

LABORATÓRIO DE ÁLGEBRA

Dominó Conexões Algébricas

Guia de aplicação e gabarito

Material do professor

Victor Hugo Alcântara Campos

PROFMAT UFTM | 2026

Apresentação

Este guia acompanha os três conjuntos do Dominó Conexões Algébricas. Cada nível conserva a estrutura completa de um dominó duplo-seis, mas substitui as marcas por números e equações do primeiro grau. Para jogar, o estudante deve reconhecer que uma equação e um número se encaixam quando o número é solução da equação.

A composição final possui 28 peças por nível e foi preparada para quatro jogadores organizados em duas duplas. Não misture peças de níveis diferentes durante uma partida.

Na revisão final aprovada pelo autor em 03/10/2026, foram substituídas 14 equações do difícil para caber em uma linha e 5 do intermediário para respeitar o limite de dois passos. Números, soluções, pares lógicos, classes e códigos foram preservados. A simulação por duplas, os moldes das caixas e a capa do difícil com D01 permanecem iguais.

Alinhamento à BNCC

EF07MA18: Resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 1º grau, redutíveis à forma $ax + b = c$, fazendo uso das propriedades da igualdade.

As equações dos três níveis são redutíveis à forma $ax + b = c$, inclusive as que envolvem distributiva, frações de expressão ou incógnita nos dois membros. O jogo trabalha resolução e verificação pela igualdade. Para contemplar também a elaboração de problemas, associe uma equação do conjunto à criação de uma situação descrita pelos estudantes.

Fonte: Brasil (2018, p. 308).

Objetivos de aprendizagem

- resolver e verificar equações do primeiro grau;
- reconhecer equações diferentes que têm a mesma solução;
- interpretar o sinal de igualdade como relação entre expressões;
- explicar um encaixe por transformação algébrica ou substituição;
- planejar jogadas sem reduzir a atividade à montagem de uma sequência única.

Padrão de níveis para todos os jogos do repositório: fácil, 1 passo (uma operação inversa); intermediário, até 2 passos; difícil, até 3 passos no roteiro previsto. Cada linha de transformação conta como um passo. Caminhos equivalentes mais curtos são aceitos. Cada equação ocupa uma única linha na peça ou carta impressa, respeitando a fonte mínima do jogo.

Componentes e níveis

Nível	Soluções	Conteúdo predominante
Fácil	1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7	Uma operação, igualdade em ordens variadas e soluções positivas.
Intermediário	-2, 1, 3, 5, 8, 10 e 12	Até 2 passos: coeficientes negativos, igualdade invertida e fração somente na incógnita (x/n). Sem redução de termos semelhantes.
Difícil	-5, -4, -1, 2, 4, 7 e 8	Até 3 passos: incógnita nos dois membros, fração de expressão, uma distributiva, fator negativo e sinal negativo antes dos parênteses. Caminhos equivalentes aceitos.

Preparação da partida

- Escolha somente um nível e confira se o conjunto possui as 28 peças.

- Forme duas duplas e sente os parceiros em posições alternadas.
- Embaralhe as peças viradas para baixo e distribua sete para cada participante. Não há monte de compra.
- Permita papel de rascunho. Antes da primeira jogada, reserve alguns minutos para que cada estudante examine e resolva as equações de sua mão.
- A abertura segue a regra 1. Nas partidas seguintes, o próximo jogador pode escolher qualquer peça de sua mão.

Regras

1. Na primeira partida, abre quem tiver o duplo do maior valor do nível, usando essa peça: 7|7 no fácil, 12|12 no intermediário e 8|8 no difícil (par lógico 6|6). Nas partidas seguintes, o direito de abrir passa ao próximo jogador, em sentido horário, que pode abrir com qualquer peça de sua mão.
2. O jogo segue em sentido horário. Em cada turno, o participante encaixa uma peça em uma das duas pontas abertas.
3. Ao jogar, o participante anuncia o valor da equação da peça. Se o encaixe for contestado, mostra os passos ou confere a solução por substituição.
4. A equação vale a sua solução. São permitidos encaixes número com número, número com equação e equação com equação, desde que os valores sejam iguais.
5. Quem possui encaixe deve jogar. Quem não possui passa a vez. Não há monte de compra.
6. Os duplos são colocados transversalmente apenas para identificação visual e não criam novas ramificações.
7. Antes da jogada seguinte, qualquer participante pode contestar o encaixe. Quem jogou mostra os passos ou confere por substituição. Se o encaixe estiver errado, a peça volta para sua mão e o jogador passa a vez. Se estiver certo, a peça permanece na mesa e o jogo segue. Em caso de divergência, consulte o gabarito do professor.
8. A dupla vence por batida quando um de seus integrantes fica sem peças.
9. Quatro passes consecutivos encerram a partida por bloqueio. Antes de confirmar, verifique se algum passe ocorreu por erro de resolução.
10. No bloqueio, converta cada solução na classe de 0 a 6 indicada na tabela. Some as classes das duas faces de cada peça restante com os dois integrantes da dupla. Vence a dupla com menor soma; somas iguais geram empate. Não some diretamente as soluções impressas nem seus módulos.

