



Tabuleiros de Damas & Mais

6º - 8º anos

Introdução

Esta atividade permite aos alunos explorar os padrões numéricos que eles fazem em um quadro numérico. Ao mudar o tamanho do quadro e o número com o qual contam, os alunos descobrem padrões diferentes que são feitos no quadro. Após fazerem explorações com imagens, eles começam a generalizar e a fazer conjecturas em relação a como criar padrões diferentes. Explorar e generalizar por meio de recursos visuais são aspectos importantes da matemática.

Programa do dia

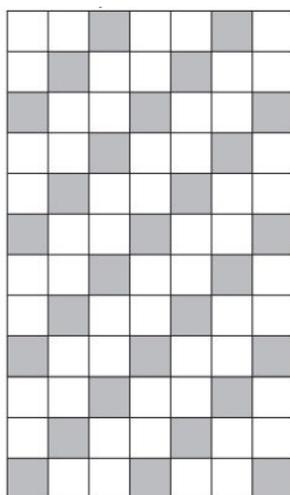
Atividade	Tempo	Descrição/Pontos	Materiais
Mensagem de mentalidade	10 min	Exiba o vídeo de mentalidade: Os Cérebros Crescem e se Transformam https://www.youcubed.org/pt-br/resources/cerebros-crescem-e-se-transformam/	Vídeo de Mentalidade do 3º dia, Os Cérebros Crescem e se Transformam
Lançar	10 min	<ul style="list-style-type: none"> Dê aos alunos um quadro numérico de cem e peça que identifiquem padrões diferentes que ele vêem nos números. Discuta com toda a turma sobre os padrões diferentes encontrados. Mostre a folha "Que padrão é este?" e peça aos alunos que compartilhem o que acham que esse padrão poderia ser. Discuta sobre as conjecturas dos alunos em relação ao padrão. 	<ul style="list-style-type: none"> Quadro numérico de cem para exibição Lápis de cor ou hidrocores Folha do "Que padrão é este?" para exibição.
Explorar	20 min	<ul style="list-style-type: none"> Distribua uma cópia da ficha Tabuleiros de Damas e Mais Conceda tempo para que os alunos explorem tabuleiros de tamanhos diferentes e diferentes maneiras de colocar os números. 	<ul style="list-style-type: none"> Ficha Tabuleiros de Damas & Mais Papel quadriculado Cadernos de anotações matemáticas Lápis Lápis de cor ou hidrocores
Discutir	10 min	Convide-os a mostrar suas descobertas: <ul style="list-style-type: none"> Quais padrões você percebe? Que conjecturas você pode fazer caso estenda a grade? 	
Reflexão sobre Mensagem Mentalidade	5 min	Lembre os alunos das mensagens que ouviram no vídeo: não existem cérebros ou pessoas com talento para a matemática! Com esforço e empenho, qualquer pessoa é capaz de aprender qualquer nível!	



Atividade

Lance a atividade pedindo aos alunos que explorem e compartilhem quaisquer padrões que percebam no quadro numérico de cem. Após a discussão com a turma, mostre a página “Que padrão é este?”. Solicite que compartilhem suas ideias sobre quais números eles acham que o padrão mostra. Muito provavelmente, eles o verão como múltiplos de 3. Pergunte se a resposta seria diferente se eles soubessem quais números estavam na grade. Por exemplo, e se a grade estivesse contando de dois em dois?

Que padrão é este?



E se a grade contar de 2 em 2?

2	4	6	8	10	12	14
16	18	20	22	24	26	28
30	32	34	36	38	40	42
44	46	48	50	52	54	56
58	60	62	64	66	68	70
72	74	76	78	80	82	84
86	88	90	92	94	96	98
100	102	104	106	108	110	112
114	116	118	120	122	124	126
128	130	132	134	136	138	140
142	144	146	148	150	152	154
156	158	160	162	164	166	168

Apresente o problema e distribua a ficha dos “Tabuleiros de Damas & Mais” aos alunos, bem como papel quadriculado e lápis de cor ou hidrocores. Permita que trabalhem em duplas ou grupos enquanto esboçam diferentes quadros e exploram seus padrões.

