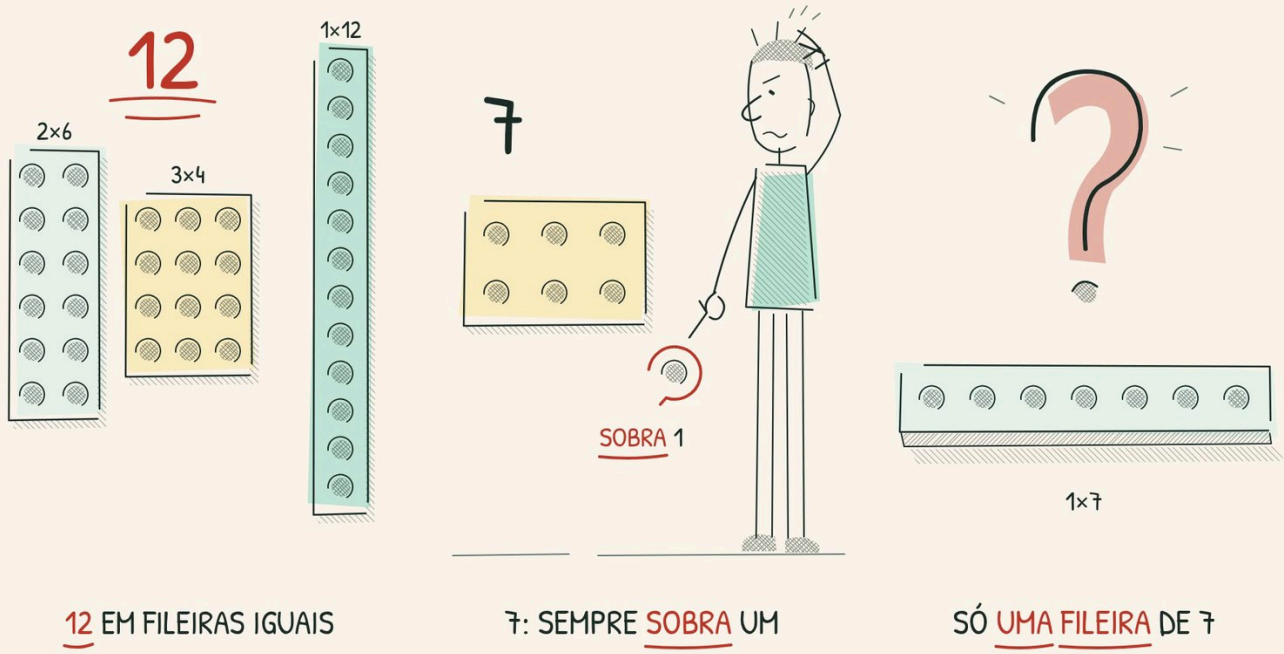
ESCOLA BIÔNICA · Aula de apoio

Números primos: os números que só se dividem por um e por eles mesmos

Matemática · 6º ano · BNCC EF06MA05

Classificar números naturais em primos e compostos, estabelecer relações entre números, expressas pelos termos “é múltiplo de”, “é divisor de”, “é fator de”, e estabelecer, por meio de investigações, critérios de divisibilidade por 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 100 e 1000.

