

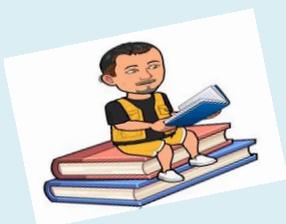
olar



PPGECM - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

IHCEC - INSTITUTO DE HUMANIDADES,
CIÊNCIAS, EDUCAÇÃO E CRIATIVIDADE

Cartilha para a elaboração de Jogos, envolvendo as Quatro Operações Matemáticas Básicas



Marcelo Passinho da Silva
Luiz Henrique Ferraz Pereira

CIP – Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

S586c Silva, Marcelo Passinho da
Cartilha para a elaboração de jogos, envolvendo as quatro operações matemáticas básicas [recurso eletrônico] / Marcelo Passinho da Silva ; Luiz Henrique Ferraz Pereira. – Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2024.
5.6 MB ; PDF. – (Produtos Educacionais do PPGECM).

Inclui bibliografia.

ISSN 2595-3672

Modo de acesso gratuito: <http://www.upf.br/ppgecm>

Este material integra os estudos desenvolvidos junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM), na Universidade de Passo Fundo (UPF), sob orientação do Prof. Dr. Luiz Henrique Ferraz Pereira.

1. Matemática - Estudo e ensino. 2. Ensino fundamental.
3. Jogos educativos. I. Pereira, Luiz Henrique Ferraz. II. Título.
III. Série.

CDU: 372.851

Bibliotecária responsável Jucelei Rodrigues Domingues - CRB 10/1569

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Tabulando com o Passinho	10
Figura 2 - Folha de isopor de 3 cm	12
Figura 3 - Desenho na folha de isopor com as dimensões do CD	12
Figura 4 - Caneta sem bomba de tinta	13
Figura 5 - Caneta sem bomba de tinta cortada em três pedaços de 3 cm.....	13
Figura 6 - Fixação dos três pedaços de caneta com 3 cm na folha de isopor	14
Figura 7 - Fixação das folhas de EVA na folha de isopor	14
Figura 8 - Fazendo o furo no centro das tampinhas de detergente	15
Figura 9 - Pauzinho de churrasco cortado em três pedaços de 5 cm cada	15
Figura 10 - Tampinhas com encaixe dos pauzinhos de churrasco	16
Figura 11 - Perfurando o EVA para o encaixe da tampinha.....	16
Figura 12 - Colando os CD's no EVA branco.....	17
Figura 13 - Recortando o excesso do EVA nos CD's	17
Figura 14 - Encaixando o isopor nas tampinhas	18
Figura 15 - Plastificando os CD's com papel Contact	19
Figura 16 - Fixando a tampinha com o pauzinho de churrasco no CD	19
Figura 17 - Fixando os CD's no tabuleiro.....	20
Figura 18 - Fixando as tampinhas na parte de trás do PE	20
Figura 19 - Fixando as setas em EVA coloridos	21
Figura 20 - Fixando o papel branco plastificado na parte inferior do tabuleiro	21
Figura 21 - Preparando o acabamento do tabuleiro.....	22
Figura 22 - Fixando o acabamento das bordas do tabuleiro	22
Figura 23 - Tabulando com o Passinho terminado	23
Figura 24 - Tabuada na lata.....	27
Figura 25 - Prancha para ser fotocopiada e usada (em anexo)	29
Figura 26 - Plastificando e recortando as tiras.....	29
Figura 27 - Deixando margens nos cortes das tiras.....	30
Figura 28 - Cortando as tiras em EVA	30
Figura 29 - Cortando as tiras menores em EVA	31
Figura 30 - Colando a tira em EVA na lata	31
Figura 31 - Colando a tira em EVA na lata com uso do guia em papelão.....	32
Figura 32 - Colando as tiras em EVA na lata com uso do guia em papelão	33
Figura 33 - Colando as tiras em EVA na lata.....	33

