

BRINQMAT

Brinquedo + Matemática

BRIQUEDOS COM POTENCIALIDADES MATEMÁTICAS

AUTORA



Luana Beatriz Reichert.

Licencianda em Pedagogia pela Universidade Estadual do Paraná (Unioeste/Foz do Iguaçu).
Atuante como professora na Educação Infantil

Integrante do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação e Aprendizagem de Matemática-GEPEAM.

Com enfoque em pesquisas na área de Educação Matemática, com foco na análise de brinquedos pedagógicos que potencializam a aprendizagem matemática de forma lúdica na Educação Infantil.

Professora Dra. Luciana Del Castanhel Peron da Silva.

Doutoura em Educação em Ciências e Educação Matemática.

na Universidades Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), sendo professora colaboradora no Programa de Pós-graduação em Ensino (PPGen) da mesma instituição.

Com sua área de pesquisa norteda na Educação Matemática, voltadas as temáticas de metodologias de ensino, análise de erros, avaliação e elaboração de materiais didáticos e teorias de aprendizagem.

ORIENTADORA



RESUMO

3

O manual BRINQMAT – Brinquedo + Matemática é um produto educacional desenvolvido a partir da pesquisa monográfica “A importância do lúdico na Educação Infantil: análise de brinquedos pedagógicos com potencialidades matemáticas”, realizada no curso de Licenciatura em Pedagogia da Unioeste. Seu objetivo é oferecer a professores da Educação Infantil um recurso prático e acessível que articule o brincar com o desenvolvimento de noções matemáticas, alinhado aos Campos de Experiência da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

A elaboração do manual seguiu uma abordagem qualitativa de natureza bibliográfica, complementada pela construção e análise pedagógica de cinco brinquedos confeccionados com materiais recicláveis e de baixo custo. Cada brinquedo foi escolhido por sua potencialidade para explorar conceitos como quantificação, classificação, seriação, formas geométricas e relações espaciais. A estrutura do manual contempla: nome do brinquedo, imagem, potencialidades pedagógicas, lista de materiais, passo a passo de construção, orientações para a brincadeira, sugestões de mediação docente e observações sobre limitações e adaptações.

O manual apresenta cinco propostas lúdicas: Tetris de Papelão, Argolas no Cone, Tubo das Cores, Varetas do Equilíbrio e Pinball de Papelão. Para cada uma, são explicitadas as habilidades matemáticas mobilizadas e as possibilidades de integração com diferentes Campos de Experiência. Além disso, o manual traz seções dedicadas à adaptação dos brinquedos para diferentes faixas etárias e para contextos inclusivos (deficiência visual, dificuldades motoras, estímulos sensoriais), ampliando seu alcance e aplicabilidade.

O manual BRINQMAT constitui uma ferramenta didática que valoriza o lúdico como eixo estruturante da aprendizagem matemática na infância. Ao detalhar a construção, o uso e a mediação intencional dos brinquedos, o manual fortalece a prática docente e favorece experiências significativas, contextualizadas e integradoras.

Palavras-chave: Educação Infantil; Brinquedos; Matemática; Ludicidade.

INTRODUÇÃO

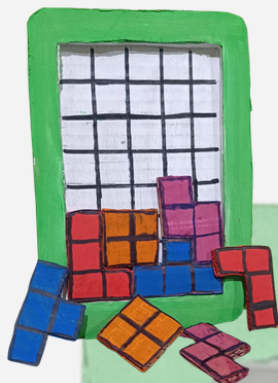
A construção do manual BRINQMAT, não é apenas o produto de uma pesquisa, mas um processo rico em muitos aprendizados com reflexões sobre a prática pedagógica reproduzida na Educação Infantil, essa etapa foi muito importante para mostrar os referenciais teóricos estudados, para a utilização em plano mais concreto, no qual pudesse mostrar com clareza e compreensão importância do lúdico como um eixo norteador do trabalho com noções matemáticas.

Algo que foi muito importante para a construção do manual foi a concretização dos campos de experiências da BNCC (Brasil, 2018). A princípio, os campos de experiências podem parecer algo apenas teórico aplicado no currículo, mas ao desenvolver o BRINQMAT, é possível perceber como eles acabam se integrando organicamente na prática educacional.