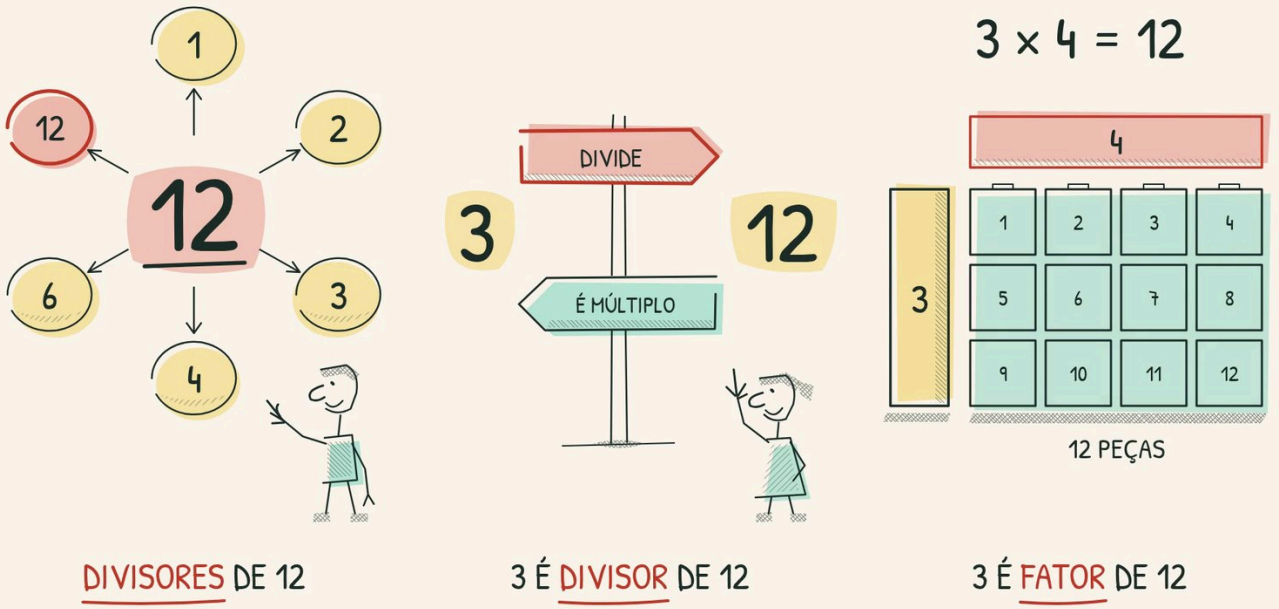
> **Como usar este roteiro**
>
> A aula tem 8 quadros, um por página. Em cada um: o desenho pronto, o que escrever no quadro, o que desenhar e o que explicar. É o mesmo conteúdo da videoaula, para você reproduzir no quadro, na ordem.



	Escreva no quadro	Desenhe
1	**12 em fileiras iguais**	Três bandejas lado a lado com 12 brigadeiros: uma com 2 fileiras de 6, outra com 3 fileiras de 4 e outra com 1 fileira de 12
2	**7: sempre sobra um**	Bandeja com 7 brigadeiros em 2 fileiras de 3, com 1 brigadeiro sozinho fora da fileira e uma criança coçando a cabeça
3	**Só uma fileira de 7**	Bandeja comprida com uma única fileira de 7 brigadeiros e um grande ponto de interrogação em cima

O que explicar

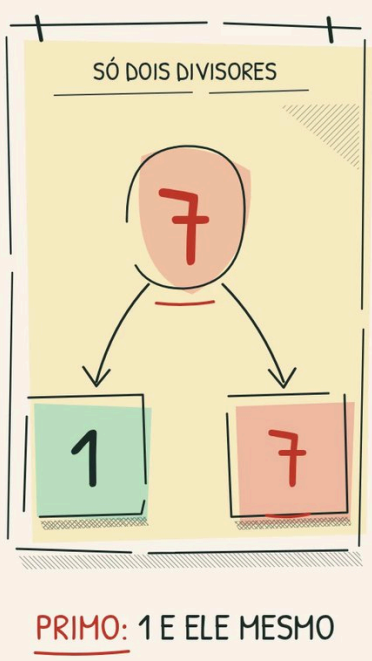
Imagine que você vai arrumar doze brigadeiros numa bandeja, em fileiras iguais. Dá para fazer duas fileiras de seis, três de quatro ou uma só de doze. Agora tente com sete brigadeiros. Duas fileiras? Sobra um. Três? Sobra um. Com sete, só dá uma fileira de sete. Por que será? A resposta mostra o que é um número primo.