Figura 34 - Inserindo as tiras numeradas	34
Figura 35 - Imagens exemplificadas do produto final.....	34
Figura 36 - Imagens exemplificadas do produto final sob diferentes ângulos	35
Figura 37 - Jogo da “Pirâmides das 4 Operações Básicas de Matemática”	39
Figura 38 - Recortando o isopor em um quadrado	41
Figura 39 - Fazendo um X para revelar 4 triângulo isósceles	41
Figura 40 - Colando os triângulos em EVA na folha de isopor.....	42
Figura 41 - Colando os triângulos em EVA na folha de isopor.....	42
Figura 42 - Medidas a serem recortadas no isopor de 1 cm.....	43
Figura 43 - Colando o copo no centro do tabuleiro	44
Figura 44 - Colando os pedaços de isopor no tabuleiro.....	44
Figura 45 - Depois de todas as peças de isopor de 1 cm serem coladas.....	45
Figura 46 - Fazendo o acabamento da escada	45
Figura 47 - Retirando o excesso de EVA do acabamento da escada.....	46
Figura 48 - Repetindo o processo em todas as escadas	46
Figura 49 - Retoques finais.....	47
Figura 50 - Quatro tiras para o acabamento lateral do tabuleiro.....	47
Figura 51 - Colando o acabamento lateral do tabuleiro	48
Figura 52 - Detalhes do PE finalizado com os três (3) dados	48

APRESENTAÇÃO



Quando se é professor ou professora, desejamos muito que nossos alunos e alunas compreendam os conceitos matemáticos que buscamos ensinar e, quando de posse deste saber, consigam usá-los em vários outros momentos de aprendizagem da matemática. Um destes conceitos que entendemos importante é a compreensão e uso das quatro operações matemáticas básicas, a saber, adição, subtração, multiplicação e divisão.

Nesta perspectiva observamos que muitos estudantes chegam ao quinto ano do Ensino Fundamental sem uma adequada apropriação dos conceitos envolvendo tais operações e por isso o interesse em produzir este material, um Produto Educacional (PE), chamado de Cartilha para a elaboração de jogos, envolvendo as quatro operações matemáticas básicas.

O referido Produto Educacional está associado a dissertação de mestrado do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM) da Universidade de Passo Fundo/RS (UPF), como o título: A Matemática e Jogos Pedagógicos: Ensino de Quatro Operações Básicas – 5º Ano do Ensino Fundamental, sob a orientação do Professor Dr. Luiz Henrique Ferraz Pereira. Este PE se destina a professores que percebam a potencialidade de aliar jogos ao ensino da matemática e queiram construir as propostas que serão apresentadas nas próximas páginas, com aluno do 5º ano ou outros anos, onde se perceba problemas de não domínio das quatro operações matemáticas básicas.

A aplicação deste PE se deu com um grupo de professores que vivenciaram todo o processo de confecção de cada um dos jogos propostos e, posteriormente, externaram suas percepções sobre a potencialidade pedagógica, para o ensino do conteúdo das quatro operações matemáticas básicas, junto a estudantes, em um primeiro momento, do município de Curuçá, no estado do Pará, local onde foi realizada a atividade.