Esse manual é estruturado da seguinte forma: Nome do brinquedo, imagem, potencialidades pedagógicas, materiais, faça você mesmo, vamos brincar?, sugestões e observações. O manual produzido é direcionado para professores, por essa razão contemplam itens que abordam além do simples enunciado de como se divertir com o brinquedo, apresentando uma perspectiva para o desenvolvimento de uma ação pedagógica.

É com grande satisfação que apresentamos o manual BRINQMAT– Brinquedo + Matemática, um material educacional desenvolvido como resultado da pesquisa monográfica “A importância do lúdico na Educação Infantil: análise de brinquedos pedagógicos com potencialidades matemáticas”, realizada no âmbito do curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE).

TETRIS



MATERIAIS

- Papelão ou EVA (espessura média)
- Régua
- Lápis
- Tesoura sem ponta
- Cola branca ou bastão
- Tintas ou canetas coloridas (opcional, para decorar)

FAÇA VOCÊ MESMO

1. Com a régua e o lápis, desenhe no papelão ou EVA quadrados de tamanho igual (exemplo: 4 cm x 4 cm), cada peça do Tetris será formada pela união de 4 quadrados em formatos diferentes (formato "L", "T", "Z", retângulo e quadrado).
2. Com cuidado e auxílio do adulto, recorte os quadrados e depois monte e cole os formatos das peças, colando os quadrados unidos pelos lados.
3. Para o tabuleiro, corte um retângulo de papelão (ex.: 30 cm x 20 cm) e desenhe uma grade com 10 colunas e 15 linhas, para servir como área de encaixe.
4. Após a colagem secar, pinte ou decore as peças e a base com cores diferentes, o que ajudará na identificação e classificação durante a brincadeira.

POTENCIALIDADES

O Tetris transforma conceitos matemáticos abstratos em experiências tangíveis, integrando-se diretamente aos Campos de Experiência da BNCC. Por meio da manipulação das peças, são desenvolvidas as seguintes habilidades:

- ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES (EI03TS02):

As crianças exploram formas geométricas, rotação, simetria e a composição e decomposição de figuras ao encaixar as peças, desenvolvendo o raciocínio lógico e a noção espacial.

- TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS (EI02ET05):

A classificação por cores e formatos estimula a identificação de padrões e relações visuais, incentivando a observação e a discriminação de atributos.

- CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS (EI03CG05):

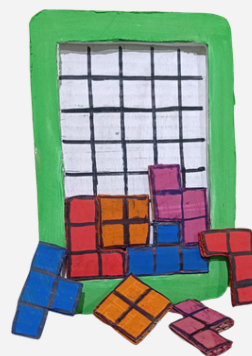
A manipulação e o giro das peças promovem a coordenação motora fina e o controle preciso dos movimentos das mãos.

- O EU, O OUTRO E O NÓS (EI02EO03):

Quando realizado em duplas ou pequenos grupos, o brinquedo favorece a colaboração, o respeito à vez e o planejamento estratégico compartilhado.

Dessa forma, o Tetris proporciona uma imersão lúdica onde a matemática se torna uma descoberta ativa, divertida e significativa, conectando a manipulação concreta à construção do pensamento matemático inicial.

TETRIS



VAMOS BRINCAR?

1. Para 1-2 jogadores. Cada um, em sua vez, seleciona e posiciona peças no tabuleiro, girando-as conforme necessário.
2. Objetivo: completar linhas horizontais.
3. Tempo: 5-10 minutos.
4. Em duplas, os jogadores alternam peças a cada rodada.
5. Valorize estratégias criativas - o "vencedor" pode ser quem completar mais linhas ou conseguir encaixar todas as peças com sucesso!

OBSERVAÇÕES

Limitações: Com apenas 10 peças, sugere-se rodízio em turmas grandes. Crianças com dificuldades motoras podem necessitar de apoio inicial.