	Escreva no quadro	Desenhe
1	**Divisores de 12**	Número 12 grande no centro, ligado por setas a seis balões com 1, 2, 3, 4, 6 e 12
2	**3 é divisor de 12**	Duas placas com setas opostas entre o 3 e o 12: uma diz 'divide' e a outra diz 'é múltiplo'
3	**3 é fator de 12**	Conta 3 × 4 = 12 desenhada como blocos de montar, com o 3 e o 4 marcados como peças

O que explicar

Os números que dividem outro sem deixar resto se chamam divisores. Os divisores de doze são um, dois, três, quatro, seis e doze. Então dizemos: três é divisor de doze, e doze é múltiplo de três. Como três vezes quatro dá doze, também dizemos que três é fator de doze. Já o sete só tem dois divisores: um e sete.



PRIMO: 1 E ELE MESMO



7 É PRIMO

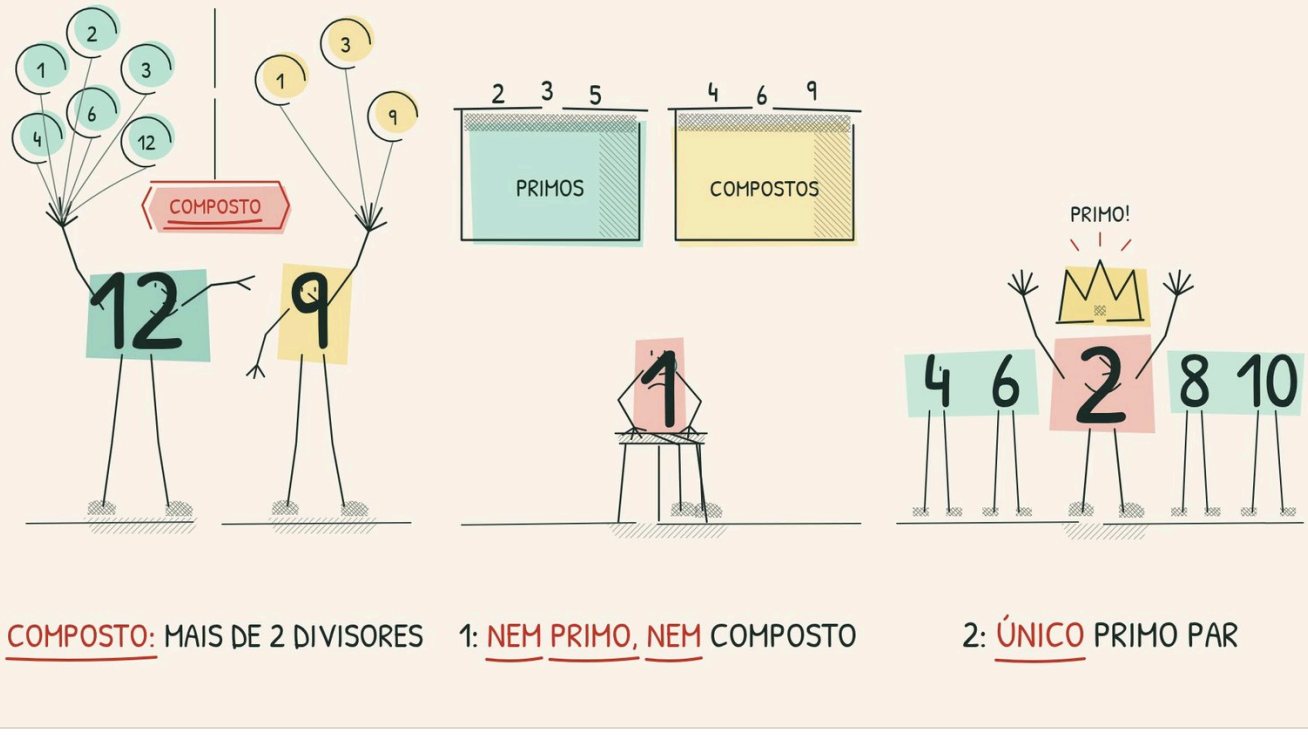


2, 3, 5, 11, 13

	Escreva no quadro	Desenhe