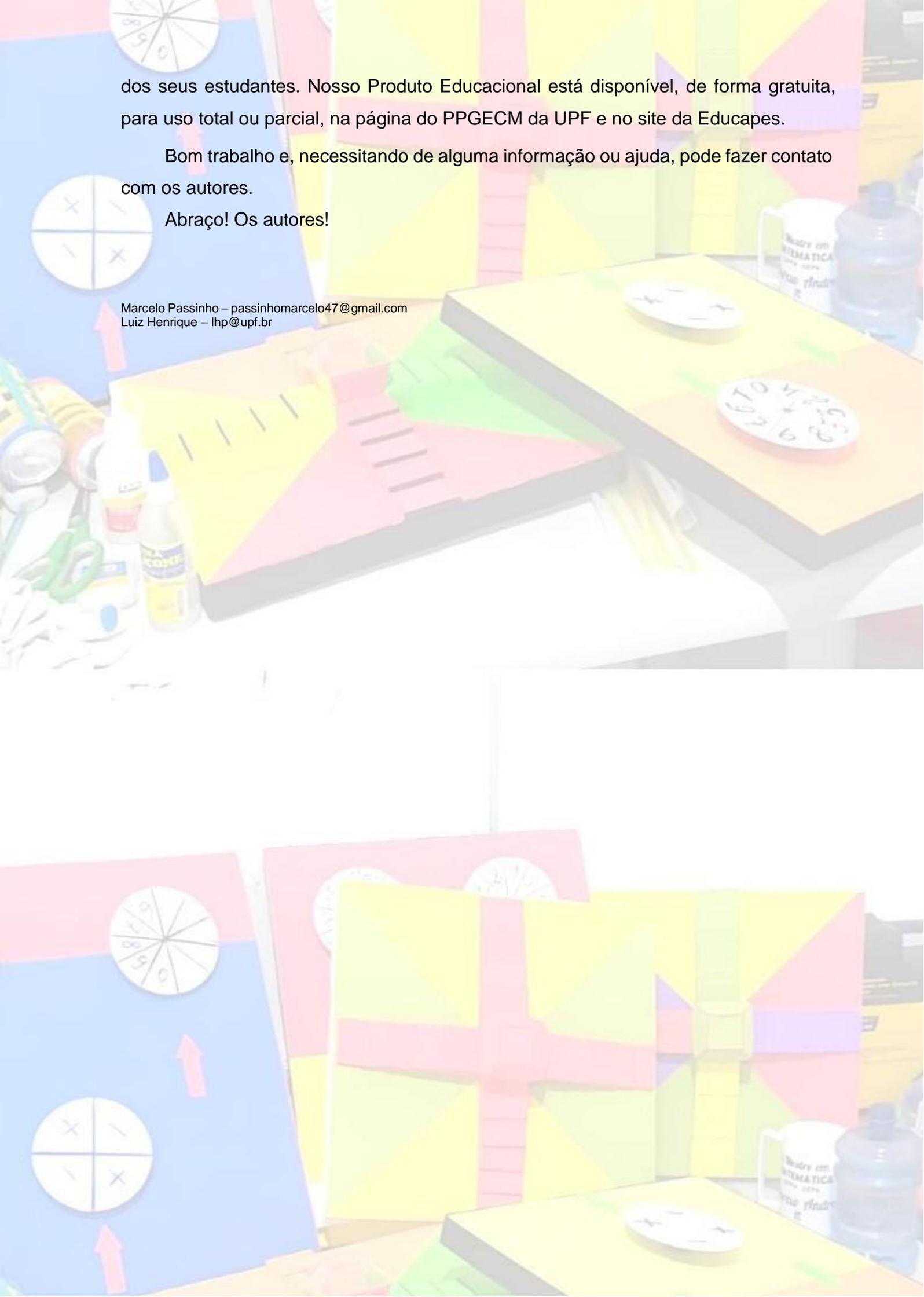
Desejamos que o material elaborado e que agora chega a suas mãos, professor/professora, possa ser um aliado em sua prática de sala de aula, podendo ser adequado frente as características de sua turma e particularidades de necessidades

dos seus estudantes. Nosso Produto Educacional está disponível, de forma gratuita, para uso total ou parcial, na página do PPGECM da UPF e no site da Educapes.

Bom trabalho e, necessitando de alguma informação ou ajuda, pode fazer contato com os autores.

Abraço! Os autores!

Marcelo Passinho – passinhomarclo47@gmail.com
Luiz Henrique – lh@upf.br



SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	6
APORTES TEÓRICOS DESTE PRODUTO EDUCACIONAL.....	7
1 JOGO: TABULANDO COM O PASSINHO	10
1.1 Os materiais para confecção do jogo de forma ilustrativa: “Tabulando com Passinho”.....	11
1.2 Construção do Jogo “Tabulando com Passinho”: passo-a-passo	12
2 JOGO: TABUADA NA LATA	27
2.1 Os materiais para confecção do jogo de forma ilustrativa: “Tabuada na Lata”	28
2.2 Construção do jogo “Tabuada na lata”: passo-a-passo	29
3 JOGO: PIRÂMIDES DAS QUATRO OPERAÇÕES BÁSICAS MATEMÁTICA	39
3.1 Os materiais para confecção do jogo de forma ilustrativa: “Pirâmides das Quatro Operações Básica Matemática”	40
3.2 Construção do jogo “Pirâmides das 4 operações básicas de Matemática”: passo-a-passo	41
CONCLUSÃO	51
REFERÊNCIAS	52
ANEXO A - PLANILHA PARA O JOGO “TABUADA NA LATA”	66
SOBRE OS AUTORES.....	67