Informações Adicionais: Peças seguras para manipulação infantil. Mediação do professor é essencial para potencializar aprendizagens e adaptar níveis de desafio, valorizando a discussão coletiva pós-brincadeira

SUGESTÕES

Após a brincadeira, conduza um momento de reflexão com questionamentos como:

- "Como acharam o lugar certo de cada peça?"
- "Que forma tem esta peça? E esta outra?"
- "Quantas linhas completamos?"
- completamos juntos? Vamos contar?"

ARGOLAS



MATERIAIS

- 3 à 5 rolos de papelão (pode ser de papel higiênico, papel toalha ou rolos de linha)
- Régua
- Tesoura sem ponta
- Tinta guachê em cores variadas
- Pincéis
- Argolas de papelão ou material leve (feitas com tampa de garrafa PET ou papelão moldado)
- Caneta permanente ou pincel fino para escrever numerais.

FAÇA VOCÊ MESMO

1. Com a régua, meça os rolos de papelão e corte-os em três alturas diferentes: pequeno (cerca de 10 cm), médio (15 cm) e grande (20 cm).
2. Lixe as bordas para que fiquem lisas e seguras.
3. Com tinta guache, pinte cada cone com uma cor diferente para facilitar a identificação e a classificação.
4. Deixe secar completamente.
5. Com pincel fino ou caneta permanente, escreva um numeral em cada cone (por exemplo: 1 no pequeno, 2 no médio, 3 no grande). Isso pode ser usado para trabalhar noções de ordem, valor e pontuação.
6. Recorte argolas de papelão resistente ou utilize tampinhas de garrafa PET com o centro vazado.
7. Cole os cones em uma base de papelão ou madeira para dar estabilidade, ou simplesmente posicione-os em uma superfície plana.
8. Organize as argolas e o brinquedo estará pronto para a brincadeira!

Dica: Use materiais reciclados, como rolos de papel toalha, papelão e rolo de linha, para uma versão sustentável e de baixo custo. Envolve as crianças na pintura e na decoração, estimulando a criatividade e o senso de pertencimento.

POTENCIALIDADES

O brinquedo Argolas no Cone transforma noções matemáticas em uma experiência física e palpável, integrando-se diretamente aos Campos de Experiência da BNCC. Por meio da brincadeira, são desenvolvidas as seguintes habilidades:

• ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES:

(EI02ET07) – Contar oralmente objetos, promovendo a contagem das argolas que acertam os cones.

(EI03ET01) – Estabelecer relações de comparação entre objetos, trabalhando a seriação (cones pequeno, médio e grande) e a comparação de quantidades (mais/menos).

(EI02ET04) – Explorar relações espaciais, desenvolvendo a noção de distância e direção ao mirar e arremessar.

• CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS:

(EI02CG02) – Deslocar o corpo no espaço com orientação espacial, desenvolvendo a coordenação motora ampla e o controle do gesto no arremesso.

• O EU, O OUTRO E O NÓS:

(EI01EO03) – Interagir com outras crianças e adultos ao explorar espaços e objetos, promovendo a socialização e o respeito à vez.

(EI02EO03) – Compartilhar os objetos e os espaços, incentivando a colaboração e a organização coletiva da brincadeira.

Dessa forma, as Argolas no Cone proporcionam uma vivência onde a matemática é aprendida com o corpo inteiro, de maneira significativa, colaborativa e profundamente lúdica, conectando ação, reflexão e interação ao desenvolvimento do pensamento matemático inicial.



ARGOLAS

VAMOS BRINCAR?

1. Para 1 a 4 crianças.
2. Arremessem as argolas de papelão tentando acertar os cones.
3. Objetivo: Explorar noções de quantidade, distância e tamanho, desenvolver coordenação motora
4. Sem competição – a diversão está na exploração e no movimento!
5. Tempo médio: 10 minutos de brincadeira leve e criativa.

OBSERVAÇÕES

- Crianças com dificuldades motoras podem se posicionar mais próximas do alvo ou usar argolas de diâmetro maior.
- Por ser feito de papelão e materiais leves, o brinquedo requer cuidado contra amassados e umidade para maior durabilidade.
- Supervisione o uso para garantir que as argolas e os cones não sejam arremessados de forma inadequada, mantendo um ambiente seguro.
- Para armazenar, empilhe os cones e guarde as argolas em um saquinho, preferencialmente identificado.
- Utilize materiais alternativos para as argolas, como borracha EVA ou tampinhas plásticas, para variar o peso e a textura.
- O brinquedo pode ser facilmente personalizado com cores, texturas ou temas (ex.: animais, estações do ano), integrando-se a diferentes projetos pedagógicos.