1	**Primo: 1 e ele mesmo**	Cartaz de definição com o número 7 no centro e apenas dois cartões ligados a ele por setas: um cartão com o número 1 e outro cartão com o próprio 7, como os dois únicos divisores
2	**7 é primo**	A fileira única de 7 brigadeiros com um selo carimbado escrito PRIMO
3	**2, 3, 5, 11, 13**	Varal com cartões pendurados mostrando 2, 3, 5, 11 e 13, e ao lado 13 balas com uma sobrando em cada tentativa de grupo

O que explicar

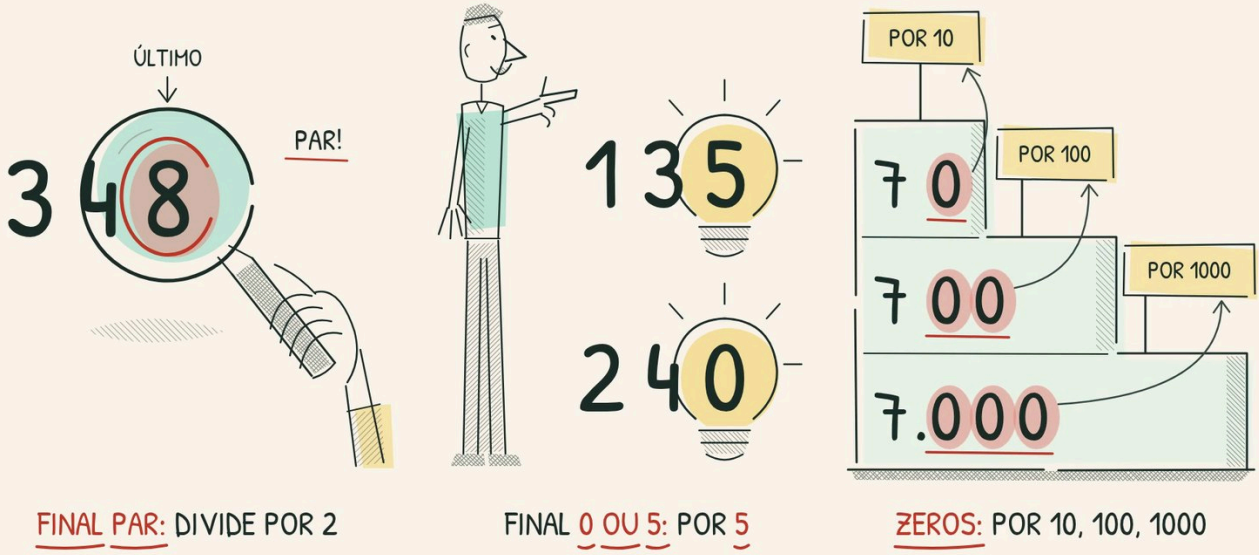
Agora vem a resposta da dúvida: o que é um número primo? É um número natural que tem exatamente dois divisores: o um e ele mesmo. O sete é primo. Por isso os brigadeiros só formavam uma fileira! Outros primos: dois, três, cinco, onze e treze. Tente separar treze balas em grupos iguais de duas, três, quatro... Sempre sobra!