Nesse momento, observe como os alunos estão contando. Pode ser desafiador para eles colorir o mesmo número toda vez. Você pode perguntar de grupo em grupo de quanto em quanto eles estão contando e que tamanho de quadro estão usando.

Enquanto trabalham, estimule-os a registrar suas descobertas. O que estão percebendo? Eles conseguem ver alguns padrões à medida que testam quadros de diferentes tamanhos e diferentes formas de contar?



Os alunos abordarão essa atividade de muitas maneiras. Alguns deles podem explorar quadros de mesmo tamanho e mudar o número da contagem; outros podem explorar o mesmo número de contagem em um quadro de tamanho diferente. É útil perceber essas abordagens diferentes para que, na discussão com a turma, você possa compartilhar todos os métodos e estratégias diferentes que os alunos usaram.

Após esse momento de exploração dos quadros e criação de conjecturas sobre como fazer diferentes padrões em quadros de tamanhos diferentes, convide os alunos a compartilhar suas descobertas. Registre suas conjecturas no quadro. Diga que parte do que é ser um matemático envolve explorar problemas, encontrar padrões e fazer conjecturas.

Convide os alunos a compartilhar suas estratégias em relação à última pergunta. Abra espaço para que compartilhem informações sobre esta grade e de onde vem o padrão. Depois, pergunte a eles como acham que o quadrado 48 seria colorido. Estimule os alunos a compartilhar suas conjecturas e justificativas. Após a discussão sobre o quadrado 48, pergunte como eles acham que seria a aparência do quadrado 100 ou de qualquer outro quadrado. Quando os alunos compartilharem suas ideias sobre o quadrado 100 ou outro número que não esteja no quadro, eles provavelmente irão apresentar respostas diferentes, dependendo de como veem a expansão da grade. Esta é uma oportunidade para destacar a ideia de que pode haver respostas diferentes na matemática e que estamos tentando entender a lógica de cada raciocínio, e não se a resposta está correta ou não.

Quando estiver finalizando a discussão, estimule os alunos a continuar explorando esses padrões por conta própria.

Extensões

Que desenhos você consegue fazer se contar por um número e, depois, um número diferente no mesmo quadro? E se você usar um terceiro número? E se usar cores diferentes? E se usar a mesma cor?



