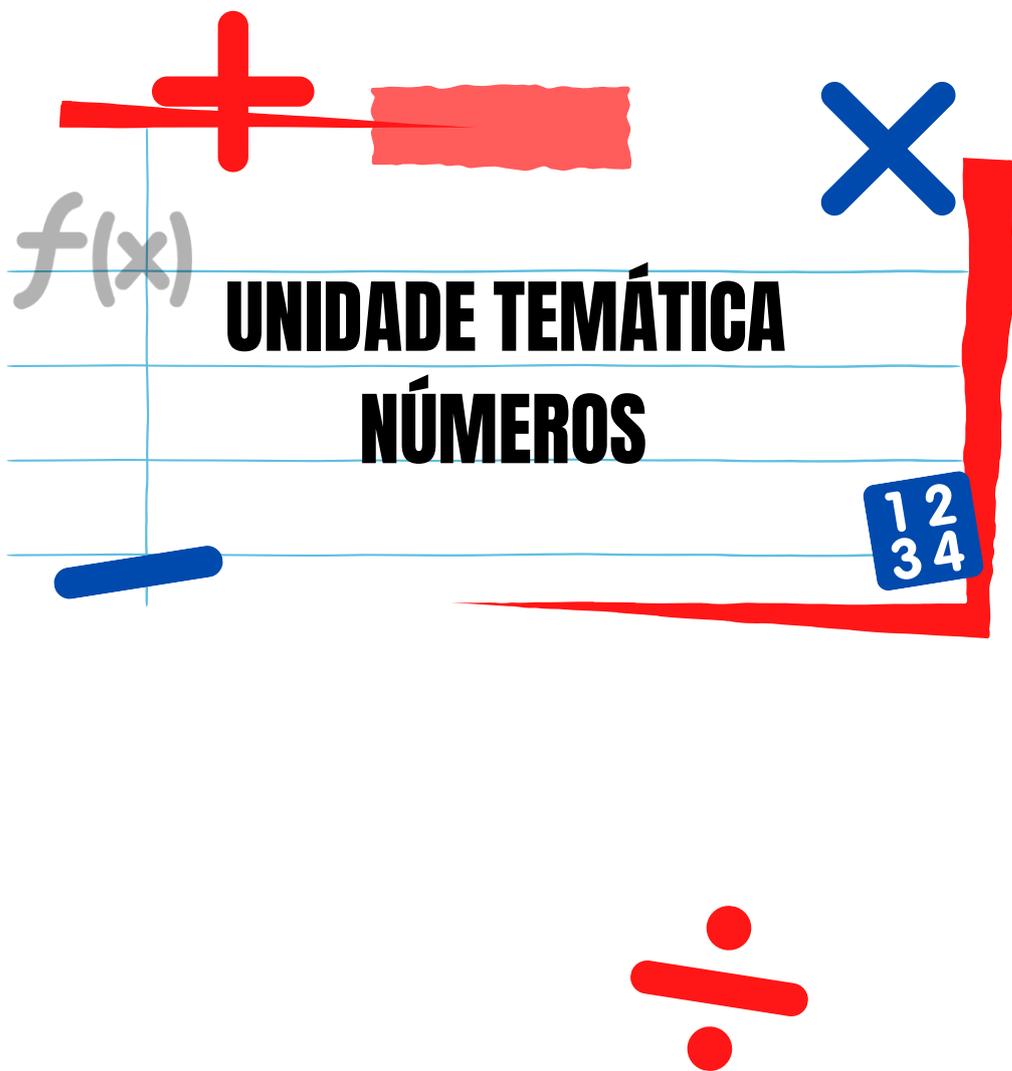
ao elaborar materiais concretos para o aprendizado de conteúdos matemáticos para um aluno cego, por exemplo, tal recurso, normalmente, é pensado e adaptado para os alunos-alvo da turma, porém, na perspectiva do DUA, o mesmo material pode ser utilizado por todos em sala de aula, podendo beneficiar outros estudantes na compreensão dos conteúdos ensinados.

Realizar um planejamento que use estratégias para estudantes de inclusão nem sempre é fácil. Às vezes parece impossível, mas apresento algumas sugestões que são a base do DUA e que podem ajudar.

- Utilize diferentes formatos para apresentar problemas matemáticos, como texto, gráficos, e até mesmo problemas do cotidiano.
- Varie o nível de dificuldade e a complexidade dos problemas para atender às necessidades de todos os estudantes.
- Permita que os estudantes escolham diferentes estratégias para resolver problemas matemáticos, como métodos visuais, manipulativos ou algoritmos tradicionais.
- Encoraje a discussão em grupo para que os estudantes possam compartilhar e comparar diferentes abordagens.
- Relacione os problemas matemáticos com situações da vida real que sejam relevantes para os estudantes, tornando o aprendizado mais significativo.
- Utilize recursos digitais interativos ou jogos que envolvam operações com números naturais para motivar os estudantes.
- Forneça suportes visuais como diagramas, gráficos ou modelos manipulativos para ajudar os estudantes a visualizarem e compreender os problemas.

- Utilize estratégias de ensino que promovam a metacognição, como pensar em voz alta ou autoavaliação dos processos de resolução.
- Avalie o entendimento dos estudantes através de diferentes formatos, como respostas escritas, demonstrações práticas ou apresentações orais.
- Ofereça oportunidades para revisão e feedback construtivo para melhorar as habilidades de resolução de problemas.

Espero que essas sugestões possam te ajudar a tornar o planejamento das aulas mais simples.



Habilidade EF06MA03

Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos com e sem uso de calculadora (Brasil, 2018, p. 301).

Focamos nessa habilidade as operações de adição e subtração.

ATIVIDADE 1

Indique, através de números, o resultado das operações:

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{3 hearts} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{5 hearts} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{5 stars} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{4 stars} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array}$$

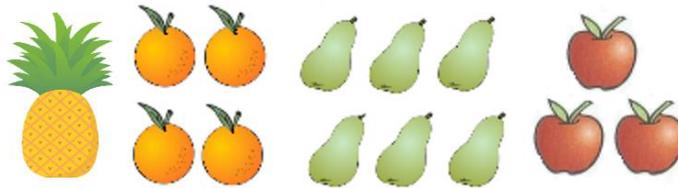
$$\begin{array}{|c|} \hline \text{4 tractors} \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline \text{2 tractors} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{8 pencils} \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline \text{3 pencils} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array}$$

Fonte: produzido pela autora

ATIVIDADE 2

Mariana foi há feira e comprou algumas frutas. Observe a imagem e responda:



Fonte: produzido pela autora

Já pensou em levar as frutas para a sala e no fim da aula fazer uma salada de frutas?

- Quantas frutas Mariana comprou?
- Mariana vai fazer um suco de laranja e abacaxi. Quantas frutas ela vai usar?

ATIVIDADE 3

O 6º ano A da Escola Pequeno Príncipe respondeu um questionário sobre qual era a disciplina preferida de cada um. O gráfico a seguir representa as respostas dadas pelos estudantes.



Fonte: produzido pela autora

Observe o gráfico e responda:

- Quantos estudantes responderam à pesquisa?
- Qual disciplina teve mais votos?
- Qual a diferença de votos entre as disciplinas de Matemática e Ciências?

Professor, que tal realizar essa pesquisa em sala com seus estudantes? Você pode usar, além da disciplina preferida, o time de futebol preferido, a fruta ou a cor preferida.

ATIVIDADE 4

Hoje é dia de Dona Ana ir fazer compras para a semana. Ela levou consigo 2 notas de 100 reais, 3 notas de 50 reais, 4 notas de 10 reais e 3 notas de 5 reais. No mercado ela gastou 215 reais, na feira, 93 reais e, na padaria, 48 reais.

- Quantos reais Dona Ana levou para fazer as compras?
- Usando apenas 1 nota de 100 reais, é possível pagar as compras do mercado?

Como você faria?



- Com quantos reais Dona Ana voltou para casa?

Nessa atividade, podemos apresentar os dinheirinhos de papel (modelo no Anexo 1) e deixar os estudantes conhecerem e explorarem as notas. Além de resolver a atividade, eles aprendem sobre o sistema monetário brasileiro.

ATIVIDADE 5

Neste mês, o pet shop da Clara teve uma despesa no valor de R\$ 7.950,00 e um faturamento de R\$ 5.730,00. Analise a situação deste pet shop e responda:

- Nesse mês, houve lucro ou prejuízo?
- De quanto?

Caso seja necessário, explique o que é despesa e faturamento.

ATIVIDADE 6

Em uma escola, foi realizada uma pesquisa com os 105 estudantes do 6º ano. Cada estudante precisou optar por um desses dois esportes: futsal ou handebol. O resultado das escolhas foi apresentado numa tabela, mas, por um descuido ela está incompleta. Você pode ajudar a completar a tabela?

	Futsal	Handebol	Total
Meninos	38		
Meninas			47
Total	63		105

Agora que você já completou a tabela, responda:

- Quantos meninos escolheram handebol?
- Quantos meninos escolheram os dois esportes?
- Quantas meninas escolheram futsal?
- Qual foi o total de meninos e meninas que escolheram handebol?

ATIVIDADE 7

Observe o exemplo.



Exemplo:

$$93 - 57 = 36$$

Escreva 93 com os símbolos dados



Como não é possível "tirar" 7 de 3, troque 1 dezena por 10 unidades, ficando 8 dezenas e 13 unidades. Após, subtraia 57, eliminando 5 dezenas e 7 unidades.



Restando 3 dezenas e 6 unidades, ou seja, o número natural 36.

Resolva seguindo o exemplo:

- $62 - 36 =$
- $248 - 129 =$
- $352 - 77 =$

Habilidade EF06MA07

Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes (Brasil, 2018, p.301).

As atividades preparadas para essa habilidade estão focadas na identificação de frações equivalentes.

ATIVIDADE 1

Vamos fazer dobraduras!

- i) Pegue uma folha de sulfite e siga as instruções.
 - a) Dobre a folha ao meio e pinte uma das partes. Que fração representa a parte pintada?
 - b) Dobre novamente a folha dobrada no item (a) ao meio. Abra e verifique a fração pintada.
 - c) A folha dobrada no item (b) dobre novamente ao meio. Abra a folha e verifique a fração pintada.
 - Qual a sua conclusão?

- ii) Pegue outra folha de sulfite e siga as instruções.
 - d) Dobre a folha em três partes e pinte uma delas. Que fração representa a parte pintada?
 - e) Dobre novamente a folha dobrada no item (d) ao meio. Abra e verifique a fração pintada.
 - f) A folha dobrada no item (e) dobre novamente ao meio Abra a folha e verifique a fração pintada.
 - Qual a sua conclusão?

- iii) Pegue mais uma folha de sulfite e siga as instruções.
- g) Dobre a folha em quatro partes e pinte uma delas. Que fração representa a parte pintada?
- h) Dobre novamente a folha dobrada no item (g) ao meio. Abra e verifique a fração pintada.
- i) A folha dobrada no item (h) dobre novamente ao meio. Abra a folha e verifique a fração pintada.
- Qual a sua conclusão?

Agora, encontre cinco frações equivalentes às frações dadas:

$$\frac{1}{5} =$$

$$\frac{2}{3} =$$

$$\frac{3}{4} =$$

$$\frac{2}{7} =$$

ATIVIDADE 2

As frações abaixo são equivalentes. Encontre os valores que estão faltando.

