

Nome: _____

Turma: _____

Data: ____ / ____ / ____

ATIVIDADES INTEGRADAS MATEMÁTICA E GEOMETRIA O LEÃO MISTERIOSO

6º ANO

FOLHA A



INSTRUÇÕES: Cada folha é um pedaço do desenho. Marque os vértices (x, y), ligue-os com régua e pinte. Depois, recorte, una as quatro folhas do grupo e descubra o animal misterioso!

1 A tabela de vértices

Marque os vértices de cada figura na ordem e ligue-os utilizando uma régua.

Figura 1	Figura 2	Figura 3	Figura 4	Figura 5	Figura 6	Figura 7
(5, 12)	(0, 4)	(0, 0)	(0, 0)	(5, 0)	(6, 4)	(6, 4)
(12, 12)	(5, 12)	(0, 4)	(7, 6)	(6, 4)	(10, 3)	(8, 8)
(12, 7)	(8, 8)	(8, 8)	(6, 4)	(9, 0)	(9, 0)	(12, 7)
(8, 8)	(0, 4)	(7, 6)	(5, 0)	(5, 0)	(6, 4)	(12, 0)
(5, 12)	PINTE	(0, 0)	(0, 0)	PINTE	PINTE	(9, 0)
PINTE		PINTE	PINTE			(10, 3)
						(6, 4)
						PINTE

2 Passo a passo

1. Marque

Cada par (x, y) é um vértice, sendo x na linha horizontal e y na linha vertical.

2. Ligue

Ligue os vértices utilizando uma régua de apoio, formando as arestas.

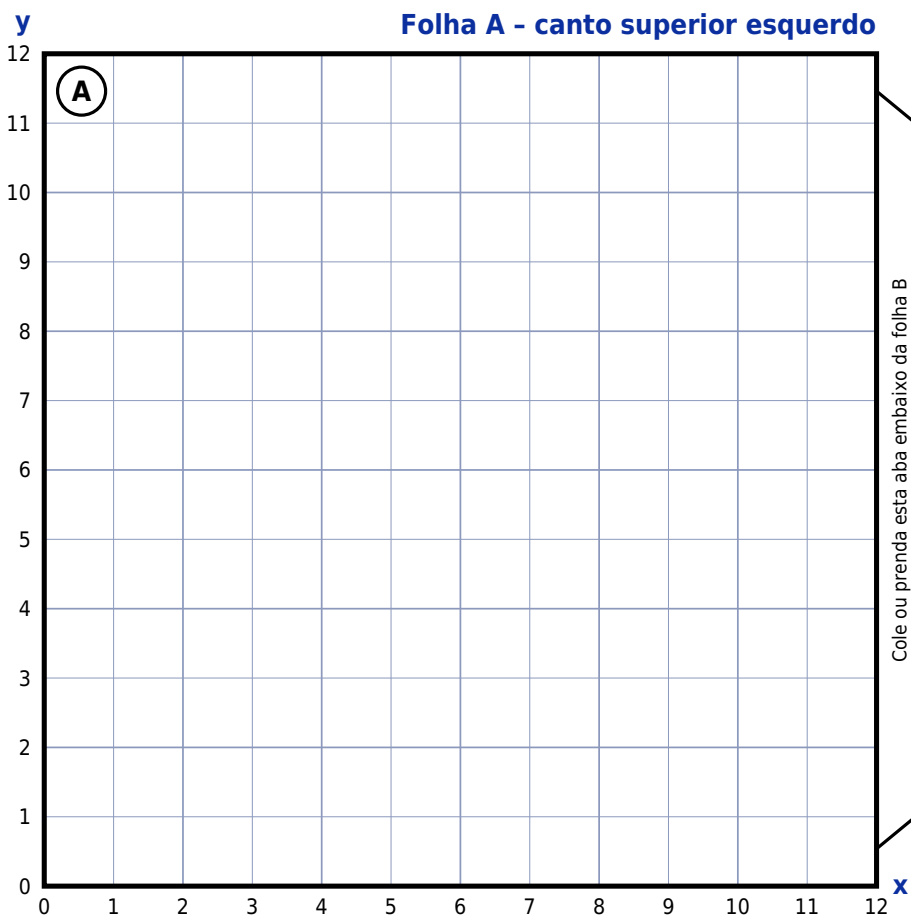
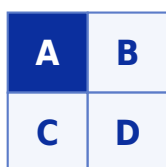
3. Recorte

Corte na linha em destaque, sem cortar a aba.