Quadro numérico de cem

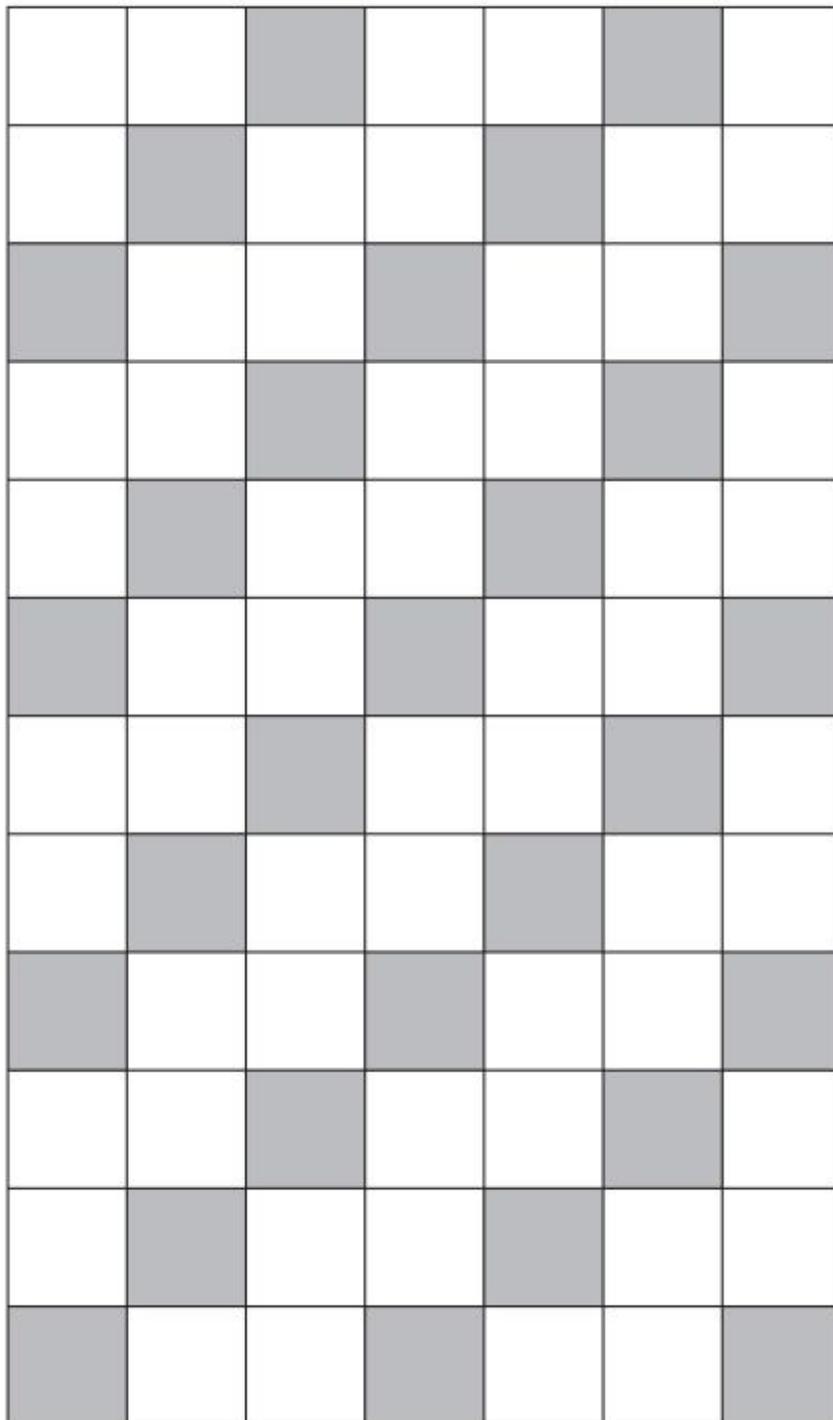
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

realização:

apoio:



Que padrão é este?



realização:

apoio:



A quadro conta de dois em dois, que padrão é este?

2	4	6	8	10	12	14
16	18	20	22	24	26	28
30	32	34	36	38	40	42
44	46	48	50	52	54	56
58	60	62	64	66	68	70
72	74	76	78	80	82	84
86	88	90	92	94	96	98
100	102	104	106	108	110	112
114	116	118	120	122	124	126
128	130	132	134	136	138	140
142	144	146	148	150	152	154
156	158	160	162	164	166	168

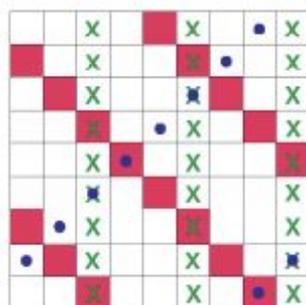


Tabuleiros de Damas & Mais

Faça seus próprios padrões de tabuleiros de damas.

- Explore quais números fazem linhas verticais e diagonais em quadros de tamanhos diferentes.
- Explore que determinados quadros e quais números fazem linhas verticais e diagonais nos seus tabuleiros de damas.
- Explore que tamanhos de quadros e quais números fazem padrões de tabuleiro de damas.
- Que outros padrões você consegue criar?

Dê uma olhada neste padrão:



Como você acha que o quadrado 48 seria colorido? E se os números continuassem, como você acha que o número 100 seria colorido?