INTRODUÇÃO



Explore conosco uma abordagem educacional inovadora, onde a aprendizagem se transforma em uma jornada fascinante por meio de três jogos pedagógicos que desafiam e inspiram. Inspirados pelas teorias de Vygotsky, Piaget e Kishimoto, estamos empenhados em formar aprendizes independentes e competentes, preparando-os não apenas com conhecimentos acadêmicos, mas com habilidades cognitivas, emocionais e socioemocional.

Em 'Tabulando com Passinho', mergulhamos no universo da matemática de maneira lúdica, incentivando a exploração e interação. Este jogo dinâmico não apenas ensina, mas também estimula a criatividade e a imaginação, tornando a aprendizagem uma experiência cativante.

Com 'Tabuada na Lata', a matemática ganha um ritmo empolgante. Este jogo não só aprimora o entendimento dos conceitos matemáticos, mas também promove uma abordagem única e divertida para a prática da tabuada, tornando o aprendizado mais envolvente.

Adentrando a 'Pirâmide das Quatro Operações Básicas de Matemática', exploramos um desafio que vai além das fronteiras convencionais. Este jogo não apenas consolida o conhecimento matemático, mas também constrói uma base sólida nas operações fundamentais, preparando os alunos para desafios mais complexos.

Neste cenário educacional envolvente, convidamos você a se juntar a nós. Vamos explorar juntos as possibilidades educacionais proporcionadas por esses jogos inovadores, onde a diversão se entrelaça com a aprendizagem, e a preparação para o futuro se torna uma experiência dinâmica e significativa.

Como está organizado este produto educacional?

Na sequência do material você caro professor encontrará um passo a passo para a construção de cada um dos três jogos estruturados, material necessário, regras para seu uso e também algumas apreciações feitas pelos professores que vivenciaram, quando a aplicação deste PE, sobre o potencial percebido em cada um dos jogos. Vamos então iniciar a confecção dos jogos?

APORTES TEÓRICOS DESTE PRODUTO EDUCACIONAL



No PE que aqui apresentamos, temos a proposta de buscar envolver os estudantes em uma aprendizagem que possa ocorrer de forma significativa e estimulante. Assim entendemos que o uso de jogos, com a intencionalidade de ensinar um conteúdo específico, no caso, as quatro operações matemáticas básicas, ou seja, serão jogos pedagógicos, pois:

O jogo pelo seu caráter motivador deve ser usado para introdução de conceito, revisão de conteúdo ou para sanar lacunas durante o aprendizado do aluno. É interessante usar o jogo para confrontar os conhecimentos que o aluno já tem e os adquiridos durante seu processo ensino-aprendizagem (Campos, 2019, p. 37).

Com esta prerrogativa nos apoiamos nas ideias de Vygotsky, Piaget e Kishimoto que, em suas teorias, associam elementos que compreendemos estarem em sintonia com o uso de jogos pedagógicos nas aulas de matemática. Neste material buscaremos ensinar você professor, a construir e usar, com seus alunos, os jogos “Tabulando com o Passinho”, Tabuada na lata” e “Pirâmides das 4 operações básicas”.

Assim, entendemos que o pensamento de Lev Vygotsky nos mostrou como a interação social desempenha um papel vital no processo de aprendizado. Ao incorporar jogos que envolvem colaboração, como o “Tabulando com Passinho”, podemos fomentar a troca de ideias e o desenvolvimento cognitivo, construindo conhecimento através da interação com os outros.

Jean Piaget, por sua vez, destacou a importância da construção do conhecimento individual através da experimentação e da ação. Nosso jogo “Tabuada na lata” é um exemplo dessa abordagem, permitindo que os alunos manipulem os elementos do jogo e realizem suas próprias descobertas matemáticas, reforçando o processo de construção do conhecimento.