	Escreva no quadro	Desenhe
1	**Composto: mais de 2 divisores**	Número 12 e número 9 cercados por vários balões de divisores, com etiqueta COMPOSTO pendurada
2	**1: nem primo, nem composto**	Número 1 sozinho num banquinho, fora de duas caixas rotuladas 'primos' e 'compostos'
3	**2: único primo par**	Número 2 com uma coroa, no meio de uma fila de números pares

O que explicar

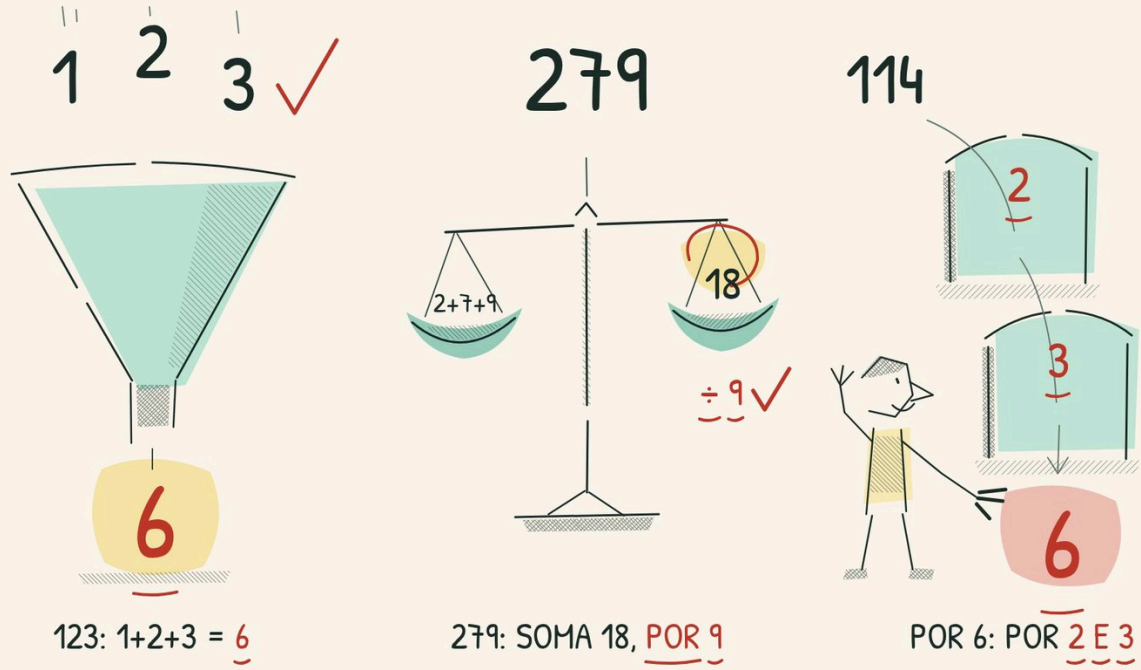
E quando o número tem mais de dois divisores? Aí ele é composto, como o doze, que tinha várias formas de arrumar. O nove também é composto: um, três e nove. Atenção a dois casos especiais. O um tem só um divisor, então não é primo nem composto. E o dois é o único número primo que é par.



	Escreva no quadro	Desenhe
1	**Final par: divide por 2**	Lupa apontada para o último algarismo de 348, com o 8 destacado em círculo
2	**Final 0 ou 5: por 5**	Os números 135 e 240 com os finais 5 e 0 iluminados como lâmpadas
3	**Zeros: por 10, 100, 1000**	Escada de números 70, 700 e 7.000 com os zeros do final pintados, ligados a 10, 100 e 1000