4. Monte

Una as quatro folhas do grupo conforme as instruções.

Monte assim:



"NENHUM ESFORÇO FAZ SENTIDO, SE VOCÊ NÃO ACREDITA EM SI MESMO"

Maito Gai



Nome: _____

Turma: _____

Data: ____ / ____ / ____

ATIVIDADES INTEGRADAS MATEMÁTICA E GEOMETRIA O LEÃO MISTERIOSO

6º ANO

FOLHA B



INSTRUÇÕES: Cada folha é um pedaço do desenho. Marque os vértices (x, y), ligue-os com régua e pinte. Depois, recorte, una as quatro folhas do grupo e descubra o animal misterioso!

1 A tabela de vértices

Marque os vértices de cada figura na ordem e ligue-os utilizando uma régua.

Figura 1	Figura 2	Figura 3	Figura 4	Figura 5	Figura 6	Figura 7
(0, 7)	(4, 8)	(4, 8)	(5, 6)	(3, 0)	(2, 3)	(0, 0)
(0, 12)	(7, 12)	(12, 4)	(12, 0)	(6, 4)	(6, 4)	(0, 7)
(7, 12)	(12, 4)	(12, 0)	(7, 0)	(7, 0)	(3, 0)	(4, 8)
(4, 8)	(4, 8)	(5, 6)	(6, 4)	(3, 0)	(2, 3)	(6, 4)
(0, 7)	PINTE	(4, 8)	(5, 6)	PINTE	PINTE	(2, 3)
PINTE		PINTE	PINTE			(3, 0)
						(0, 0)
						PINTE

2 Passo a passo

1. Marque

Cada par (x, y) é um vértice, sendo x na linha horizontal e y na linha vertical.

2. Ligue

Ligue os vértices utilizando uma régua de apoio, formando as arestas.

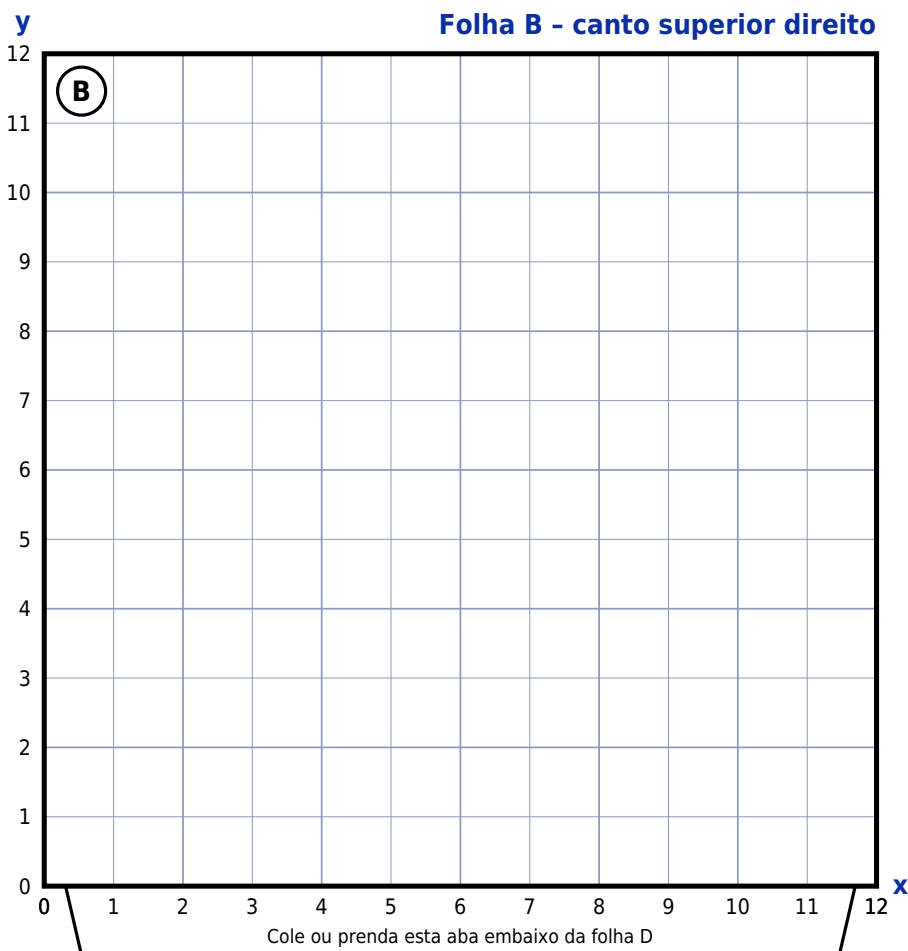
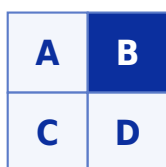
3. Recorte