Cartilha para a elaboração de jogos, envolvendo as quatro operações matemática básicas

Não obstante, as reflexões de Kishimoto acrescentam uma perspectiva prática, realçando a importância do engajamento ativo dos alunos no processo de aprendizagem, assim no jogo “Pirâmides das 4 operações básicas”, os estudantes são desafiados a resolver problemas em equipe, utilizando os conceitos matemáticos de maneira lúdica e envolvente.

Nesse sentido, Lev Vygotsky ressalta a importância da interação social no processo de aprendizado: “A criança [...] se desenvolve primeiramente socialmente, e depois intelectualmente” (Vygotsky, 1978).

Por sua vez, Jean Piaget afirma que a construção do conhecimento individual ocorre através da experimentação e da ação: “O principal objetivo da educação é criar pessoas capazes de fazer coisas novas e não simplesmente repetir o que outras gerações fizeram” (Piaget, 1974).

Kishimoto destaca a importância do engajamento ativo dos alunos no processo de aprendizagem: “O brincar, além de ser um direito da criança, é uma forma privilegiada de aprendizado” (Kishimoto, 2003).

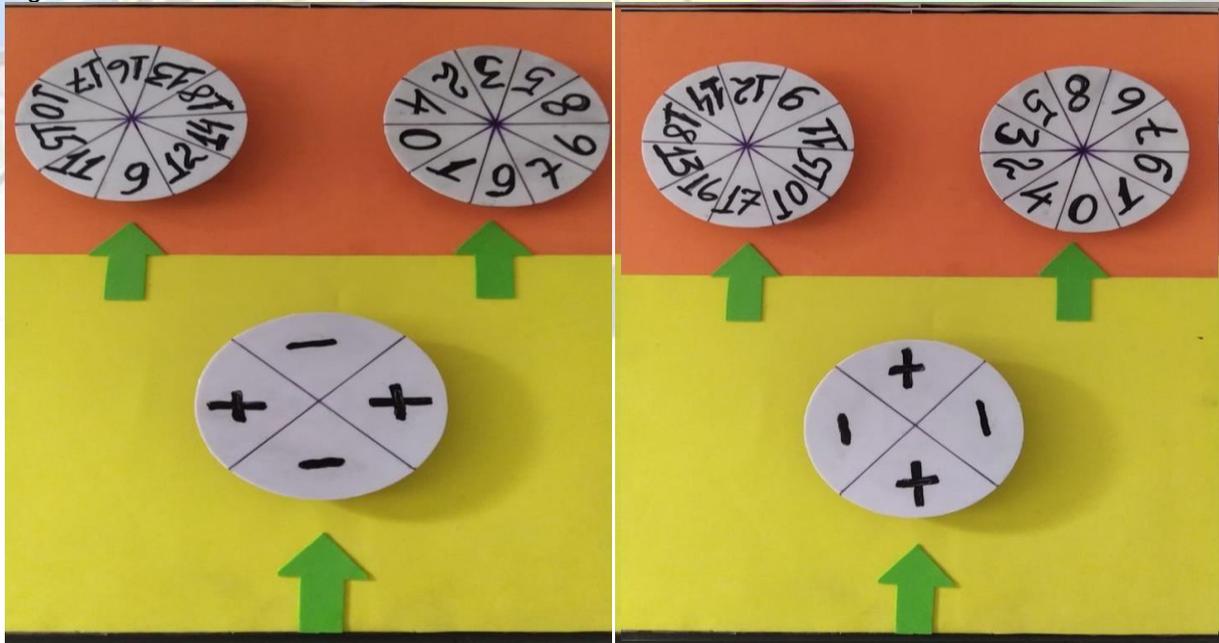
Seguindo nesta perspectiva, ao implementar jogos pedagógicos para o ensino das operações matemáticas básicas, baseamo-nos nas ideias de Campos (2019), Vygotsky, Piaget e Kishimoto. Campos destaca a motivação intrínseca do jogo, Vygotsky enfatiza a importância da interação social no desenvolvimento cognitivo, Piaget ressalta a construção do conhecimento individual através da experimentação, e Kishimoto destaca o engajamento ativo dos alunos. Essas perspectivas estão incorporadas nos jogos “Tabulando com Passinho”, “Tabuada na lata” e “Pirâmides das 4 operações básicas”, buscando tornar o aprendizado matemático mais significativo, colaborativo e participativo.