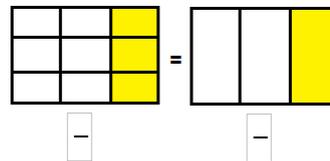
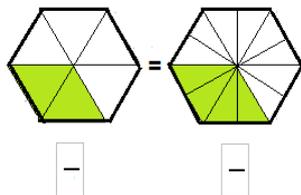
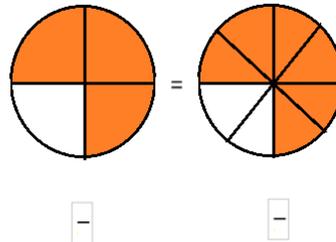
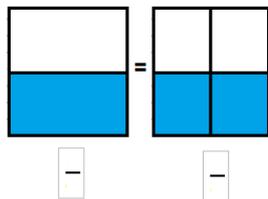
$\frac{2}{4} = \frac{\quad}{12}$	$\frac{2}{3} = \frac{\quad}{6}$	$\frac{2}{5} = \frac{\quad}{15}$	$\frac{3}{6} = \frac{\quad}{18}$	$\frac{2}{12} = \frac{\quad}{24}$	$\frac{2}{5} = \frac{\quad}{10}$
$\frac{1}{8} = \frac{\quad}{32}$	$\frac{1}{2} = \frac{\quad}{10}$	$\frac{2}{9} = \frac{\quad}{18}$	$\frac{1}{3} = \frac{\quad}{15}$	$\frac{1}{7} = \frac{\quad}{21}$	$\frac{3}{4} = \frac{\quad}{8}$

Fonte: produzido pela autora

Nessa atividade, se necessário, conduza a resolução das primeiras igualdades fazendo perguntas aos estudantes, como: “De 4 para 12 foi efetuada uma multiplicação ou uma divisão?”; “4 vezes qual número resulta em 12?”. Eles devem concluir que foi efetuada uma multiplicação por 3 e que, então, devem multiplicar o 2 por 3 para calcular o numerador da fração equivalente. Incentive-os a utilizar esse mesmo raciocínio para responder as próximas alternativas.

ATIVIDADE 3

Escreva as frações que representam as partes pintadas nas figuras e encontre os pares de frações equivalentes.



Fonte: produzido pela autora

ATIVIDADE 4

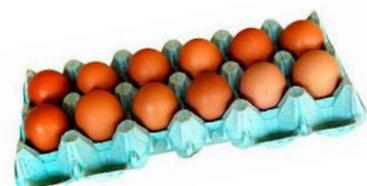
João e Pedro pediram duas pizzas médias. Ao recebê-las, perceberam que a pizza de João estava dividida em 8 partes e que a de Pedro estava dividida em 6 partes. João comeu 5 pedaços de sua pizza, enquanto Pedro comeu 4. Sabendo que as pizzas são do mesmo tamanho, qual dos dois amigos comeu mais?

Nas atividades 4 e 5, é importante que os estudantes percebam que podem usar frações equivalentes para encontrar frações de mesmo denominador e voltar ao caso da comparação de frações de denominadores iguais.

ATIVIDADE 5

É dia de piquenique com os colegas no parque. Carla preparou um bolo de cenoura e usou $\frac{3}{4}$ de uma dúzia de ovos. Márcia preparou um bolo de laranja e usou $\frac{3}{6}$ de uma dúzia de ovos.

- Qual delas gastou mais ovos no preparo do bolo?
- Quantos ovos cada uma usou?



ATIVIDADE 6

A professora do 6º ano de Matemática elaborou duas opções diferentes de prova: uma com 20 questões e outra com 40 questões, as duas valendo 100 pontos e cada questão com o mesmo valor. O aluno poderia escolher uma das opções para fazer. Felipe escolheu a prova com 20 questões e teve 15 acertos, e sua nota foi 75. Seu colega Leandro escolheu a prova com 40 questões e sua nota também foi 75.

- Quantas questões Leandro acertou para sua nota ser equivalente à nota de Felipe?
- Qual fração representa as questões acertadas por Felipe? E por Leandro?
- Encontre a fração irredutível de cada fração do item anterior.

ATIVIDADE 7

Miguel têm 3 filhos - Pedro, Ernesto e Isabela, sendo as idades 10 anos, 8 anos e 5 anos, respectivamente. Miguel comprou uma barra de chocolate dividida em 20 pedacinhos e vai dividi-la entre seus filhos. Ajude Miguel dividir essa barra de chocolate para seus filhos de maneira que o filho mais velho receba $\frac{2}{5}$ e a filha mais nova receba $\frac{3}{10}$.

- Qual é a fração que representa a quantidade de chocolate que Ernesto recebeu?
- Ernesto recebeu a mesma fração de chocolate que algum irmão? Qual?
- Quantos pedacinhos de chocolates Pedro, Ernesto e Isabela receberam cada?

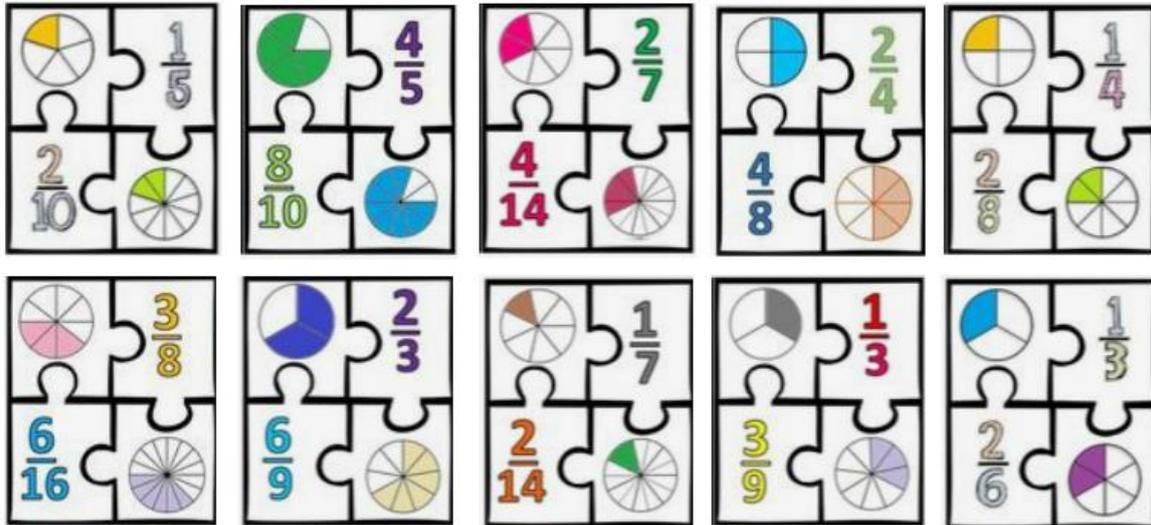
ATIVIDADE 8

Cinco amigos foram pescar no Rio Cachoeira: Pedro, Rafael, Caio, Mateus e Carlos. Do total de peixes, Pedro pegou $\frac{1}{5}$, Rafael pegou $\frac{2}{15}$, Caio pegou $\frac{2}{5}$, Mateus pegou $\frac{2}{10}$ e Carlos pegou $\frac{1}{15}$.

- Qual deles pegou mais peixes? E qual pegou menos?
- Dois deles pegaram a mesma quantidade de peixes. Quem são eles? E quanto peixes pegaram?
- Coloque as frações diferentes em ordem crescente.

ATIVIDADE 9

Quebra-cabeça de frações equivalentes (molde no Anexo 2). Esta atividade pode ser realizada em dupla ou grupos. Entregue as peças para os estudantes e deixe-os manusear até que o quebra-cabeça esteja completo.



Fonte: cantinhodasatividades2.blogspot.com

A decorative graphic on a white background with light blue horizontal lines. It features a red plus sign (+) and a blue multiplication sign (×) at the top. A red horizontal bar is partially obscured by the plus sign. To the left, the text $f(x)$ is written in a grey, cursive font. In the center, the text "UNIDADE TEMÁTICA" and "ÁLGEBRA" is written in bold, black, uppercase letters. A blue horizontal bar is located below the text. On the right side, there is a red vertical bar and a blue square containing the numbers 12 and 34 stacked vertically. A red diagonal line cuts across the bottom right corner of the graphic.



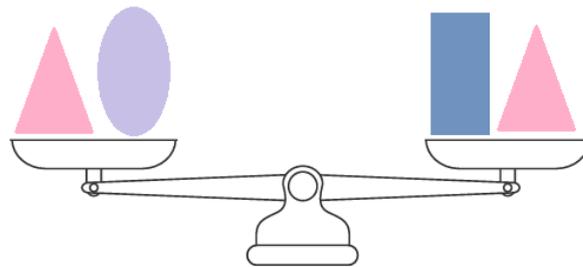
Habilidade EF06MA14

Reconhecer que a relação de igualdade matemática não se altera ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir os seus dois membros por um mesmo número e utilizar essa noção para determinar valores desconhecidos na resolução de problemas (Brasil, 2018, p. 303).

O estudo da relação de igualdade será de extrema importância na resolução de equações que serão estudadas em anos posteriores.

ATIVIDADE 1

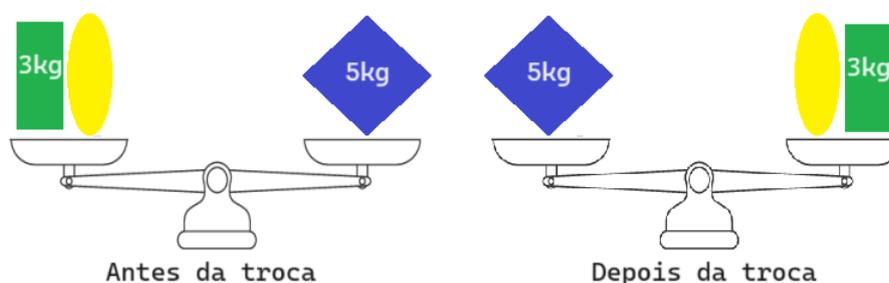
Esta balança está em equilíbrio. Se eu dobrar, triplicar ou quadruplicar o que há em um dos pratos, o que devo fazer para manter essa igualdade?



Fonte: produzido pela autora

ATIVIDADE 2

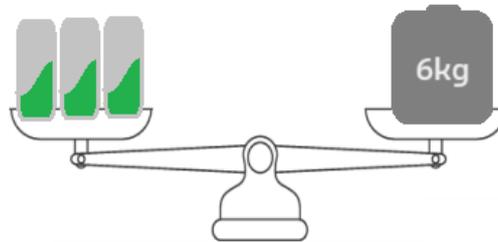
Uma balança está com os pratos em equilíbrio. O equilíbrio permanece se trocarmos os pratos?



Fonte: produzido pela autora

ATIVIDADE 3

A balança está com os pratos em equilíbrio e as três latas tem pesos iguais. Quanto pesa cada lata?

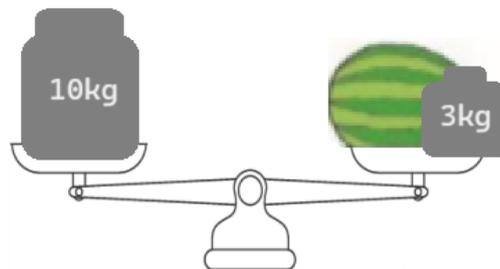


Fonte: produzido pela autora

Nas atividades 3 e 4, incentive os estudantes a escreverem a equação de cada problema, usando uma “letra” para representar o objeto que não conhecem o valor.

ATIVIDADE 4

A balança está com os pratos em equilíbrio. Qual é o peso da melancia?



Fonte: produzido pela autora

ATIVIDADE 5

A soma das idades de duas pessoas é 66 anos. Uma das pessoas tem o dobro da idade da outra. Quais são as idades das duas pessoas?

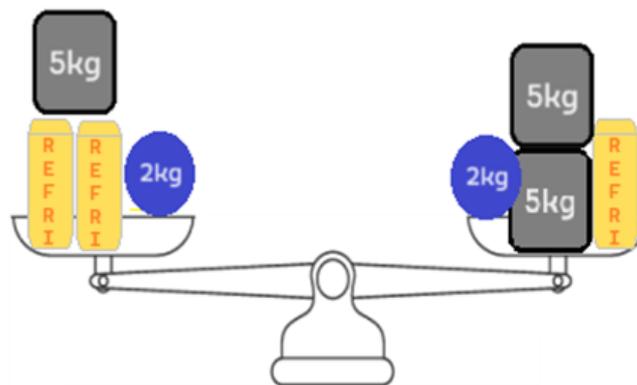
ATIVIDADE 6

Pedro e Paulo estão participando de uma campanha ecológica que troca garrafas pets por figurinhas. Pedro juntou 30 garrafas e Paulo juntou 90. Trocaram todas as suas garrafas por 360 figurinhas. Determine:

- Como podem dividir as figurinhas?
- Quantas figurinhas cada um receberá?