Corte na linha em destaque, sem cortar a aba.

4. Monte

Una as quatro folhas do grupo conforme as instruções.

Monte assim:



"NENHUM ESFORÇO FAZ SENTIDO, SE VOCÊ NÃO ACREDITA EM SI MESMO"

Maito Gai



Nome: _____

Turma: _____

Data: ____ / ____ / ____

ATIVIDADES INTEGRADAS MATEMÁTICA E GEOMETRIA O LEÃO MISTERIOSO

6º ANO

FOLHA C



INSTRUÇÕES: Cada folha é um pedaço do desenho. Marque os vértices (x, y), ligue-os com régua e pinte. Depois, recorte, una as quatro folhas do grupo e descubra o animal misterioso!

1 A tabela de vértices

Marque os vértices de cada figura na ordem e ligue-os utilizando uma régua.

Figura 1	Figura 2	Figura 3	Figura 4	Figura 5	Figura 6	Figura 7	Figura 8	Figura 9
(0, 12)	(5, 12)	(4, 8)	(8, 8)	(9, 10)	(9, 10)	(9, 6)	(9, 6)	(9, 3)
(5, 12)	(9, 12)	(5, 12)	(9, 10)	(9, 12)	(12, 10)	(12, 7)	(12, 6)	(10, 4)
(4, 8)	(9, 10)	(8, 8)	(12, 7)	(12, 12)	(12, 7)	(12, 6)	(12, 4)	(12, 4)
(0, 12)	(8, 8)	(10, 4)	(9, 6)	(12, 10)	(9, 10)	(9, 6)	(10, 4)	(12, 0)
PINTE	(5, 12)	(9, 3)	(8, 8)	(9, 10)	PINTE	PINTE	(9, 6)	(9, 3)
	PINTE	(4, 8)	PINTE	PINTE			PINTE	PINTE
		PINTE						

2 Passo a passo

1. Marque

Cada par (x, y) é um vértice, sendo x na linha horizontal e y na linha vertical.

2. Ligue

Ligue os vértices utilizando uma régua de apoio, formando as arestas.