Os autores: Marcelo Passinho da Silva e Luiz Henrique Ferraz Pereira



1 JOGO: TABULANDO COM O PASSINHO

Figura 1 - Tabulando com o Passinho



Fonte: Os autores, 2023.

A “Tabulando com Passinho” tem o grau de dificuldade “fácil” pelo fato de trabalhar os números naturais (N) e as operações de adição e subtração. Tendo por objetivo o propósito de averiguar e motivar os discentes em relação às duas operações mais básicas da Matemática, com o intuito de sanar as lacunas que, porventura, ainda não tenham sido consolidadas de forma clara pelos discentes, mesmo após as explicações trazidas pelo professor em sala de aula pelas aulas expositivas tradicionais.

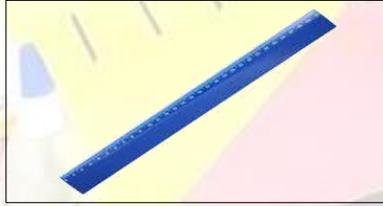
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar o conhecimento prévio dos alunos sobre adição e subtração com números naturais.
- Observar a capacidade dos alunos em aplicar estratégias de cálculo mental durante as operações.
- Avaliar a familiaridade dos alunos com a representação tabular de operações matemáticas.
- Identificar possíveis lacunas de aprendizado que podem influenciar o desempenho futuro em conceitos matemáticos mais avançados.

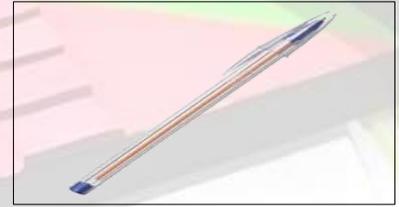
1.1 Os materiais para confecção do jogo de forma ilustrativa: “Tabulando com Passinho”



Três CDs em desuso



Régua 30 cm



Canetas sem a Bombade dentro



Duas folhas de EVA de cores distintas



Canetas cor preta ou azul



Pau de churrasco



Uma folha de isopor de 3 cm



Cola tek Bond 200



Papel Contact transparente



Tampinha de garrafa de detergente - “06 tampinhas”