ATIVIDADE 7

A balança está em equilíbrio. Quais das seguintes ações continuariam mantendo a balança em equilíbrio? (marque com um x)



Fonte: produzido pela autora

- Adicionar 2kg em cada prato.
- Tirar 5kg de cada prato.
- Passar uma lata de “refri” do lado esquerdo para o lado direito.
- Tirar uma lata de “refri” de cada lado.
- Tirar duas latas de “refri” do lado esquerdo e uma lata de “refri” do lado direito.
- Tirar 5kg do lado direito e 2kg do lado direito.

A decorative graphic on a white background with light blue horizontal lines. It features a red plus sign (+) and a blue multiplication sign (×) at the top. A red horizontal bar is partially obscured by the plus sign. To the left, the text $f(x)$ is written in a grey, cursive font. In the center, the text "UNIDADE TEMÁTICA" and "GEOMETRIA" are written in bold, black, uppercase letters. To the right, a blue square contains the numbers "12" and "34" stacked vertically. A thick red vertical bar is on the right side, and a blue horizontal bar is on the left side. A red diagonal line cuts across the bottom right corner.

$f(x)$

UNIDADE TEMÁTICA

GEOMETRIA

12
34



Habilidade EF06MA16

Associar pares ordenados de números a pontos do plano cartesiano do 1º quadrante, em situações como a localização dos vértices de um polígono (Brasil, 2018, p.303).

ATIVIDADE 1

Nesta atividade vamos usar o geoplano, que é uma placa com pinos para o estudo de vários conceitos de geometria. Caso sua escola não possua o material, você pode fazer uso do geoplano on-line (disponível em: <https://apps.mathlearningcenter.org/geoboard/>). Ele é fácil de manipular, basta encaixar os elásticos coloridos nos pinos e esticá-los da maneira que preferir.

- Apresente o geoplano aos estudantes e peça a eles que:

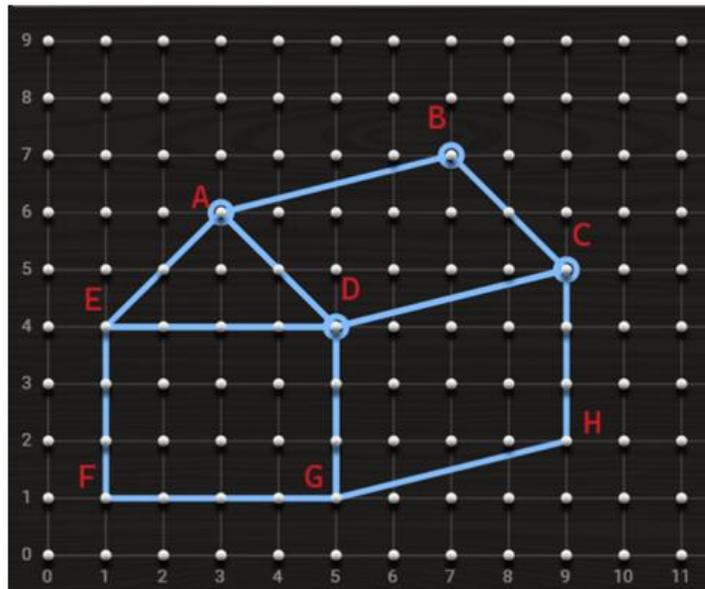
- a) Construam um triângulo qualquer.
- b) Construam um paralelogramo.
- c) Construam um trapézio.
- d) Escolham um número ímpar de lados e construam um polígono correspondente.
- e) Construam um quadrado e o dividam em dois triângulos iguais.

- Associe o geoplano ao plano cartesiano e peça a eles que:

- f) Construam um triângulo de coordenadas (1, 2), (2, 3) e (5, 3).
- g) Ao unir as coordenadas (2, 1), (5, 6), (11, 6) e (11, 1) temos qual figura geométrica?
- h) As coordenadas (3, 2), (4, 5), (5, 3), (8, 2) e (6, 1) quando unidas, formam um pentágono?

Justifique.

- i) Os pontos (3, 1) e (6, 4) são coordenadas das diagonais de um quadrado. Quais são as outras duas coordenadas?
- j) Quais são as coordenadas dos pontos A, B, C, D, E, F, G e H da imagem a seguir?

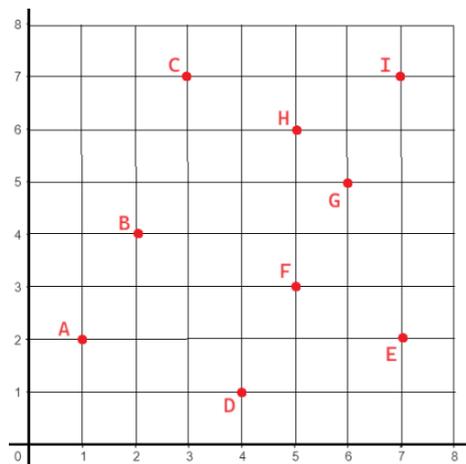


Fonte: produzido no geoplano on-line pela autora

Conversa com os estudantes: Possibilite aos estudantes um momento para que conversem e expressem as hipóteses sobre o uso da expressão “pares ordenados”. Verifique se eles são capazes de perceber que a ordem das coordenadas é importante, interferindo diretamente na posição do ponto.

ATIVIDADE 2

Observe o plano cartesiano.



Fonte: produzido pela autora

- Quais são as coordenadas dos pontos A, B, C, D, E, F, G, H e I?
- Ao unir os pontos A, B, G, E e D (nessa ordem), qual figura geométrica obtemos?
- Quais pontos precisamos unir para obtermos um retângulo?

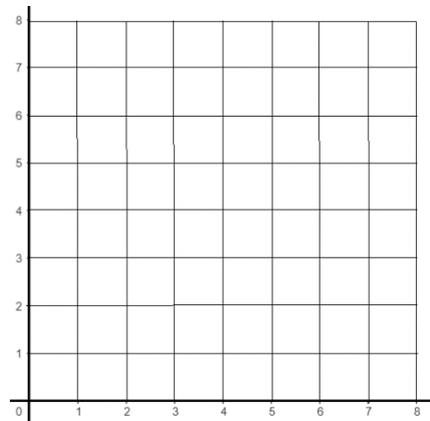
d) Considere os pontos C e I como lado de um quadrado. Quais seriam as coordenadas dos pontos que completariam esse quadrado?

e) Conseguimos construir um trapézio com os pontos dados? Quais seriam os pontos?

ATIVIDADE 3

Localize os pontos a seguir no plano cartesiano.

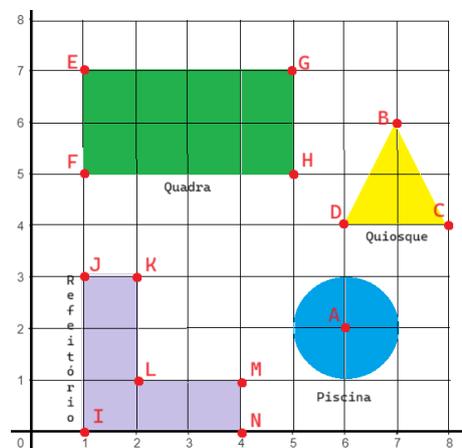
A(4, 1) B(5, 2) C(3, 3) D(3, 7) E(0, 3) F(6, 0) G(7, 6) H(2, 5) I(4, 5) J(1, 4)



Fonte: produzido pela autora

ATIVIDADE 4

A figura a seguir ilustra, em um plano cartesiano, o esboço de um projeto para a construção de um clube.

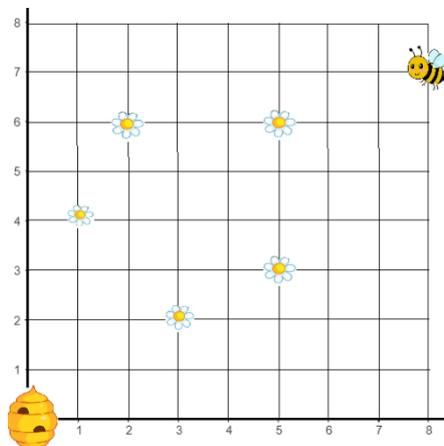


Fonte: produzido pela autora

- Qual as coordenadas do centro da piscina?
- Quais são as coordenadas dos vértices do quiosque? E o refeitório possui quais coordenadas nos pontos marcados?
- Qual figura geométrica representa a quadra? E quais são as coordenadas dos seus vértices?

ATIVIDADE 5

A abelha precisa chegar até a colmeia, mas, para chegar até lá, ela precisa antes passar pelas florezinhas. Você pode ajudá-la?



Fonte: produzido pela autora

- Quais são as coordenadas da abelha e da colmeia?
- Ao unir as florezinhas, qual figura geométrica obtemos?
- Quais são as coordenadas de cada uma das florezinhas?
- Qual seria o caminho que você escolheria para ajudar a abelha chegar até a colmeia passando por todas as florezinhas?

Habilidade EF06MA17

Quantificar e estabelecer relações entre o número de vértices, faces e arestas de prismas e pirâmides, em função do seu polígono da base, para resolver problemas e desenvolver a percepção espacial (Brasil, 2018, p. 303).

Fazer planificações é importante para o desenvolvimento do pensamento geométrico e da visualização espacial, bem como aprimorar as habilidades motoras.

ATIVIDADE 1

Para esta atividade os estudantes vão precisar de lápis de cor, tesoura, cola e as planificações de prismas e pirâmides cujos moldes estão nos Anexos 3 e 4.

- Entregar as planificações e pedir para os estudantes colorirem os moldes.
- Recortar, dobrar e colar os moldes, montando os prismas e as pirâmides.

ATIVIDADE 2

Para esta atividade é necessário que os estudantes tenham em mãos palitos de dente ou de churrasco, bala de goma (jujuba), os sólidos geométricos que construíram na atividade anterior e a tabela abaixo.

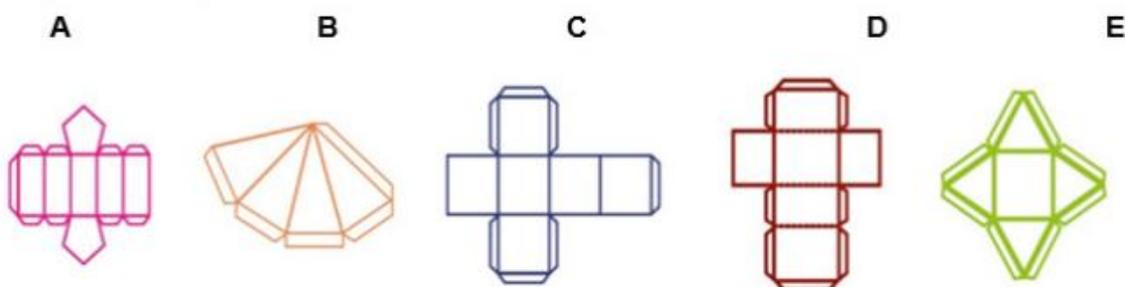
Sólido geométrico	Quantidade de faces (F)	Quantidade de arestas (A)	Quantidade de vértices (V)
Cubo			
Prisma triangular			
Prisma quadrangular			
Prisma pentagonal			
Pirâmide triangular			
Pirâmide quadrangular			
Pirâmide pentagonal			
Pirâmide hexagonal			

- a) Usando os palitos de dente, as balas de gomas e os sólidos geométricos já construídos anteriormente, peça que os estudantes construam os sólidos geométricos da tabela, onde cada bala de goma será um vértice e cada palito de dente será uma aresta.
- b) Após as construções, peça que completem a tabela.
- c) Desafie os estudantes a construir outros sólidos geométricos e a identificar os números de faces, arestas e vértices.