O que explicar

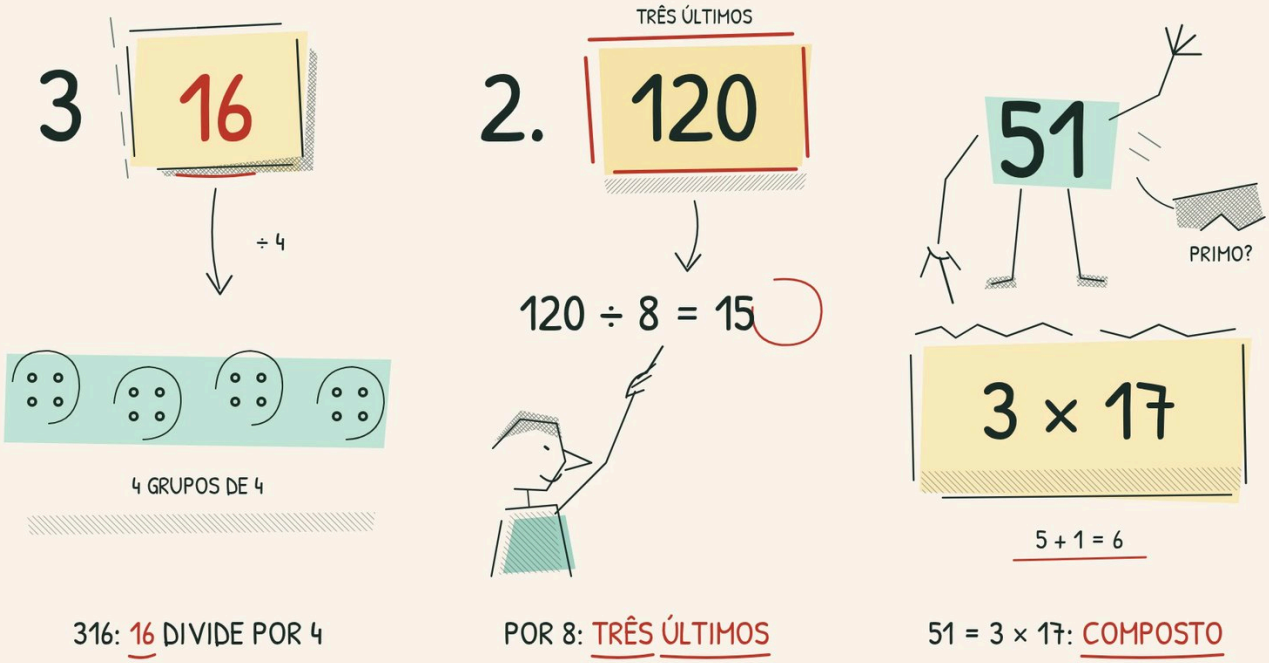
Para descobrir divisores sem fazer conta longa, use critérios de divisibilidade. Olhe o último algarismo. Se for par, o número é divisível por dois. Se terminar em zero ou cinco, é divisível por cinco. Terminou em zero? Divisível por dez. Terminou em dois zeros? Por cem. Em três zeros? Por mil.



	Escreva no quadro	Desenhe
1	**123: 1+2+3 = 6**	Os algarismos 1, 2 e 3 caindo num funil que dá o resultado 6, com um sinal de certo ao lado do 3
2	**279: soma 18, por 9**	Número 279 com seus algarismos somados numa balança mostrando 18, marcado como divisível por 9
3	**Por 6: por 2 e 3**	Número 114 passando por dois portões, um com o 2 e outro com o 3, e chegando ao 6