SUGESTÕES

Após a brincadeira, o professor pode mediar uma roda de conversa com questionamentos como:

1. "Quantas argolas conseguimos encaixar no total?"
2. "Qual cone foi mais fácil de acertar? Por quê?"
3. "O que vocês precisaram fazer com o corpo para acertar as argolas mais longe? Alguém tentou de um jeito diferente?"
4. "Como foi brincar juntos? O que foi mais divertido: arremessar ou ver o colega arremessar?"

TUBO DAS CORES



MATERIAIS

- 5 garrafas PET iguais
- Caixa de papelão (média, para servir de base)
- Palitos de sorvete ou espetos de madeira
- Bolinhas coloridas (de isopor, plástico ou feitas de papel amassado)
- Cola quente ou cola branca resistente
- Tesoura sem ponta
- Tintas guachê ou canetas permanentes coloridas
- Papelão para reforço

FAÇA VOCÊ MESMO

1. Corte a parte de cima da garrafa e uma tira vertical, na largura suficiente para passagem do palito, faça esse processo em todas as garrafas;
2. Use a caixa de papelão como suporte. Faça furos ou cortes no tamanho adequado para encaixar e fixar os tubos, evitando que tombem.
3. Cole um pequeno círculo de papelão na ponta de cada palito para dar sustentação, em seguida cole uma bolinha colorida sobre o papelão colado no palito, garantindo que a fixação seja firme e segura. (Dica: Se usar bolinhas de isopor, utilize cola branca para não derreter o material.)
4. Posicione os tubos na base e fixe com cola quente (com auxílio do adulto).
5. Decore a base com temas ou desenhos que estimulem o interesse das crianças.

Dica pedagógica: Envolver as crianças na pintura e na escolha das cores, promovendo o senso de pertencimento e criatividade. Utilize materiais reciclados para reforçar a conscientização ambiental.

POTENCIALIDADES

O brinquedo Tubo das Cores transforma operações matemáticas iniciais em uma atividade tátil e desafiadora, integrando-se diretamente aos Campos de Experiência da BNCC. Por meio da manipulação das bolinhas e do uso do palito, são desenvolvidas as seguintes habilidades:

• ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES:

(EI02ET05) – Classificar objetos considerando atributos como cor, promovendo a organização por cores e a formação de conjuntos.

(EI03ET01) – Estabelecer relações de ordem e sequência, incentivando a criação e reprodução de padrões (sequenciação).

(EI02ET07) – Contar oralmente objetos, trabalhando a correspondência termo a termo e a quantificação das bolinhas manipuladas.

• CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS:

(EI03CG05) – Coordenar habilidades manuais com precisão, desenvolvendo a coordenação motora fina e o movimento de pinça ao manusear o palito para transportar as bolinhas.

• O EU, O OUTRO E O NÓS:

(EI02EO03) – Compartilhar os objetos e os espaços, fortalecendo a colaboração e o respeito à vez durante a atividade.

(EI02EO07) – Resolver conflitos nas interações, exercitando a paciência, a negociação e a persistência para alcançar objetivos comuns.

Dessa forma, o Tubo das Cores proporciona uma experiência onde a matemática se faz com as mãos, promovendo concentração, raciocínio lógico e aprendizagem significativa por meio do brincar intencional e colaborativo.



TUBO DAS CORES

VAMOS BRINCAR?