Nessa atividade, peça aos estudantes para realizar a resolução da seguinte expressão: $V + F - A$. Eles devem concluir que o resultado é sempre 2. Explique aos estudantes que a expressão $V + F - A = 2$ é chamada de relação de Euler e que ela é válida para muitos poliedros não é suficiente para assumir que ela é válida para todos.

ATIVIDADE 3

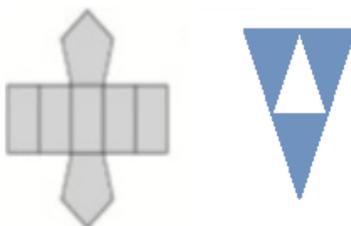
Sofia fez a tarefa de Matemática que era sobre planificações de poliedros. Das planificações abaixo, qual não permite a construção de um poliedro?



Fonte: produzido pela autora

ATIVIDADE 4

Davi montou algumas caixas de presentes, as quais tinham as seguintes planificações:



Fonte: produzido pela autora

Quais serão os sólidos geométricos que Davi conseguirá com essas planificações?

- a. Prisma de base triangular e pirâmide.
- b. Prisma de base pentagonal e pirâmide.
- c. Tronco de pirâmide e prisma.
- d. Prisma e tronco de pirâmide.

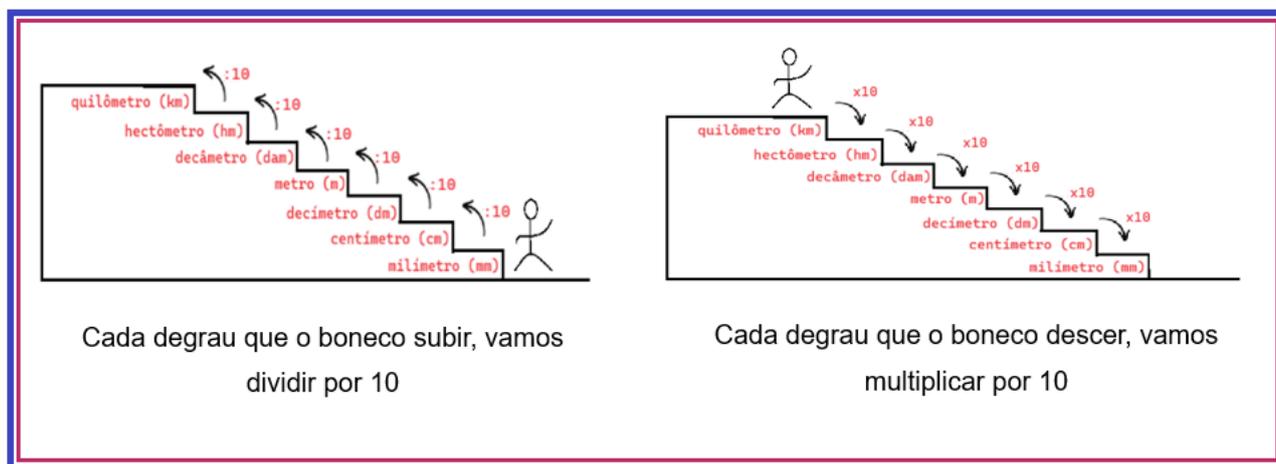


Habilidade EF06MA24

Resolver e elaborar problemas que envolvam as grandezas comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento (Brasil, 2018, p. 303).

O foco das atividades desta habilidade são as grandezas de comprimento e de área.

Para as atividades de grandeza de comprimento, vamos usar as imagens abaixo.



Fonte: produzido pela autora

EXEMPLOS

- Para converter 23 cm para dam, o boneco precisa subir 3 degraus, então precisamos realizar $23 \div 10 \div 10 \div 10$. Logo, $23 \text{ cm} = 0,23 \text{ dam}$.
- Para converter 5 km para dm, o boneco precisa descer 4 degraus, então precisamos realizar $5 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$. Logo, $5 \text{ km} = 50000 \text{ dm}$.

ATIVIDADE 1

Complete as lacunas com a unidade de medida que corresponde ao comprimento em metros.

- a) 1 _____ corresponde a 1000 metros.
- b) 1 _____ corresponde a 100 metros.
- c) 1 _____ corresponde a 10 metros.
- d) 1 _____ corresponde a 0,1 metro.
- e) 1 _____ corresponde a 0,01 metro.
- f) 1 _____ corresponde a 0,001 metro.

ATIVIDADE 2

Complete as lacunas realizando as conversões adequadamente.

- a) 5 m = _____ cm
- b) 1200 mm = _____ m
- c) 3,5 km = _____ m
- d) 2500 mm = _____ cm
- e) 45 cm = _____ dam
- f) 7,8 m = _____ mm

ATIVIDADE 3

Converta para metros (m) os valores apresentados a seguir.

- a) 3 km =
- b) 0,32 hm =
- c) 0,08 dam =
- d) 42,6 dm =
- e) 843 cm =
- f) 128 mm =

Para as atividades dessa habilidade oriente os estudantes a consultarem o quadro de múltiplos e submúltiplos do metro (escada subida/descida) sempre que tiverem dúvidas.

ATIVIDADE 4

Resolva os problemas abaixo.

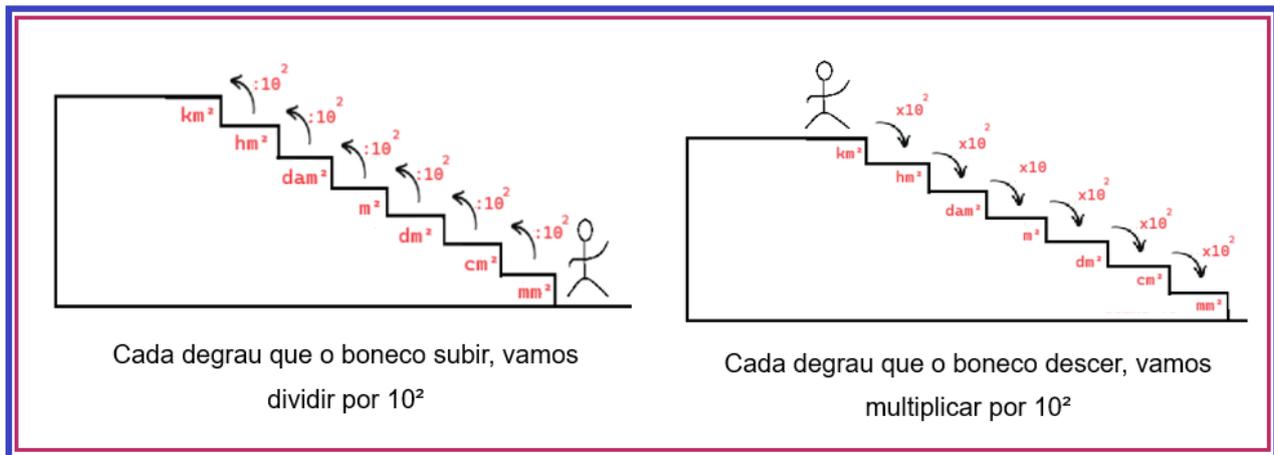
- a) Uma sala de aula tem 6 metros de comprimento. Qual é esse comprimento em centímetros?
- b) Uma fita métrica mostra a medida de 1500 milímetros. Qual é a sua medida em metros?
- c) Minha casa fica a 1,2 quilômetro da escola. Quantos metros isso equivale?
- d) Um atleta correu 7,3 quilômetros durante um treino. Converta essa distância para metros e depois para centímetros.
- e) A altura de Luiz é de 1,71 metros. Qual é a altura de Luiz em centímetros? E em milímetros?

ATIVIDADE 5

Para esta atividade é necessário que os estudantes sejam divididos em grupos e que cada grupo possua uma fita métrica.

- a) Peça que os estudantes meçam a sala de aula, o refeitório, a quadra, o pátio (ambientes da escola) em metros e convertam os valores para centímetros e milímetros.
- b) Cada grupo deve planejar e desenhar um jardim para a escola e converter todas as medidas do projeto (em metros) para centímetros.

Para as atividades de grandeza de área, vamos usar as imagens abaixo.



Fonte: produzido pela autora

EXEMPLOS

- Para converter 5 cm² para m², o boneco precisa subir 2 degraus, então precisamos realizar $5 \div 10^2 \div 10^2$. Logo, $5 \text{ cm}^2 = 0,0005 \text{ m}^2$.
- Para converter 1,2 hm² para dm², o boneco precisa descer 3 degraus, então precisamos realizar $1,2 \times 10^2 \times 10^2 \times 10^2$. Logo, $1,2 \text{ hm}^2 = 1200000 \text{ dm}^2$

ATIVIDADE 1

Converta os valores apresentados para metros quadrados (m²).

- 3 km² =
- 0,81 hm² =
- 2 dam² =
- 32 dm² =
- 0,01 dam² =
- 89000 cm² =
- 451208 mm² =

ATIVIDADE 2

Faça as conversões de unidades de medidas.

- a) $5 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$
- b) $7,48 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^2$
- c) $0,09 \text{ hm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dam}^2$
- d) $3,42 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}^2$
- e) $0,01 \text{ km}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ hm}^2$
- f) $7,28 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$

Para as atividades dessa habilidade oriente os estudantes a consultarem o quadro de múltiplos e submúltiplos do metro quadrado (escada subida/descida) sempre que tiverem dúvidas.

ATIVIDADE 3

Resolva os problemas abaixo.

- a) Uma sala de aula tem uma área de $6,5 \text{ m}^2$. Qual é essa área em centímetros quadrados?
- b) Um supermercado possui área de $0,8 \text{ km}^2$. Quantos metros quadrados isso equivale?
- c) Um jardim possui área de 15000 mm^2 . Quantos metros quadrados são esses?
- d) Uma propriedade rural tem uma área de 18 km^2 . Converta essa área para hectômetro quadrado e depois para metros quadrados.
- e) Um campo de futebol tem uma área de 50 m^2 . Quantos centímetros quadrados são esses? E quantos milímetros quadrados?

ATIVIDADE 4

O Vaticano é o menor país do mundo e apresenta uma área de $0,44 \text{ km}^2$, que em m^2 corresponde a:

- a) 440 m^2
- b) 4400 m^2
- c) 44000 m^2
- d) 440000 m^2

ATIVIDADE 5

A planta de uma construção está desenhada em centímetros quadrados. Um dos quartos possui área de 120000 cm^2 . Essa área, expressa em m^2 , equivale a:

- a) 1200m^2
- b) 120m^2
- c) 12m^2
- d) $1,2\text{m}^2$

ATIVIDADE 6

Calcule em m^2 .

- a) $0,042 \text{ dam}^2 + 4,6 \text{ m}^2 =$
- b) $3,26 \text{ hm}^2 - 4200 \text{ dam}^2 =$
- c) $4,28 \text{ dam}^2 - 30500 \text{ dm}^2 + 140 \text{ m}^2 =$
- d) $45,2 \text{ m}^2 - 541 \text{ dm}^2 + 0,1 \text{ dam}^2 =$

Na atividade 6, converta para metros quadrados primeiro e depois realize as operações pedidas.

Habilidade EF06MA25

Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas (Brasil, 2018, p. 303).