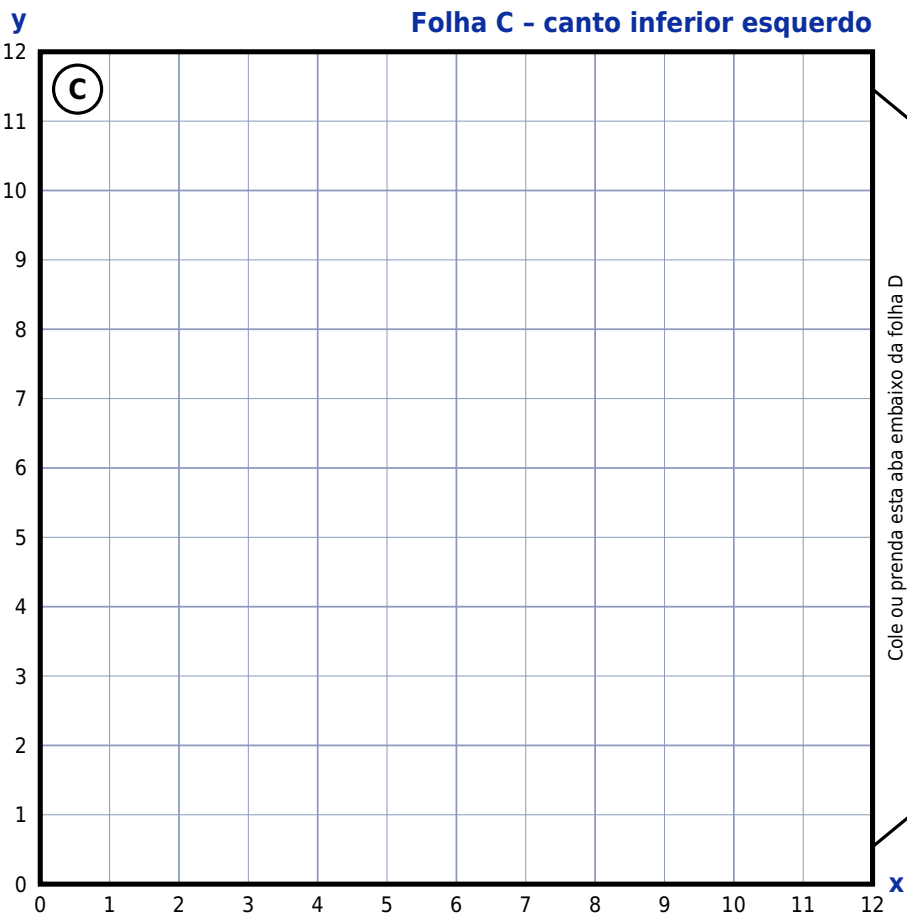
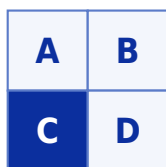
3. Recorte

Corte na linha em destaque, sem cortar a aba.

4. Monte

Una as quatro folhas do grupo conforme as instruções.

Monte assim:



"NENHUM ESFORÇO FAZ SENTIDO, SE VOCÊ NÃO ACREDITA EM SI MESMO"

Maito Gai



Nome: _____

Turma: _____

Data: ____ / ____ / ____

ATIVIDADES INTEGRADAS MATEMÁTICA E GEOMETRIA O LEÃO MISTERIOSO

6º ANO

FOLHA D



INSTRUÇÕES: Cada folha é um pedaço do desenho. Marque os vértices (x, y), ligue-os com régua e pinte. Depois, recorte, una as quatro folhas do grupo e descubra o animal misterioso!

1 A tabela de vértices

Marque os vértices de cada figura na ordem e ligue-os utilizando uma régua.

Figura 1	Figura 2	Figura 3	Figura 4	Figura 5	Figura 6	Figura 7	Figura 8	Figura 9
(7, 12)	(3, 10)	(2, 4)	(0, 7)	(0, 10)	(0, 7)	(0, 6)	(0, 4)	(0, 0)
(12, 12)	(3, 12)	(4, 8)	(3, 10)	(0, 12)	(0, 10)	(0, 7)	(0, 6)	(0, 4)
(8, 8)	(7, 12)	(7, 12)	(4, 8)	(3, 12)	(3, 10)	(3, 6)	(3, 6)	(2, 4)
(7, 12)	(4, 8)	(8, 8)	(3, 6)	(3, 10)	(0, 7)	(0, 6)	(2, 4)	(3, 3)
PINTE	(3, 10)	(3, 3)	(0, 7)	(0, 10)	PINTE	PINTE	(0, 4)	(0, 0)
	PINTE	(2, 4)	PINTE	PINTE			PINTE	PINTE
		PINTE						

2 Passo a passo

1. Marque

Cada par (x, y) é um vértice, sendo x na linha horizontal e y na linha vertical.