Cola de isopor e EVA



Estilete Pequeno



Pistola de cola quente



Bastão de cola quente



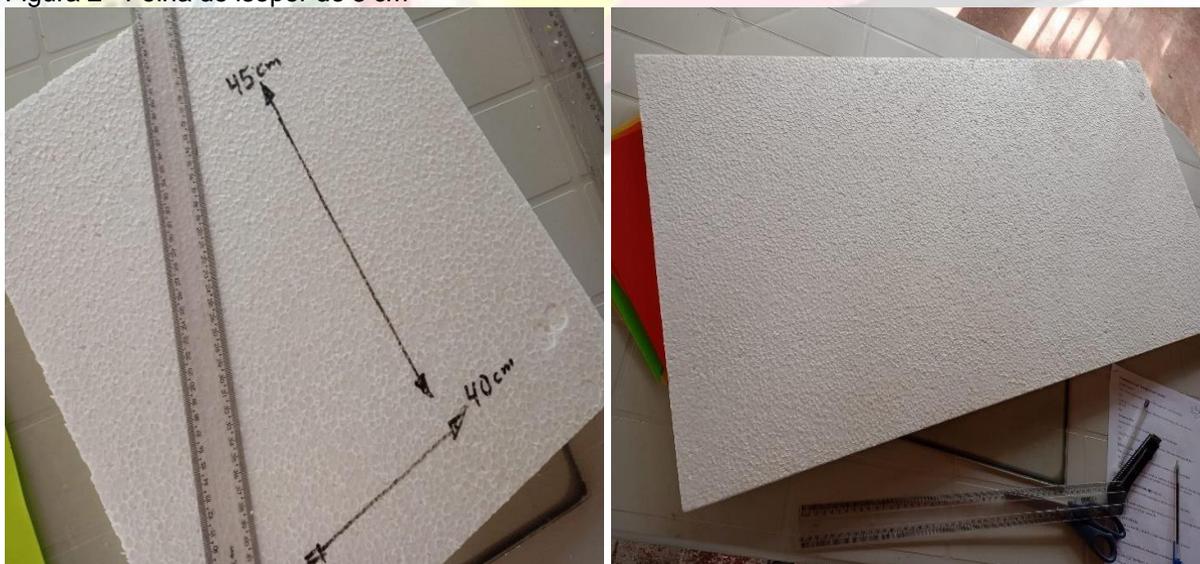
Tesoura de ponta

Os autores: Marcelo Passinho da Silva e Luiz Henrique Ferraz Pereira

1.2 Construção do Jogo “Tabulando com Passinho”: passo-a-passo

Inicialmente, pegue a folha de isopor de 3 cm e com o auxílio de um estilete, faça o corte preciso do isopor de 3 cm, seguindo as medidas exatas de 45x40, conforme demonstrado na Figura 2.

Figura 2 - Folha de isopor de 3 cm



Fonte: Os autores, 2023.

Em seguida, utilize uma caneta piloto para marcar o CD, conforme exemplificado na Figura 3.

Figura 3 - Desenho na folha de isopor com as dimensões do CD

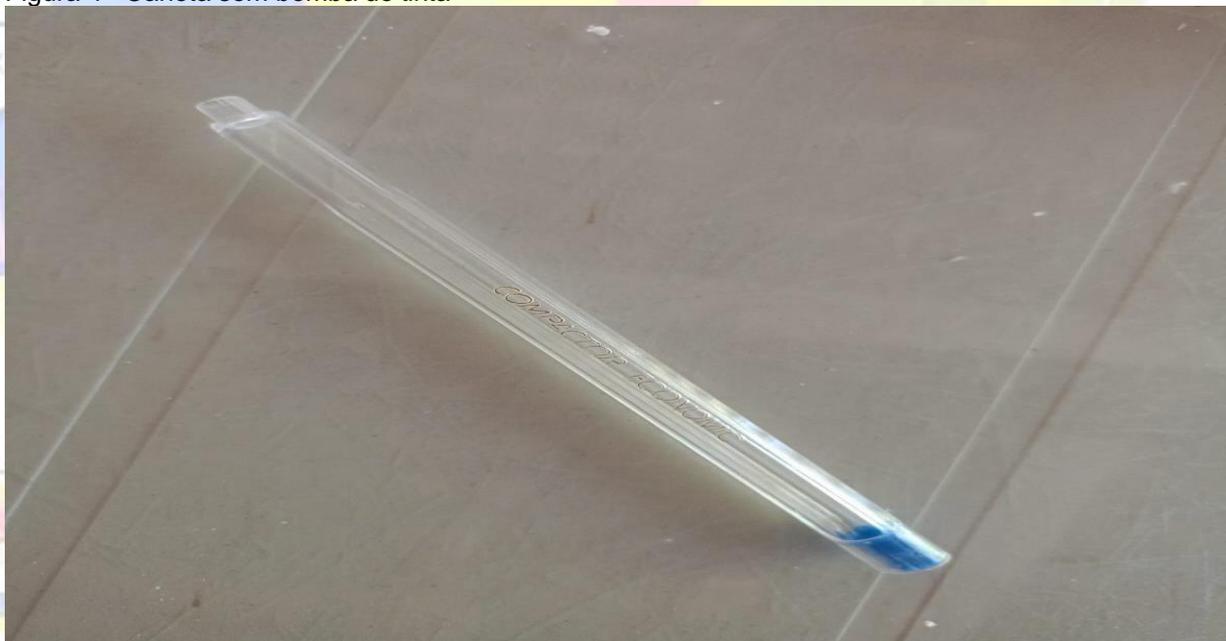


Fonte: Os autores, 2023.