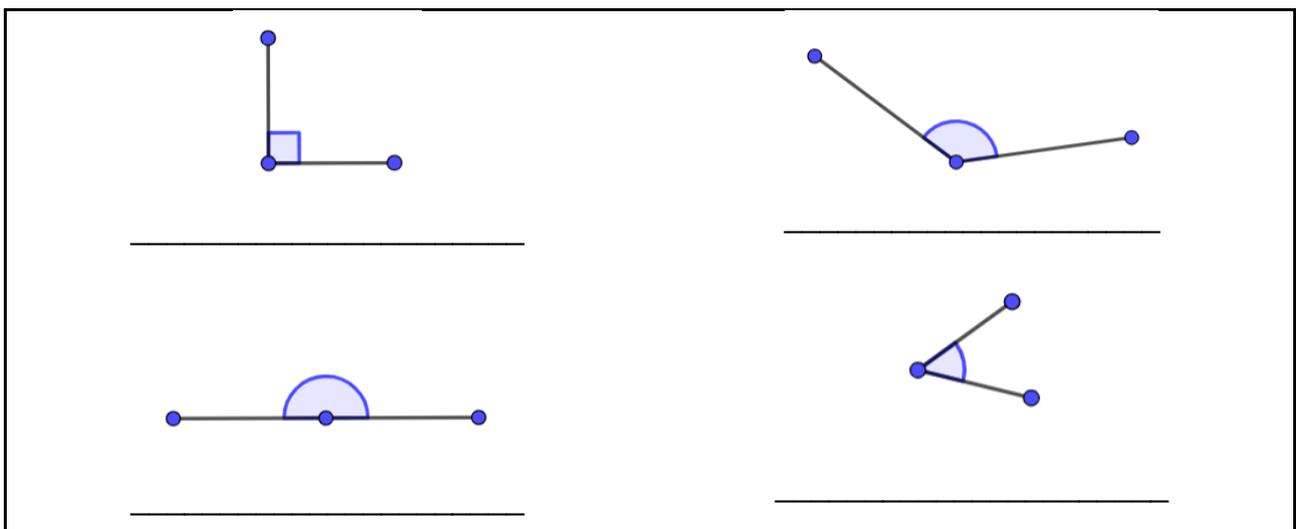
Habilidade EF06MA27

Determinar medidas da abertura de ângulos, por meio de transferidor e/ou tecnologias digitais (Brasil, 2018, p.303).

Para realizar as próximas atividades é necessário que os estudantes tenham em mãos um transferidor para realizar a medida de ângulos.

ATIVIDADE 1

Identifique os ângulos em reto, raso, agudo e obtuso.



Fonte: produzido pela autora

ATIVIDADE 2

Relacione as colunas.

- | | |
|--------------------|--|
| I – Ângulo reto | () Ângulo com medida entre 0° e 90° . |
| II – Ângulo raso | () Ângulo com medida de 180° . |
| III – Ângulo agudo | () Ângulo com medida entre 90° e 180° . |
| IV – Ângulo obtuso | () Ângulo com medida de 90° . |

Para as atividades de 3 a 6, que é necessário o uso do transferidor, considere algumas dicas que podem facilitar o uso desse instrumento.

- O centro do transferidor deve estar alinhado com o vértice do ângulo.
- A marca do transferidor que indica 0° deve estar alinhada a um dos lados do ângulo.
- A marca numérica do transferidor que indicará a medida de abertura do ângulo estará alinhada ao outro lado do ângulo.

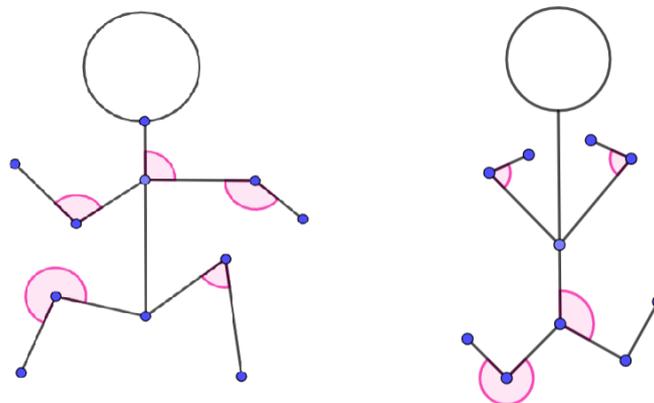
Reserve um tempo para ajudar os estudantes, individualmente, a fazer o uso correto do transferidor, pois não é raro encontrar estudantes que apresentam dificuldades no seu uso.

ATIVIDADE 3

Com uso de um transferidor, construa ângulos de 45° , 80° , 125° e 150° .

ATIVIDADE 4

Usando um transferidor, meça os ângulos coloridos nos bonecos abaixo.



Fonte: produzido pela autora

ATIVIDADE 5

Um triângulo tem ângulos de 40° e 70° . Use um transferidor para desenhar este triângulo e medir o terceiro ângulo.

ATIVIDADE 6

Para esta atividade os estudantes devem ser divididos em duplas. Peça a eles que meçam:

- O ângulo de inclinação de uma rampa de acesso para cadeirantes.
- O ângulo formado entre uma escada e o chão.
- O ângulo formado pela abertura total de uma porta.
- O ângulo do canto de uma mesa do refeitório.
- O ângulo de abertura de uma janela.
- Procurem pela escola algo que consigam medir a inclinação de ângulo formado.

ATIVIDADE 7

O gráfico abaixo mostra como Joãozinho organiza seu tempo diário (24 horas). Com uso do transferidor, calcule a medida cada um dos ângulos.

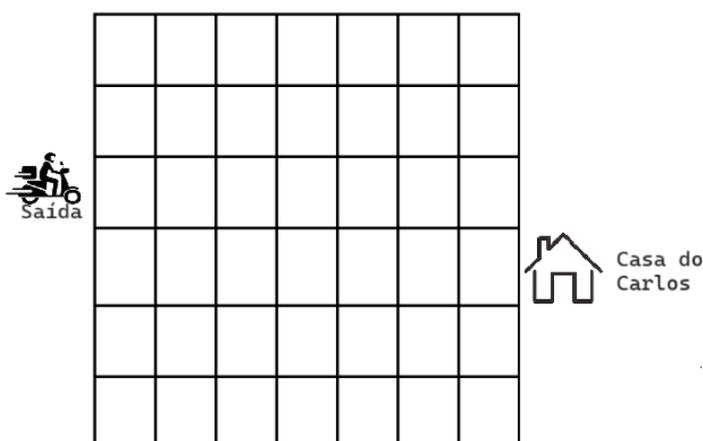


Fonte: produzido pela autora

ATIVIDADE 8

Siga as orientações e pinte os quadrados ajudando o motoboy a realizar a entrega da encomenda na casa do Carlos.

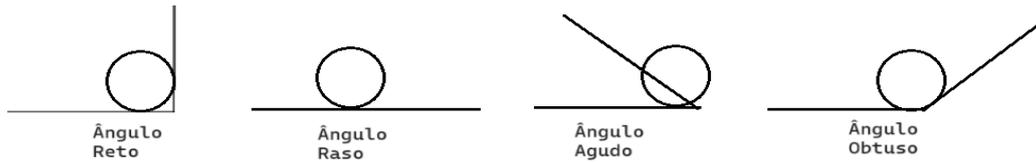
- Avance dois quadrados para frente.
- Gire 90° para a direita e avance um quadrado.
- Gire 90° para a esquerda e avance dois quadrados.
- Gire 90° para a direita e avance um quadrado.
- Gire 90° para a esquerda e avance dois quadrados.
- Gire 90° para a esquerda e avance um quadrado.
- Gire 90° para a direita e avance um quadrado.



Fonte: produzido pela autora

ATIVIDADE 9

Esta atividade é uma brincadeira (parecido com a brincadeira do morto-vivo). Os estudantes vão usar seus braços para formar ângulos retos, rasos, agudos e obtusos, destacando a abertura de cada um. Observe a imagem.



Fonte: produzido pela autora

Peça aos estudantes que fiquem em pé. Vá dando os comandos dos ângulos na maneira que achar mais conveniente. Quando os estudantes erram, eles se sentam. Ganha a brincadeira quem permanecer em pé por último.



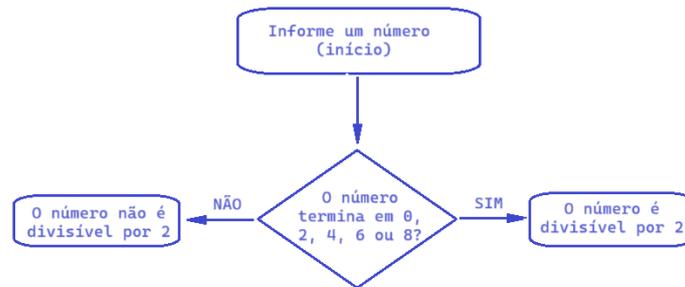
Habilidade EF06MA34

Interpretar e desenvolver fluxogramas simples, identificando as relações entre os objetos representados (por exemplo, posição de cidades considerando as estradas que as unem, hierarquia dos funcionários de uma empresa etc.) (Brasil, 2018, p. 305).

Os fluxogramas são inspirados na lógica usada em linguagens de programação, auxiliando no desenvolvimento do pensamento computacional.

ATIVIDADE 1

Observe a representação do critério de divisibilidade por 2 através de um fluxograma.



Fonte: produzido pela autora

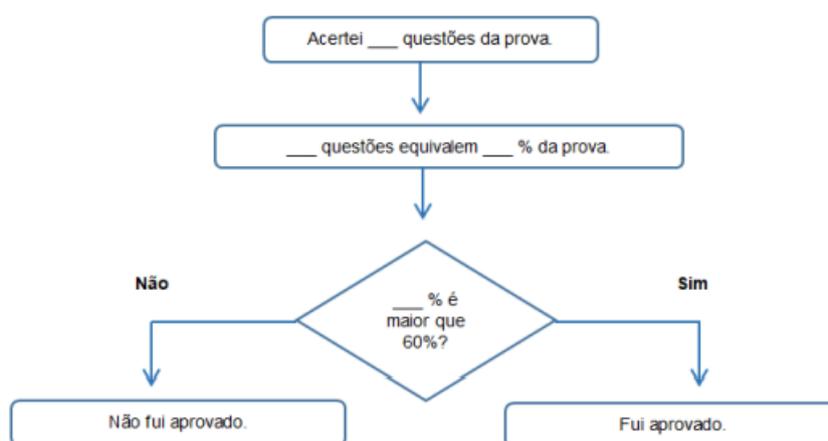
- Crie um fluxograma do critério de divisibilidade por 3: um número natural é divisível por 3 quando a soma dos seus algarismos é divisível por 3.
- Crie um fluxograma do critério de divisibilidade por 4: um número natural é divisível por 4 quando terminar em 00 ou quando o número formado por seus dois últimos algarismo da direita for divisível por 4.
- Crie um fluxograma do critério de divisibilidade por 5: um número natural é divisível por 5 quando terminar em 0 ou 5.
- Crie um fluxograma do critério de divisibilidade por 6: um número natural é divisível por 6 quando for divisível por 2 e por 3 ao mesmo tempo.

- e) Crie um fluxograma do critério de divisibilidade por 8: um número natural é divisível por 8 quando terminar em 000 ou quando o número formado por seus três últimos algarismos da direita for divisível por 8.
- f) Crie um fluxograma do critério de divisibilidade por 9: um número natural é divisível por 9 quando a soma dos seus algarismos é divisível por 9.
- g) Crie um fluxograma do critério de divisibilidade por 10: um número natural é divisível por 10 quando terminar em 0.

No contexto apresentado na atividade 1, os fluxogramas são úteis para representar de maneira lógica e gráfica as etapas que devemos seguir para verificar a divisibilidade ou não de um número natural.

ATIVIDADE 2

Eduarda precisou prestar um exame final do 6º ano. Após sair da prova, ela verificou no mural da escola as seguintes informações: “Serão aprovados os estudantes que tiverem acertados acima de 60% da prova”. Sabendo que a prova tinha 60 questões, Eduarda fez o seguinte esquema.



Fonte: produzido pela autora

Supondo que Eduarda tenha acertado 30 questões na prova. Responda as questões abaixo.

- a) Qual é o percentual de acerto da prova de Eduarda?
- b) Ela foi aprovada no exame final?

REFERÊNCIAS

ALVES, M.; RIBEIRO, J.; SIMÕES, F. (2013). UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING (UDL): **contributos para uma escola de todos**. Indagatio didactica, 5(4), 121-146. Disponível em: <https://doi.org/10.34624/id.v5i4.4290>. Acesso em: 12 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

CANTINHO DAS ATIVIDADES. Quebra-cabeça das frações. Disponível em: <https://cantinhodasatividades2.blogspot.com/2020/07/quebra-cabeça-das-fracoes-quebra-cabeça.html?m=1>. Acesso em: 24 jul. 2024.