1. Participantes: 1 a 2 crianças.

Como Brincar:

1. Cada tubo contém um conjunto de bolinhas de cores misturadas.
2. O desafio é usar o palito de cada bolinha para transferi-la de um tubo para o outro, organizando-as por cor.
3. Pode-se estabelecer uma meta, como deixar cada tubo com apenas uma cor ou criar uma sequência específica (ex.: vermelho, azul, amarelo).
4. Regras e Explicações: A atividade pode ser feita individualmente, como um desafio de concentração, ou em duplas, onde as crianças se alternam a cada movimento, discutindo a próxima ação. É importante orientar o movimento de pinça ao manusear o palito.
5. Tempo: Aproximadamente 10 a 15 minutos, variando com a complexidade proposta ou deixando que o aluno tenha autonomia em completar o desafio.
6. Finalização: O objetivo principal é completar a organização proposta. O "vencedor" é aquele que concluiu seu padrão de cores, ou, em duplas, a equipe que finalizou primeiro, sempre valorizando o esforço e a estratégia

OBSERVAÇÕES

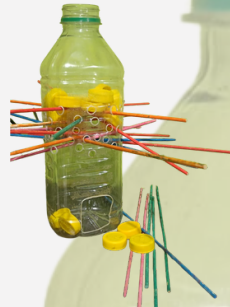
- As bolinhas devem ser grandes o suficiente para evitar risco de engasgo;
- Verifique se os palitos não têm pontas afiadas; lixe-os se necessário;
- O brinquedo pode ser feito com materiais alternativos, como canudinhos e pompoms;
- Crianças com dificuldades motoras podem usar pinças ou colheres no lugar dos palitos;
- Para organizar, guarde as bolinhas e palitos em um saquinho junto com os tubos;
- Se necessário, essa atividade pode ser adaptada de outras maneiras conforme a necessidade dos alunos ou materiais disponíveis na instituição de ensino.

SUGESTÕES

Após a brincadeira, o professor pode mediar uma roda de conversa com questionamentos como:

1. "Conseguimos separar todas as bolinhas por cor? Quantas temos de cada uma?"
2. "Podemos criar um padrão de cores diferente? Como seria a sequência?"
3. "Foi mais fácil ou difícil usar o palito? Por quê? Que outra ferramenta poderíamos testar?"
4. "Se brincarmos em dupla, como podemos nos organizar para terminar mais rápido?"
5. "Se tivéssemos mais duas bolinhas amarelas, como ficaria nossa classificação?"

VARETAS DO EQUILÍBRIO



MATERIAIS

- 1 garrafa PET vazia e limpa (preferencialmente de 500 ml ou 1 litro)
- Aproximadamente 30 palitos de sorvete ou espetinhos de madeira
- Tinta guachê ou canetas coloridas
- Tampinhas de garrafa (cerca de 10 a 15 unidades)
- Ferramenta para fazer furos (como furador, chave de fenda fina ou tesoura pontiaguda – auxílio de um adulto)
- Pincéis
- Opcional: cola quente para fixar a base da torre (auxílio de um adulto)

FAÇA VOCÊ MESMO

1. Com ajuda de um adulto, faça diversos furos aleatórios na garrafa PET, de um lado a outro, com tamanho suficiente para que os palitos possam atravessá-los.
2. Divida os aproximadamente 30 palitos em grupos e pinte cada grupo com uma cor diferente (ex.: 10 vermelhos, 10 azuis, 10 amarelos). Deixe secar bem.
3. Separe as tampinhas de garrafa que serão usadas como pesos e elementos de desafio.
4. Decore a garrafa com desenhos ou temas, se desejar.
5. Para maior estabilidade, você pode colar a base da garrafa em um pedaço de papelão ou EVA.
6. Monte sua torre inserindo os palitos coloridos nos furos, criando uma estrutura cruzada.
7. Adicione as tampinhas pela boca da garrafa, que ficarão apoiadas na rede de palitos.
8. O desafio começa: cada jogador deve retirar um palito por vez, sem deixar as tampinhas caírem!

Dica de segurança: Sempre auxilie as crianças durante a fase de furar a garrafa. Para turmas muito pequenas, os furos podem ser feitos previamente pelo adulto. Utilize palitos com pontas arredondadas ou lixe-as levemente para evitar acidentes.

POTENCIALIDADES

O brinquedo Varetas do Equilíbrio transforma noções matemáticas e físicas em um desafio de precisão e estratégia, integrando-se diretamente aos Campos de Experiência da BNCC. Por meio da manipulação cuidadosa das varetas, são desenvolvidas as seguintes habilidades:

• ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES:

(EI02ET07) – Contar oralmente objetos, promovendo a contagem das varetas retiradas ou coletadas.