2. Ligue

Ligue os vértices utilizando uma régua de apoio, formando as arestas.

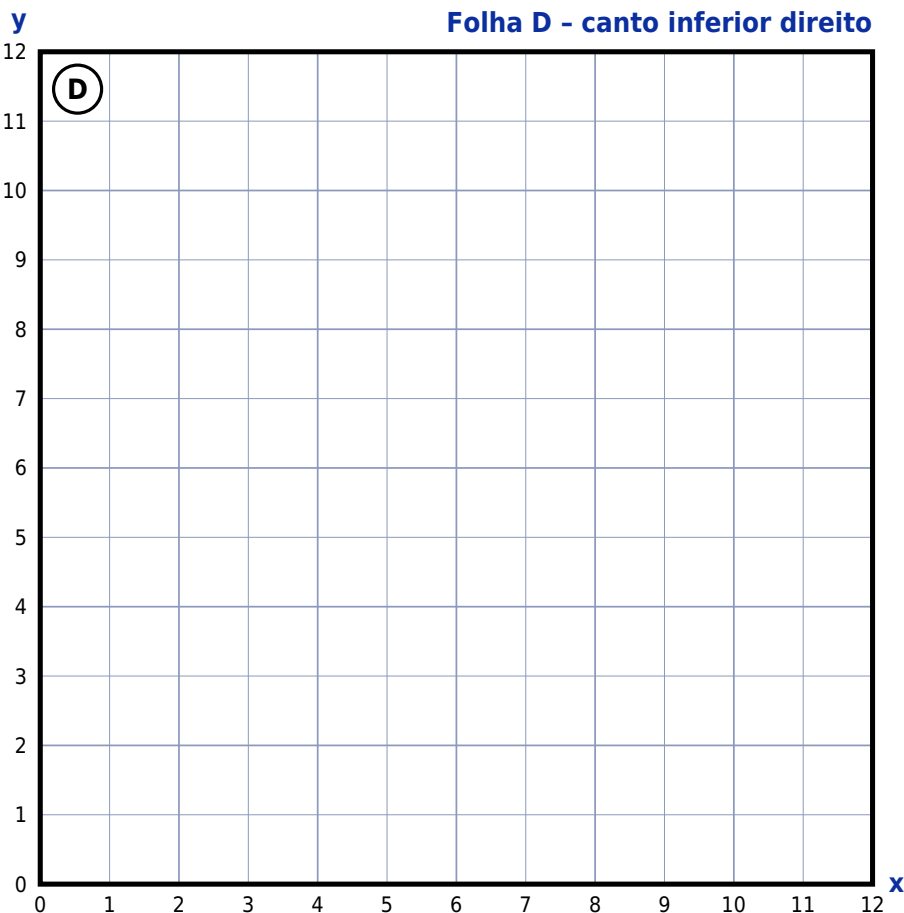
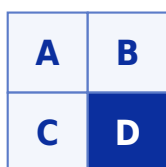
3. Recorte

Corte na linha em destaque, sem cortar a aba.

4. Monte

Una as quatro folhas do grupo conforme as instruções.