ESCOLINHA.ORG. Dinheirinho para imprimir. Disponível em: <https://escolinha.org/atividades/dinheirinho-para-imprimir>. Acesso em: 24 jul. 2024.

ESPACO EDUCAR. 50 moldes de sólidos geométricos para imprimir e montar. Disponível em: <https://www.espacoeducar.net/2012/08/50-moldes-de-solidos-geometricos-para.html>. Acesso em: 24 jul. 2024.

MATH LEARNING CENTER. Geoboard. Disponível em: <https://apps.mathlearningcenter.org/geoboard/>. Acesso em: 24 jul. 2024.

ZERBATO, A. P. **Desenho universal para aprendizagem na perspectiva da inclusão escolar**: potencialidades e limites de uma formação colaborativa (tese de doutorado). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, p.298. 2018.

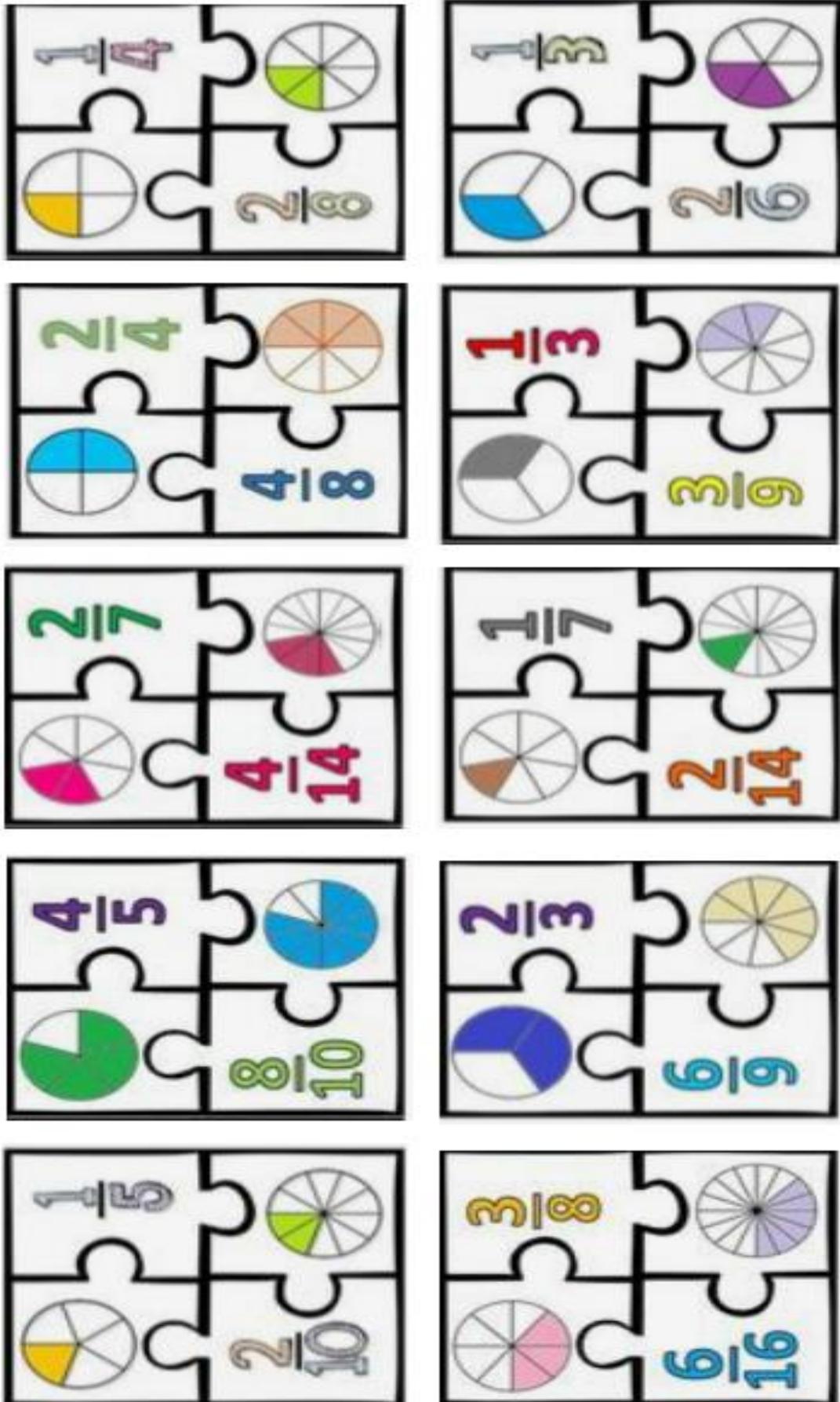
ANEXOS

Anexo 1: Molde de dinheirinho de papel

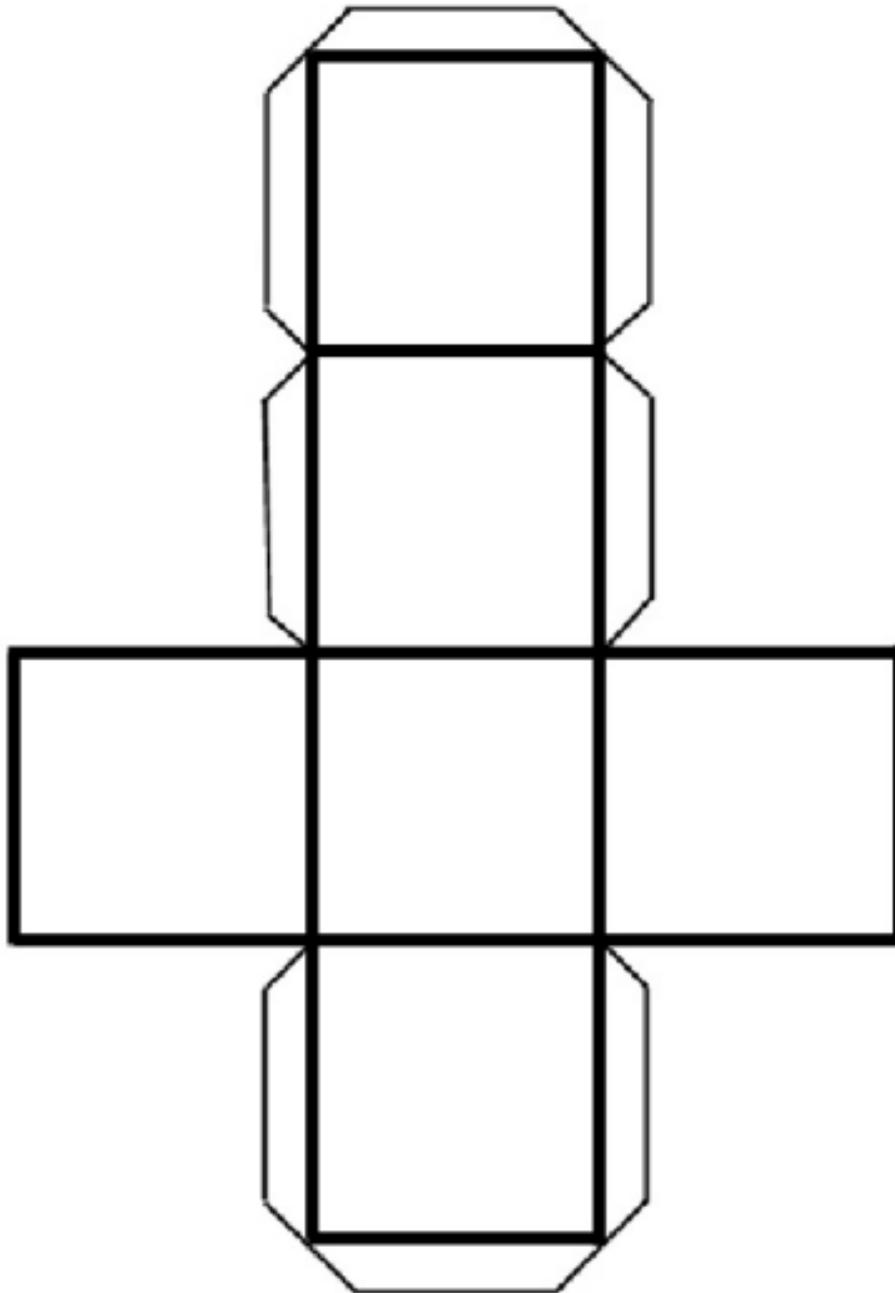


Fonte: escolinha.org/atividades

Anexo 2: Quebra-cabeça de frações equivalentes

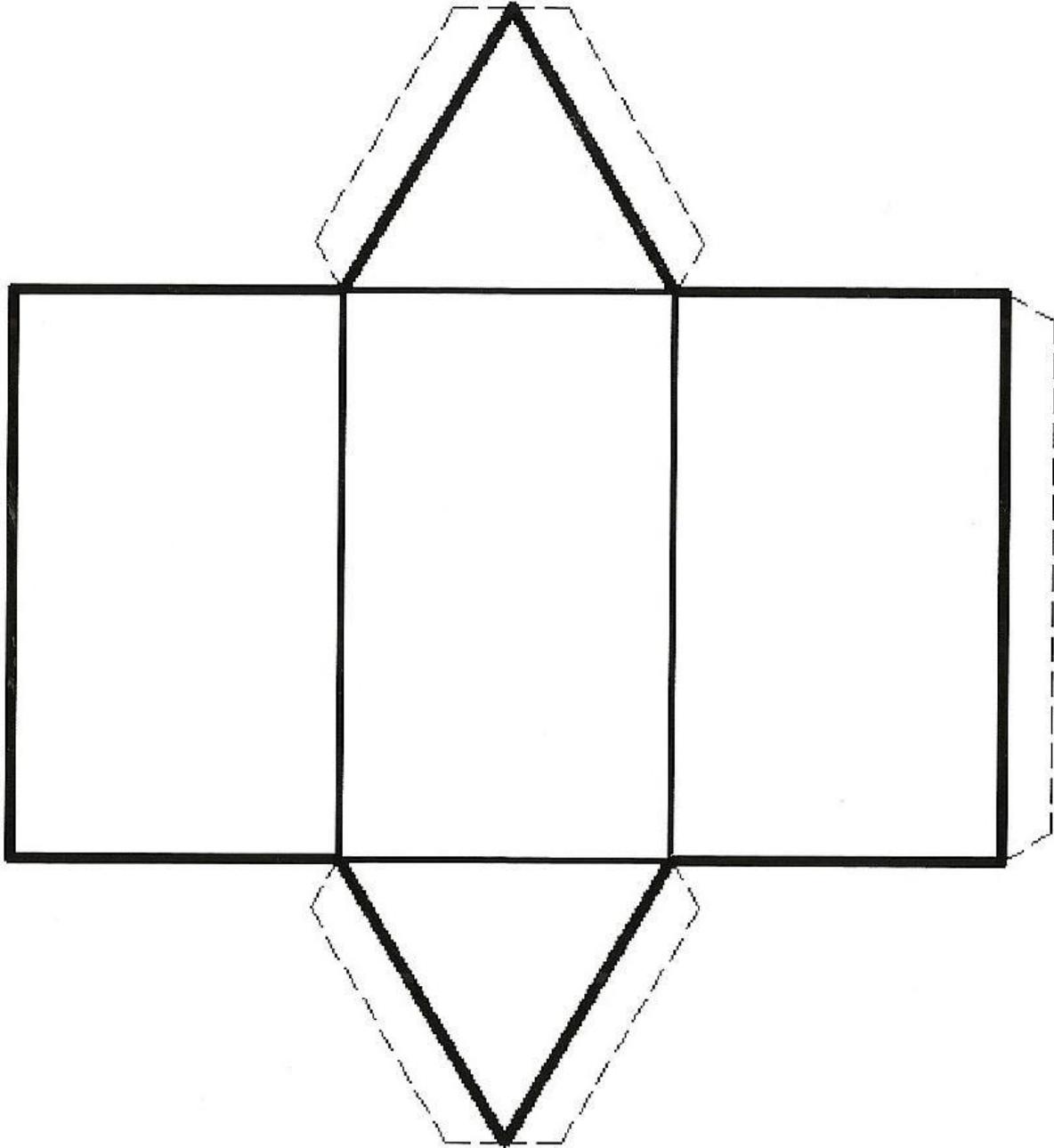


Anexo 3: Molde de prismas



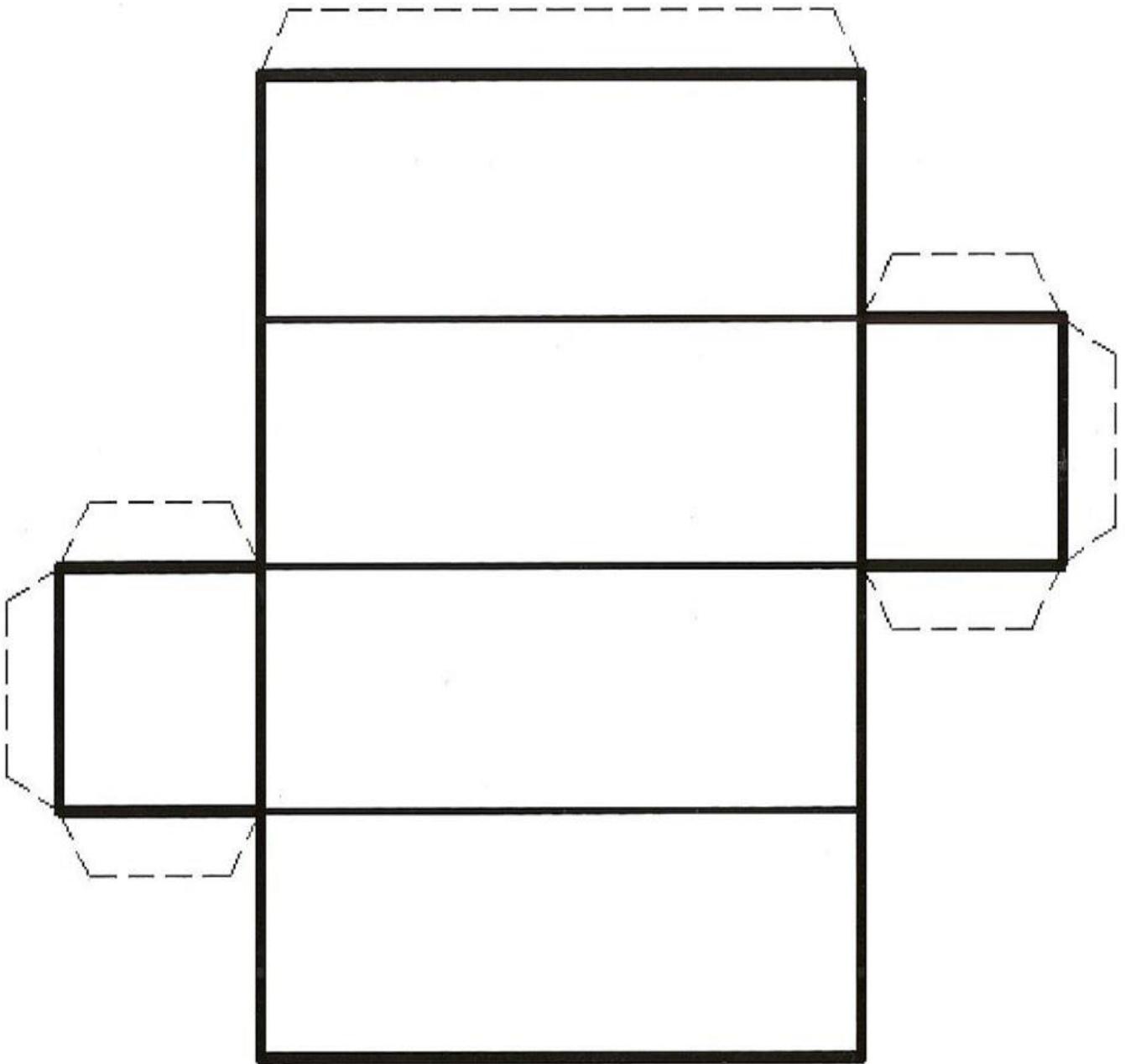
CUBO

Fonte: espacoeducar.net



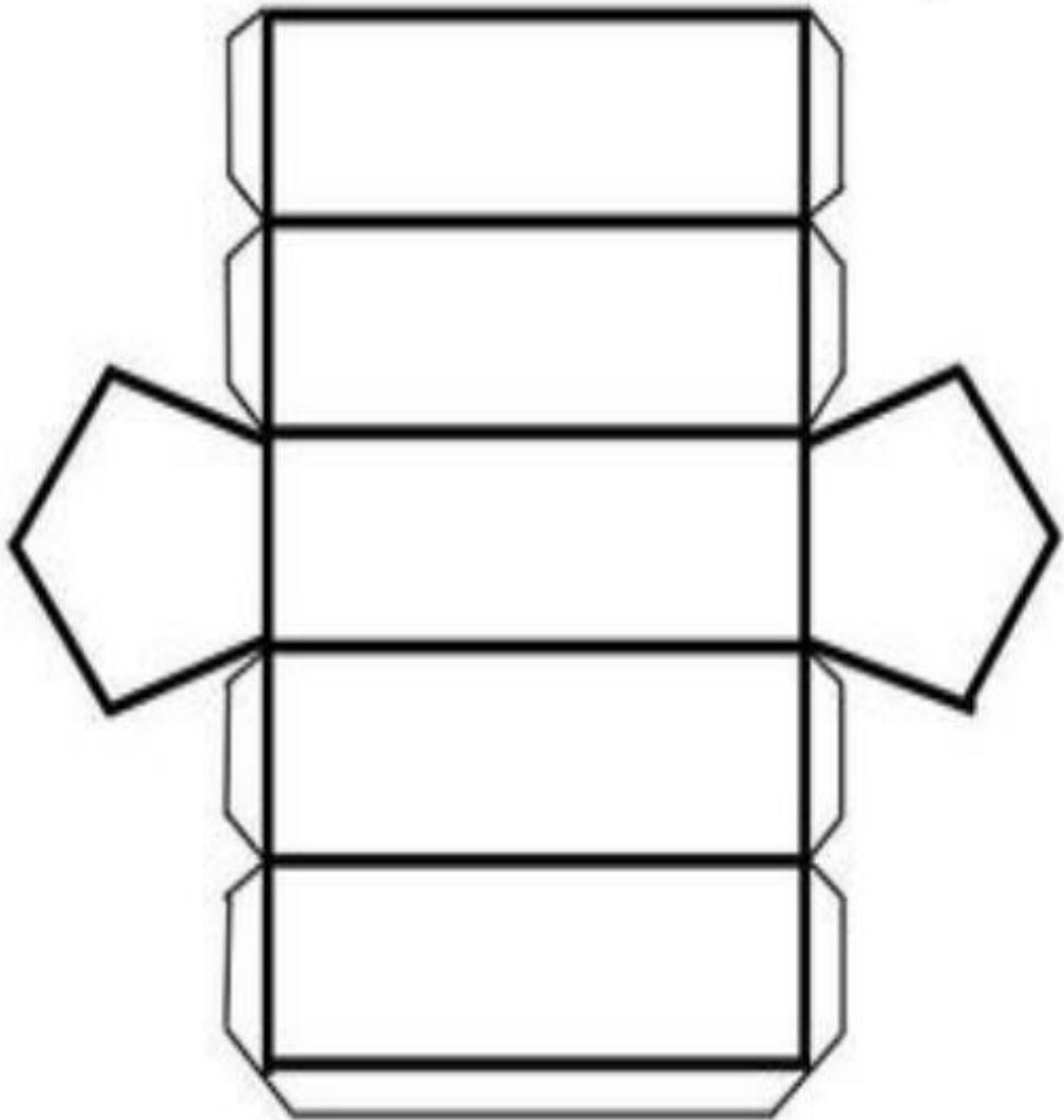