Contagem em caso de bloqueio

Para preservar a contagem do dominó convencional, cada solução corresponde a uma classe de 0 a 6. Some os pontos das peças que restaram com os dois integrantes de cada dupla. Vence a menor soma; valores iguais produzem empate. Não some diretamente as soluções impressas nem seus módulos.

Pontos da face	Fácil	Intermediário	Difícil
0	1	-2	-5
1	2	1	-4
2	3	3	-1
3	4	5	2
4	5	8	4
5	6	10	7
6	7	12	8

Mediação pedagógica

- Retome o valor anunciado pelo estudante e pergunte como ele pode conferir a igualdade quando houver dúvida.
- Quando houver dúvida, solicite uma transformação equivalente ou a substituição do valor nos dois membros.
- Não revele a solução imediatamente; faça perguntas como “qual valor torna a igualdade verdadeira?” e “como você pode conferir?”.
- Observe passes indevidos, erros de sinal e confusão entre coeficiente e termo independente para orientar perguntas e explicações durante a partida.
- Os níveis classificam as tarefas, não os estudantes. Troque de nível conforme os conteúdos já trabalhados.

Conferência do conjunto

Critério	Resultado
Estrutura	28 pares distintos e 7 duplos em cada nível.
Distribuição	Cada classe aparece em 4 faces numéricas e 4 faces-equação.
Equações	84 equações únicas, todas com solução exata e única.
Caminhos de jogo	A composição é isomorfa ao duplo-seis e não impõe sequência única.
Simulação	10.000 partidas por nível, semente 20261002. Empate contado entre duplas: 1.60% das partidas. Não mede aprendizagem.

Gabarito do nível fácil

A face numérica e a equação podem ser giradas na mesa. A solução indicada é o valor que deve ser associado à equação.

Peça	Par	Nº	Equação	x	Estrutura
F01	0 0	1	$x + 4 = 5$	1	adição
F02	0 1	1	$x + 4 = 6$	2	adição
F03	0 2	1	$x + 3 = 6$	3	adição
F04	0 3	1	$x + 7 = 11$	4	adição
F05	0 4	5	$x - 1 = 0$	1	subtração
F06	0 5	6	$4x = 4$	1	multiplicação
F07	0 6	7	$6 = x + 5$	1	igualdade invertida
F08	1 1	2	$x - 2 = 0$	2	subtração
F09	1 2	2	$x - 3 = 0$	3	subtração
F10	1 3	2	$x - 4 = 0$	4	subtração
F11	1 4	2	$x + 4 = 9$	5	adição
F12	1 5	6	$3x = 6$	2	multiplicação
F13	1 6	7	$7 = x + 5$	2	igualdade invertida
F14	2 2	3	$3x = 9$	3	multiplicação
F15	2 3	3	$5x = 20$	4	multiplicação
F16	2 4	3	$x - 3 = 2$	5	subtração
F17	2 5	3	$x + 2 = 8$	6	adição
F18	2 6	7	$7 = x + 4$	3	igualdade invertida
F19	3 3	4	$12 = x + 8$	4	igualdade invertida
F20	3 4	4	$2x = 10$	5	multiplicação
F21	3 5	4	$x - 2 = 4$	6	subtração
F22	3 6	4	$x + 3 = 10$	7	adição
F23	4 4	5	$10 = x + 5$	5	igualdade invertida
F24	4 5	5	$3x = 18$	6	multiplicação
F25	4 6	5	$x - 2 = 5$	7	subtração
F26	5 5	6	$9 = x + 3$	6	igualdade invertida
F27	5 6	6	$3x = 21$	7	multiplicação
F28	6 6	7	$11 = x + 4$	7	igualdade invertida

Gabarito do nível intermediário

A face numérica e a equação podem ser giradas na mesa. A solução indicada é o valor que deve ser associado à equação.