Monte assim:



"NENHUM ESFORÇO FAZ SENTIDO, SE VOCÊ NÃO ACREDITA EM SI MESMO"

Maito Gai



Nome: _____
Turma: _____
Data: ____ / ____ / ____

ATIVIDADES INTEGRADAS MATEMÁTICA E GEOMETRIA O LEÃO MISTERIOSO

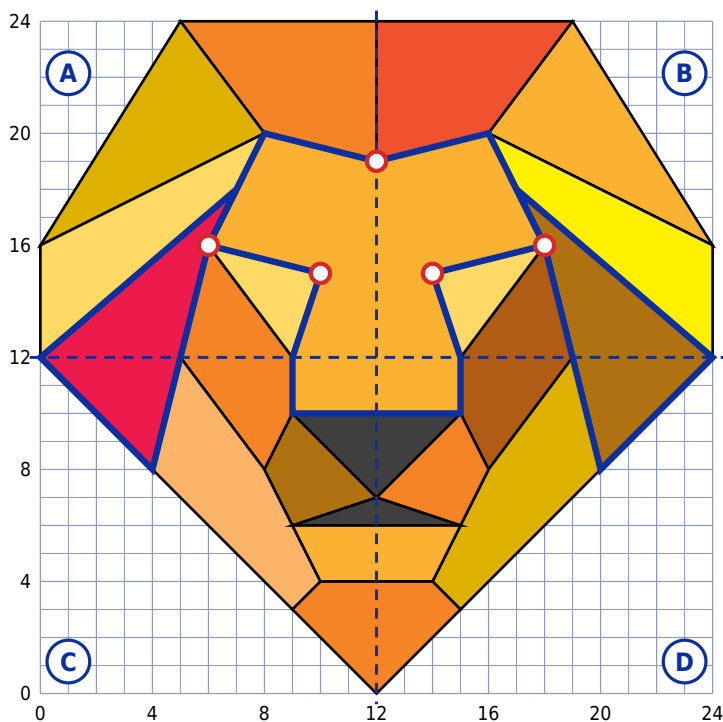
6º ANO

PROFESSOR



ORIENTAÇÕES: Gabarito do desenho completo e proposta de trabalho com polígonos côncavos e convexos. Cada grupo de quatro alunos monta o leão a partir de vértices (x, y) inteiros do 1º quadrante.

1 O desenho completo (grade 24 × 24)



○ vértice reentrante (ângulo interno maior que 180°)
— contorno azul: polígono côncavo

Simetria: o leão é simétrico em relação à reta $x = 12$ (linha tracejada vertical). As folhas A e B, e também C e D, são espelhos uma da outra. As cores deste gabarito são só uma sugestão: na atividade, cada aluno escolhe as suas.

Contagem por folha

Folha	Figuras	Côncavas	Convexas
A	7	2	5
B	7	2	5
C	9	0	9
D	9	0	9

2 Polígonos convexos e côncavos

Convexo: qualquer segmento que liga dois pontos do polígono fica todo dentro dele. Todos os ângulos internos são menores que 180° .

Côncavo: existe pelo menos um segmento ligando dois pontos do polígono que sai dele. Tem ao menos um **vértice reentrante**, com ângulo interno maior que 180° .

Teste da régua: apoie a régua sobre dois vértices. Se ela passar por fora da figura, o polígono é côncavo.

No leão: 21 polígonos, 18 convexos e 3 côncavos

- **Crina da esquerda (rosa):** vértice(s) reentrante(s) em (6, 16) (coordenadas do desenho completo).
- **Crina da direita (marrom):** vértice(s) reentrante(s) em (18, 16) (coordenadas do desenho completo).
- **Testa e focinho:** vértice(s) reentrante(s) em (12, 19), (14, 15), (10, 15) (coordenadas do desenho completo).

Pergunta-chave: nas folhas C e D todas as figuras são convexas. Por que o recorte transformou polígonos côncavos em convexas? (Nas folhas A e B ficam as Figuras 4 e 7, côncavas.)

3 Sugestão de condução

- Forme grupos de quatro e sorteie as folhas A, B, C e D.
- Trabalhe o vocabulário: **vértice, aresta, polígono, regular e não regular**, côncavo e convexo.
- Antes de ligar, cada aluno lê em voz alta o 1º vértice: primeiro o x (horizontal), depois o y (vertical).
- Com o leão montado, peça que classifiquem as figuras de cada folha.
- As cores são livres. Compare os leões dos grupos e converse sobre as escolhas.
- Aprofundamento: dobrar as coordenadas do leão (ampliação) ou refleti-lo em relação ao eixo y.