PRISMA TRIANGULAR

Fonte: espacoeducar.net



PRISMA QUADRANGULAR

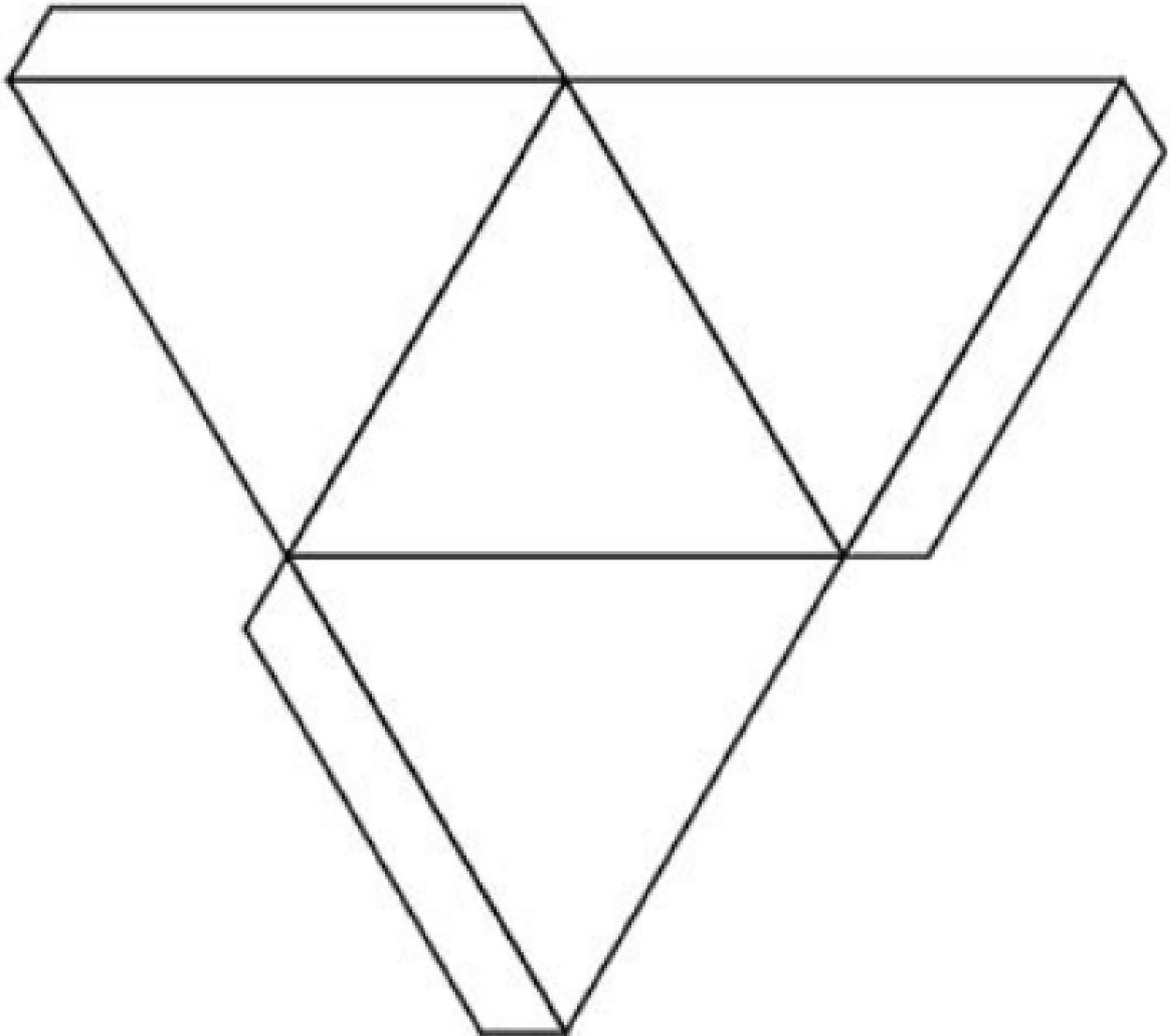
Fonte: espacoeducar.net



PRISMA PENTAGONAL

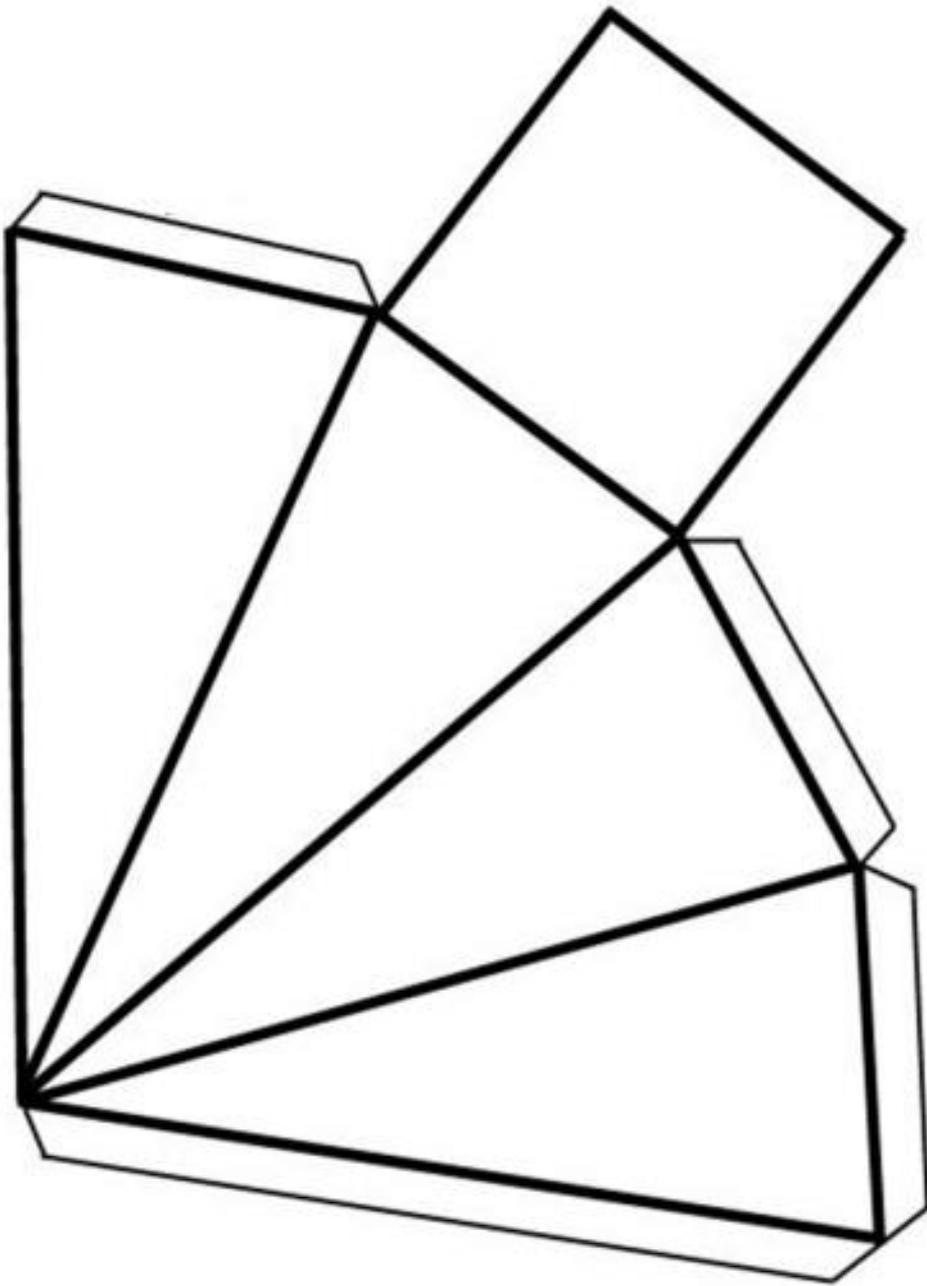
Fonte: espacoeducar.net

Anexo 4: Moldes de pirâmides



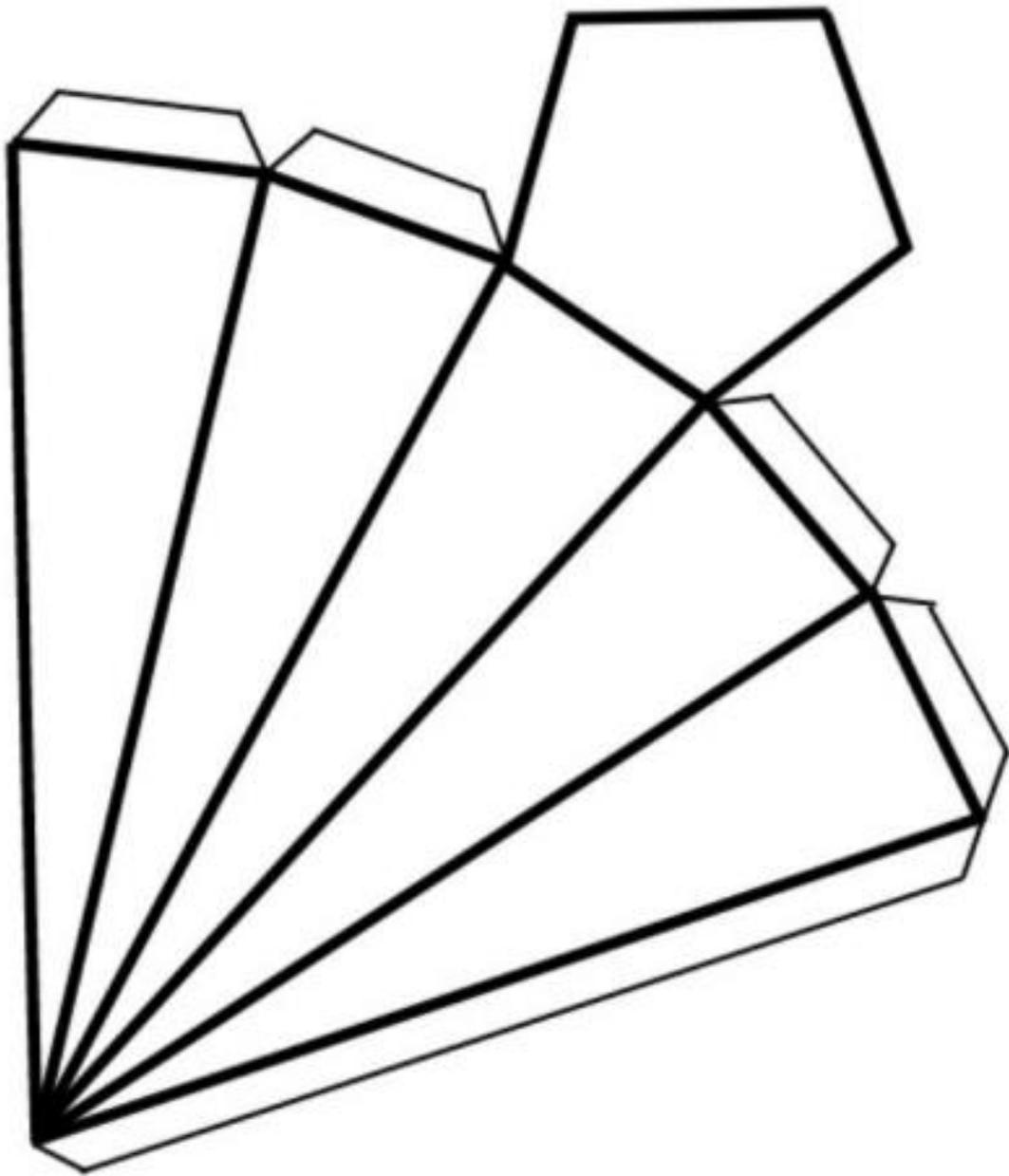
PIRÂMIDE TRIANGULAR

Fonte: espacoeducar.net



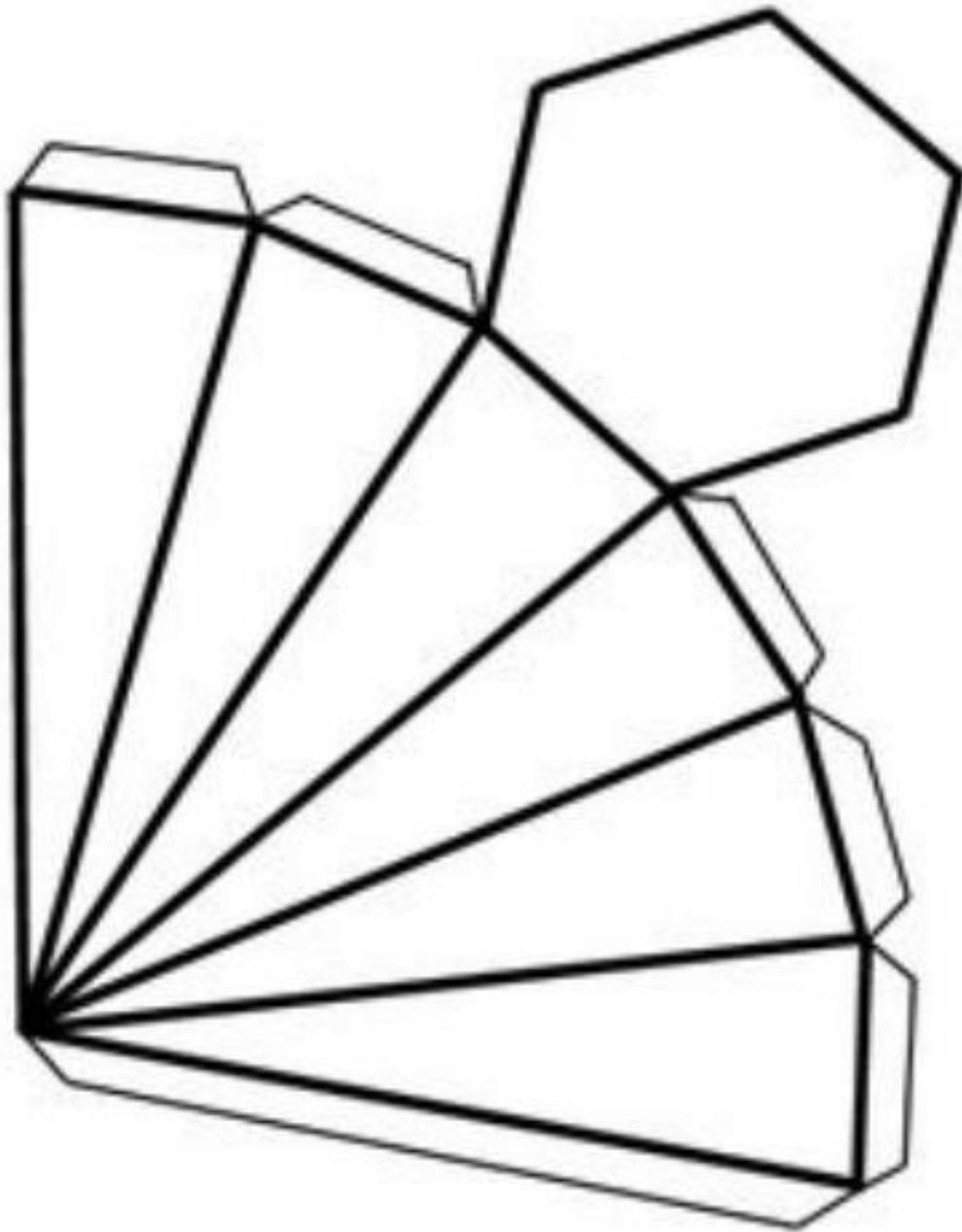
PIRÂMIDE QUADRANGULAR

Fonte: espacoeducar.net



PIRÂMIDE PENTAGONAL

Fonte: espacoeducar.net



PIRÂMIDE HEXAGONAL

Fonte: espacoeducar.net