(EI02ET05) – Classificar objetos considerando atributos como cor, incentivando a organização por cores e a formação de conjuntos.

(EI03ET01) – Estabelecer relações de comparação entre objetos, trabalhando conceitos como fino/grosso e mais/menos.

A criação de padrões (sequenciação) com as varetas coloridas também estimula o raciocínio lógico e a percepção de regularidades.

• CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS:

(EI03CG05) – Coordenar habilidades manuais com precisão, desenvolvendo a coordenação motora fina e o controle de força ao retirar cada vareta sem desequilibrar a estrutura.

• O EU, O OUTRO E O NÓS:

(EI02EO03) – Compartilhar os objetos e os espaços, fortalecendo a colaboração e o respeito à vez durante o jogo.

(EI02EO07) – Resolver conflitos nas interações, exercitando a paciência, a observação atenta e a persistência para alcançar objetivos comuns.

Dessa forma, as Varetas do Equilíbrio proporcionam um jogo onde a matemática se encontra com a destreza, promovendo concentração, planejamento estratégico e aprendizagem significativa por meio do brincar desafiador e intencional.



VARETAS DO EQUILÍBRIO

VAMOS BRINCAR?

1. Participantes: 2 a 4 crianças (ideal para pequenos grupos).
2. Preparação: Disponha as varetas em uma estrutura inicial firme, garantindo que as tampinhas estejam devidamente encaixadas ou apoiadas.
3. Como brincar: Cada jogador, em sua vez, deve retirar uma vareta com muito cuidado, garantindo que nenhuma tampinha caia.

Regras:

1. Use apenas uma mão para retirar a vareta.
2. Se alguma tampinha cair, a jogada é interrompida e a criança deve recolocá-la no lugar.
3. O objetivo é remover varetas sem derrubar o conjunto.

Tempo e objetivo:

1. Aproximadamente 10 a 15 minutos por rodada.
2. Ganha quem conseguir retirar mais varetas sem derrubar tampinhas ou, em versão colaborativa, quem ajudar a manter a estrutura firme até o final.

OBSERVAÇÕES

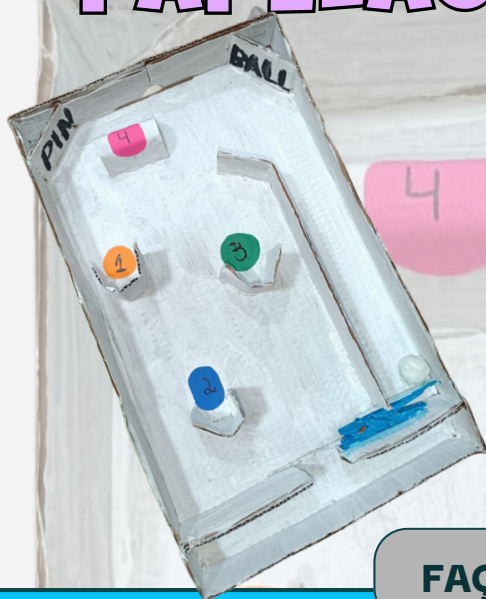
- Verifique se as varetas não possuem farpas ou pontas afiadas. Lixe-as se necessário;
- As tampinhas devem ser leves e de tamanho adequado para evitar risco de engasgo;
- Brinquedo requer supervisão para evitar que as crianças joguem ou balancem as varetas, ou até mesmo para que não se machuquem;
- Para maior estabilidade, utilize uma base plana e firme durante a brincadeira.

SUGESTÕES

Após a brincadeira, o professor pode promover uma reflexão com questionamentos como:

- "O que foi mais desafiador: retirar uma vareta do meio ou da borda? Por quê?"
- "Quantas varetas cada um conseguiu retirar com segurança? Quem conseguiu mais? Podemos agrupá-las por cor e contar?"
- "Por que será que, ao tirar uma vareta, às vezes as tampinhas caem? O que isso nos mostra sobre equilíbrio?"
- "Como foi esperar a sua vez? O que aprendemos observando a jogada do colega?"