Nome: _____
Turma: _____
Data: ____ / ____ / ____

ATIVIDADES INTEGRADAS MATEMÁTICA E GEOMETRIA O LEÃO MISTERIOSO

6º ANO

PROFESSOR



ORIENTAÇÕES: Habilidades e competências da BNCC e fundamentos teóricos para o planejamento da aula. Esta atividade é um recurso para trabalhar polígonos, imaginação e criatividade em grupo.

1 Habilidades da BNCC (Matemática, Ensino Fundamental)

Código	O que a atividade trabalha
EF06MA16	Habilidade central. Associar pares ordenados a pontos do plano cartesiano do 1º quadrante, em situações como a localização dos vértices de um polígono. É exatamente o que o aluno faz ao marcar cada figura.
EF06MA18	Habilidade central. Reconhecer, nomear e comparar polígonos por lados, vértices e ângulos, classificando-os em regulares e não regulares. Aprofundamento natural: côncavos e convexos.
EF06MA21	Aprofundamento. Construir figuras semelhantes por ampliação e redução, com malha ou plano cartesiano: dobrar ou reduzir à metade as coordenadas do leão.
EF07MA20	Aprofundamento (7º ano). Reconhecer e representar o simétrico de figuras em relação aos eixos e à origem: a simetria do leão em $x = 12$ prepara essa ideia.

2 Competências da BNCC mobilizadas

- **Competência específica de Matemática 2:** desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de argumentar. Aqui: classificar polígonos e justificar com a régua.
- **Competência específica de Matemática 8:** interagir com os colegas de forma cooperativa. Aqui: cada folha é indispensável; sem as quatro, o leão não aparece.
- **Competência geral 2 (pensamento científico, crítico e criativo):** exercitar a curiosidade, a imaginação e a criatividade. Aqui: a paleta é livre e cada leão fica diferente.

3 O que dizem os educadores e teóricos

- **Vygotski (2009):** a imaginação se apoia na experiência vivida e combina elementos conhecidos para criar o novo. A atividade deixa as cores e o resultado final abertos à invenção dos alunos.
- **Lorenzato (1995) e Pavanello (1993):** denunciam o abandono do ensino de Geometria nas escolas brasileiras. Propostas visuais e manipuláveis como esta recolocam a Geometria no centro da aula.
- **Lorenzato (2006):** defende materiais didáticos manipuláveis e o laboratório de ensino de Matemática. Aqui a folha é recortada, encaixada e colada: o aluno constrói o conceito com as mãos.
- **Smole, Diniz e Milani (2007):** defendem o jogo como recurso nas aulas de Matemática do 6º ao 9º ano. O leão funciona como um quebra-cabeça cooperativo, com desafio e descoberta.
- **D'Ambrosio (1996) e Freire (1996):** propõem uma nova postura educacional, com inovação na prática docente (D'Ambrosio) e respeito à autonomia do educando (Freire). A atividade troca a lista de exercícios por um desafio coletivo em que cada aluno decide e responde pela sua folha.

As relações entre as obras e a atividade são sugestões de leitura para apoiar o planejamento.

4 Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.
D'AMBROSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 1996.
FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
LORENZATO, S. Por que não ensinar Geometria? **A Educação Matemática em Revista**, São Paulo: SBEM, p. 3-13, 1995.
LORENZATO, S. (org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2006.
PAVANELLO, R. M. O abandono do ensino da Geometria no Brasil: causas e consequências. **Zetetiké**, Campinas, v. 1, n. 1, p. 7-17, 1993.
SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; MILANI, E. **Jogos de matemática de 6º a 9º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007.
VYGOTSKI, L. S. **Imaginação e criação na infância: ensaio psicológico**. Tradução de Zoia Prestes. São Paulo: Ática, 2009.