O que explicar

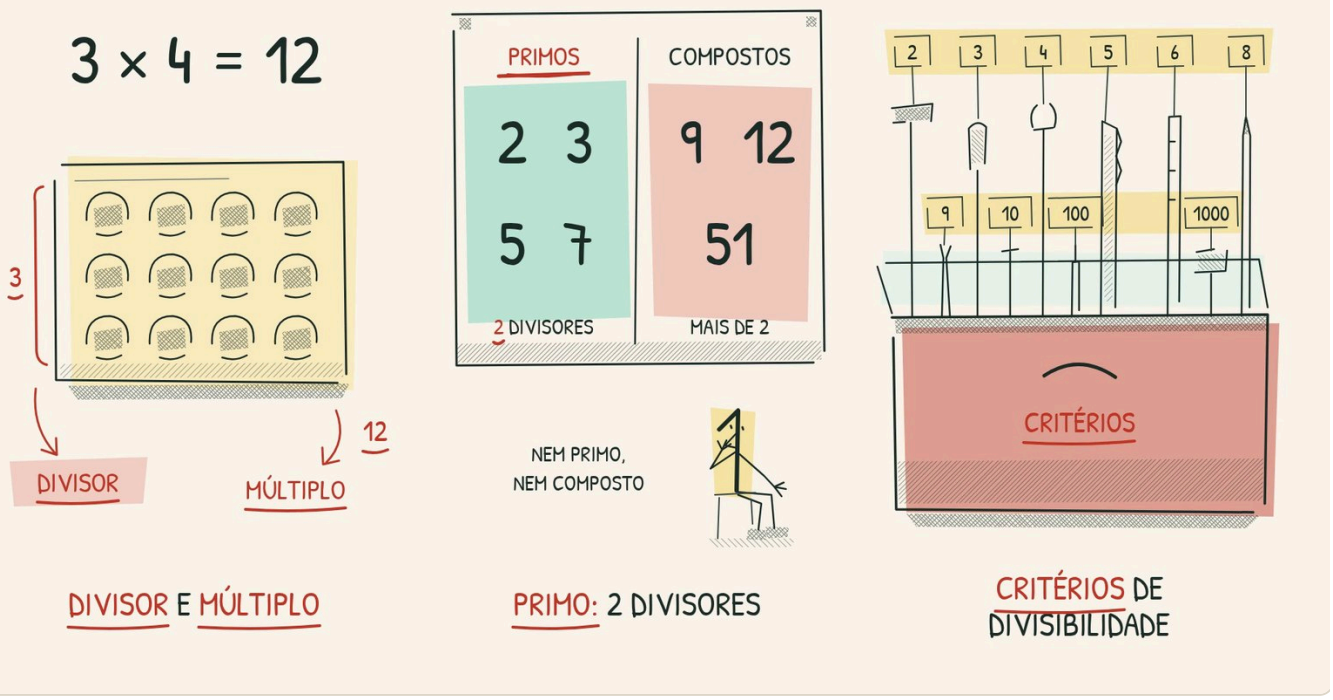
Para o três, some os algarismos. Em cento e vinte e três, um mais dois mais três dá seis. Seis é divisível por três, então cento e vinte e três também é. Para o nove, a soma precisa ser divisível por nove. E para o seis? O número tem que ser divisível por dois e por três ao mesmo tempo.



	Escreva no quadro	Desenhe
1	**316: 16 divide por 4**	Número 316 com os dois últimos algarismos, 16, recortados e divididos em 4 grupos de 4 pontinhos
2	**Por 8: três últimos**	Número 2.120 com os três últimos algarismos, 120, destacados numa moldura e a conta 120 ÷ 8 = 15
3	**51 = 3 × 17: composto**	Número 51 com máscara de primo caindo, revelando 3 × 17 por baixo

O que explicar

Para o quatro, olhe os dois últimos algarismos: em trezentos e dezesseis, dezesseis é divisível por quatro, então o número todo é. Para o oito, olhe os três últimos. Agora use tudo isso! O cinquenta e um parece primo, mas a soma dos seus algarismos, cinco mais um, dá seis. Então ele é divisível por três: é composto!



	Escreva no quadro	Desenhe
1	**Divisor e múltiplo**	Os brigadeiros arrumados em 3 fileiras de 4, com setas indicando 'divisor' e 'múltiplo'
2	**Primo: 2 divisores**	Mural dividido em duas colunas: primos 2, 3, 5, 7 de um lado e compostos 9, 12, 51 do outro, com o 1 sentado fora
3	**Critérios de divisibilidade**	Caixa de ferramentas aberta com etiquetas 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 100 e 1000 em cada ferramenta

O que explicar

Vamos revisar. Três é divisor de doze, e doze é múltiplo de três. Número primo tem exatamente dois divisores: o um e ele mesmo, como dois, três, cinco e sete. Número composto tem mais de dois. O um não é nenhum dos dois. E os critérios de divisibilidade ajudam você a descobrir divisores rapidinho.