PINBALL DE PAPELÃO



MATERIAIS

- Caixa de papelão (tamanho médio, como de sapato ou cereal)
- Tinta guachê ou canetas coloridas
- Régua
- Lápis
- Tesoura sem ponta
- Cola quente ou cola branca resistente
- Bolinha de pingue-pongue ou de papel amassado e reforçado
- Palitos de sorvete ou canudos para os flippers (opcional)
- Grampo de roupa

FAÇA VOCÊ MESMO

ESTE BRINQUEDO DEVE SER MONTADO COM O ACOMPANHAMENTO DE UM RESPONSÁVEL – PROFESSOR OU FAMILIAR ADULTO.

1. Abra a caixa e retire uma das laterais maiores, deixando-a aberta como um tabuleiro inclinado.
2. Pinte o fundo interno com uma cor neutra (como azul ou verde) para servir de base.
3. Após recorte uma tira de papelão de 15 cm de comprimento e cerca de 4 cm de altura para ser uma parede lateral interna.
4. Faça uma pequena curvatura nessa peça para criar um canal de direcionamento da bolinha.
5. Cole-a no fundo da caixa, formando um dos caminhos.

CRIE OS OBSTÁCULOS E ÁREAS DE PONTUAÇÃO:

6. Recorte 4 meio círculos e 2 retângulos de papelão para servirem como blocos e barreiras.
7. Posicione-os dentro da caixa de acordo com sua preferência, formando caminhos e áreas de difícil acesso.
- Cole cada peça com cuidado.
8. Cole pequenas laterais nas bordas da caixa para evitar que a bolinha caia.
9. Escreva números (como 5, 10, 20) próximos aos obstáculos ou áreas específicas para indicar a pontuação de cada região, conforme a imagem de referência.

POTENCIALIDADES

O Pinball de Papelão transforma conceitos matemáticos e físicos em uma experiência interativa e desafiadora, integrando-se diretamente aos Campos de Experiência da BNCC. Por meio da brincadeira, são desenvolvidas as seguintes habilidades:

• ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES:

(EI02ET08) – Registrar com números a quantidade de objetos, promovendo a contagem e a soma dos pontos.

(EI01ET04) – Explorar o espaço por meio de deslocamentos, trabalhando noções de trajetória e direção.

(EI02ET01) – Explorar relações de causa e efeito entre a força aplicada e o movimento da bolinha.

• CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS:

(EI03CG05) – Coordenar habilidades manuais, desenvolvendo a coordenação motora fina e o controle de força ao lançar a bolinha e acionar os flippers.

• O EU, O OUTRO E O NÓS:

(EI02EO03) – Compartilhar os objetos e os espaços, incentivando a socialização, a paciência e o respeito à vez de cada jogador.

A definição coletiva de regras estimula ainda o raciocínio estratégico e a negociação. Um brinquedo onde a matemática ganha vida através do movimento, da antecipação e da diversão compartilhada, promovendo a aprendizagem significativa por meio do brincar criativo e desafiador.



PINBALL DE PAPELÃO

VAMOS BRINCAR?

1. Participantes: 1 a 4 crianças (ou pode ser jogado individualmente);
2. Objetivo: Acumular pontos ao lançar a bolinha (de papel ou isopor) e fazê-la atingir os alvos e passar pelos obstáculos dentro do percurso.
3. Como brincar: Cada jogador, na sua vez, posiciona a bolinha na área de lançamento e, com um toque preciso, a impulsiona para dentro do percurso. Pode-se usar "flippers" (hastes de papelão ou palitos) para redirecionar a bolinha e evitar que ela saia do jogo.
4. Regras e Pontuação:
5. Cada área, obstáculo ou alvo no percurso vale uma quantidade de pontos (ex.: passar por um túnel = 5 pontos, cair na cesta = 10 pontos)
6. A vez termina quando a bolinha sair do percurso pela parte de baixo.
7. Anote a pontuação de cada jogador a cada rodada. Pode-se jogar 3 rodadas por participante.
8. Tempo e Vencedor: Cada rodada dura cerca de 1 a 2 minutos. Após todos jogarem, ganha quem somar mais pontos. Para uma versão colaborativa, some todos os pontos para bater um "recorde da turma".