Peça	Par	Nº	Equação	x	Estrutura
I01	0 0	-2	$3x + 5 = -1$	-2	duas etapas: adição
I02	0 1	-2	$4x - 7 = -3$	1	duas etapas: subtração
I03	0 2	-2	$2x + 7 = 13$	3	duas etapas: adição
I04	0 3	-2	$6x - 8 = 22$	5	duas etapas: subtração
I05	0 4	8	$7 - 2x = 11$	-2	coeficiente negativo
I06	0 5	10	$-3x + 1 = 7$	-2	coeficiente negativo
I07	0 6	12	$\frac{x}{2} + 4 = 3$	-2	fração somente sobre x
I08	1 1	1	$9 = 2x + 7$	1	igualdade invertida
I09	1 2	1	$15 = 4x + 3$	3	igualdade invertida
I10	1 3	1	$3 = 13 - 2x$	5	coeficiente negativo e igualdade invertida
I11	1 4	1	$5x + 6 = 46$	8	duas etapas: adição
I12	1 5	10	$5 - 3x = 2$	1	coeficiente negativo
I13	1 6	12	$6x - 4 = 2$	1	duas etapas: subtração
I14	2 2	3	$11 = 5 + 2x$	3	igualdade invertida
I15	2 3	3	$4 - x = -1$	5	coeficiente negativo
I16	2 4	3	$34 = 4x + 2$	8	igualdade invertida
I17	2 5	3	$3x - 11 = 19$	10	duas etapas: subtração
I18	2 6	12	$\frac{x}{3} + 4 = 5$	3	fração somente sobre x
I19	3 3	5	$\frac{x}{5} + 2 = 3$	5	fração somente sobre x
I20	3 4	5	$7 - 3x = -17$	8	coeficiente negativo
I21	3 5	5	$18 = 4x - 22$	10	igualdade invertida
I22	3 6	5	$7x + 5 = 89$	12	duas etapas: adição
I23	4 4	8	$\frac{x}{2} - 1 = 3$	8	fração somente sobre x
I24	4 5	8	$2x - 15 = 5$	10	duas etapas: subtração
I25	4 6	8	$50 = 4x + 2$	12	igualdade invertida
I26	5 5	10	$\frac{x}{5} + 4 = 6$	10	fração somente sobre x
I27	5 6	10	$9 - 5x = -51$	12	coeficiente negativo
I28	6 6	12	$\frac{x}{3} + 2 = 6$	12	fração somente sobre x

Gabarito do nível difícil

A face numérica e a equação podem ser giradas na mesa. A solução indicada é o valor que deve ser associado à equação.

Peça	Par	Nº	Equação	x	Estrutura
D01	0 0	-5	$5 - 2x = x + 20$	-5	incógnita nos dois membros e coeficiente negativo
D02	0 1	-5	$7 - 3x = x + 23$	-4	incógnita nos dois membros e coeficiente negativo
D03	0 2	-5	$2 - 4x = x + 7$	-1	incógnita nos dois membros e coeficiente negativo
D04	0 3	-5	$7x - 5 = 3x + 3$	2	incógnita nos dois membros
D05	0 4	4	$-(x - 3) = 8$	-5	sinal negativo antes dos parênteses
D06	0 5	7	$\frac{2x + 1}{3} = -3$	-5	fração de expressão
D07	0 6	8	$\frac{4x + 2}{3} = x - 1$	-5	fração de expressão e incógnita nos dois membros
D08	1 1	-4	$-10 = 2(x - 1)$	-4	distributiva e igualdade invertida
D09	1 2	-4	$3(x + 4) = 9$	-1	distributiva em um membro
D10	1 3	-4	$15 = 5(x + 1)$	2	distributiva e igualdade invertida
D11	1 4	-4	$8 - 2x = x - 4$	4	incógnita nos dois membros e coeficiente negativo
D12	1 5	7	$-3(x + 2) = 6$	-4	distributiva com fator negativo
D13	1 6	8	$\frac{3x + 2}{2} = x - 1$	-4	fração de expressão e incógnita nos dois membros
D14	2 2	-1	$-(x + 4) = -3$	-1	sinal negativo antes dos parênteses
D15	2 3	-1	$2(x - 1) = x$	2	distributiva e incógnita nos dois membros
D16	2 4	-1	$-2(x - 7) = 6$	4	distributiva com fator negativo
D17	2 5	-1	$4x - 9 = x + 12$	7	incógnita nos dois membros
D18	2 6	8	$\frac{2x + 5}{3} = 1$	-1	fração de expressão

Peça	Par	Nº	Equação	x	Estrutura
D19	3 3	2	$x + 2 = \frac{4x + 4}{3}$	2	fração de expressão no segundo membro
D20	3 4	2	$3x - 2 = x + 6$	4	incógnita nos dois membros
D21	3 5	2	$-2(x - 5) = -4$	7	distributiva com fator negativo
D22	3 6	2	$5x - 9 = 3x + 7$	8	incógnita nos dois membros
D23	4 4	4	$\frac{3x - 2}{5} = 2$	4	fração de expressão
D24	4 5	4	$6 = 2(x - 4)$	7	distributiva e igualdade invertida
D25	4 6	4	$4(x - 3) = 20$	8	distributiva em um membro
D26	5 5	7	$x + 2 = \frac{5x + 1}{4}$	7	fração de expressão no segundo membro
D27	5 6	7	$-(x - 5) = -3$	8	sinal negativo antes dos parênteses
D28	6 6	8	$x + 3 = \frac{6x + 7}{5}$	8	fração de expressão no segundo membro

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018, p. 308.

Disponível em:

https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 3 out. 2026.