OBSERVAÇÕES

- Por ser feito de materiais recicláveis como papelão e papel, o brinquedo é leve e seguro, mas requer cuidado contra amassados e umidade para maior durabilidade.
- Certifique-se de que todas as bordas do papelão estejam lixadas ou cobertas com fita para evitar cortes.
- A bolinha de papel deve ser bem firme e compactada; uma alternativa é usar bolinhas de pingue-pongue ou de isopor para um melhor deslizamento.
- A inclinação da caixa é fundamental para o funcionamento. Teste diferentes ângulos com uma fita adesiva ajustável na parte de trás.
- Este brinquedo pode ser facilmente customizado com novos obstáculos, cores e temas, integrando-se a diversos projetos pedagógicos.

SUGESTÕES

Após a brincadeira, o professor pode promover uma reflexão com questionamentos como:

- "Quantos pontos você fez nesta jogada? Se você jogar de novo e fizer mais 5 pontos, quanto terá no total? Como podemos registrar a pontuação de todo mundo?";
- "Por que às vezes a bolinha vai mais rápido e outras vezes mais devagar?";
- "Como foi esperar a sua vez? "

Potencial de Adaptação para Faixa Etária

PARA CRIANÇAS MENORES (INFANTIL 3):

- Simplificação das regras: No Pinball, o objetivo pode ser simplesmente fazer a bolinha passar pelos obstáculos, sem contagem de pontos. No Tetris, pode-se trabalhar com menos peças e um tabuleiro menor.
- Ênfase em conceitos mais básicos: Focar em vocabulário (dentro/fora, em cima/embaixo no Tubo das Cores; grande/pequeno nas Varetas do Equilíbrio) e em ações motoras (encaixar, arremessar, equilibrar).
- Maior participação na construção: Envolver as crianças mais na decoração e personalização dos brinquedos, usando cores e texturas, fortalecendo o vínculo com o objeto.

PARA CRIANÇAS MAIS VELHAS (INFANTIL 5) OU TRANSIÇÃO PARA O 1º ANO):

- Complexificação das regras: Introduzir pontuação, limites de tempo ou jogadas no Pinball e nas Argolas. No Tetris, desafiar a preencher toda a grade sem espaços vazios.
- Registro e sistematização: Incluir folhas para registrar pontuações, desenhar as estratégias usadas no equilíbrio das Varetas ou contar quantas vezes cada cor apareceu no Tubo das Cores.
- Problematização avançada: "Quantas argolas você precisa acertar para fazer 10 pontos?" "Se cada tampinha da garrafa vale um ponto, quantas você equilibrou?"

ADAPTAÇÃO PARA CONTEXTOS INCLUSIVOS O USO DE MATERIAIS RECICLÁVEIS DE BAIXO CUSTO É UM GRANDE ALIADO DA INCLUSÃO, POIS PERMITE CUSTOMIZAÇÕES ÚNICAS.

PARA CRIANÇAS COM BAIXA VISÃO OU DEFICIÊNCIA VISUAL:

- Contraste e textura: Usar tintas e papéis de alto contraste (preto/amarelo) na confecção. Colar texturas diferentes (lixa, feltro, tecido) nas peças do Tetris ou nas argolas para identificação tátil.
- Adaptação sonora: Inserir guizos ou sementes dentro das bolinhas do Pinball ou nas Varetas do Equilíbrio, para que o movimento produza som.

PARA CRIANÇAS COM DIFICULDADES MOTORAS FINAS OU GROSSAS:

- Escalonamento do tamanho: Ampliar o tamanho das peças do Tetris e das argolas, ou usar uma base maior para as Varetas do Equilíbrio.
- Adaptação das ações: No Pinball, fixar a mesa em um ângulo ou usar um lançador com cabo maior. Para as Argolas, diminuir a distância de arremesso ou usar argolas de diâmetro maior.

PARA ESTÍMULOS SENSORIAIS:

- O Tubo das Cores pode ser preenchido com materiais de diferentes pesos (areia, alpiste, pedriscos) para trabalhar também o sentido auditivo e a noção de peso.