Cartilha para a elaboração de jogos, envolvendo as quatro operações matemática básicas

Agora pegue a caneta sem bomba, conforme ilustrado na Figura 4.

Figura 4 - Caneta sem bomba de tinta



Fonte: Os autores, 2023.

Corte a caneta em três pedaços de 3 cm, de acordo com o exemplo apresentado na Figura 5.

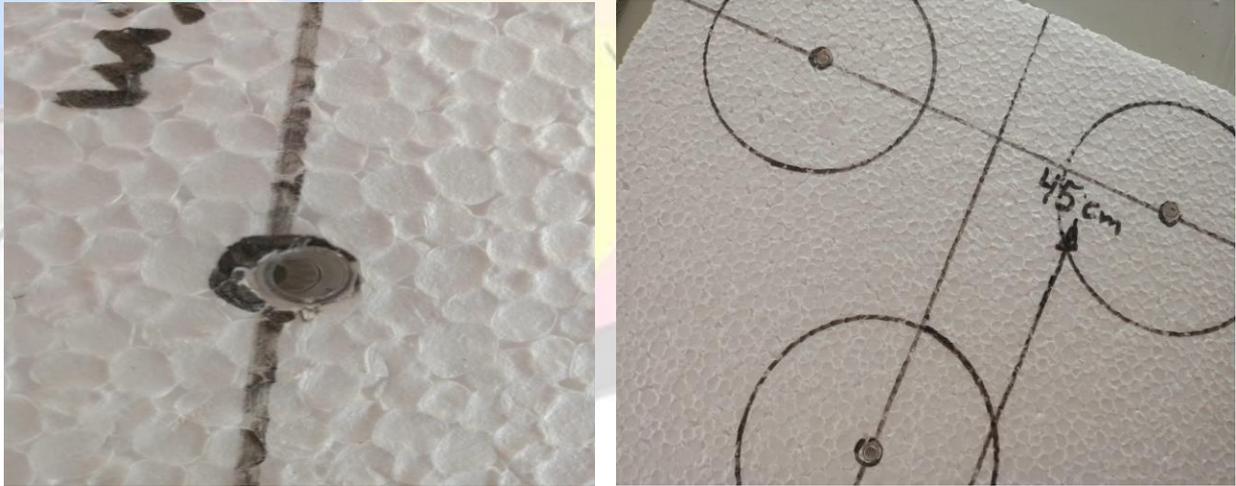
Figura 5 - Caneta sem bomba de tinta cortada em três pedaços de 3 cm



Fonte: Os autores, 2023.

Após cortar os pedaços da caneta, faça um furo na área designada e fixe-os no isopor utilizando cola específica para ISOPOR/EVA ou cola quente para garantir uma fixação mais firme, como demonstrado na Figura 6.

Figura 6 - Fixação dos três pedaços de caneta com 3 cm na folha de isopor



Fonte: Os autores, 2023.

Chegou o momento de aplicar o EVA sobre o isopor. A administração pode ser feita no formato que considerar mais adequado, desde que cubra completamente a superfície do isopor de 45x40. Utilize cola para isopor/EVA, conforme exemplificado na Figura 7.

Figura 7 - Fixação das folhas de EVA na folha de isopor



Fonte: Os autores, 2023.

É o momento de escolher as tampas, que podem ser de garrafa pet ou de qualquer outra disponível. Faça furos nas tampas para inserir os espetos de churrasco, utilizando uma tesoura de ponta. Realize esse procedimento em seis tampas, conforme ilustrado na Figura 8.

Cartilha para a elaboração de jogos, envolvendo as quatro operações matemática básicas

Figura 8 - Fazendo o furo no centro das tampinhas de detergente



Fonte: Os autores, 2023.

Agora, prepare os espetos de churrasco cortando-os em três pedaços de 5 cm cada, conforme Figura 9.

Figura 9 - Pauzinho de churrasco cortado em três pedaços de 5 cm cada



Fonte: Os autores, 2023.

Agora que foram cortados em pedaços de 5 cm cada, é hora de encaixá-los nas tampinhas, conforme demonstrado na Figura 10.

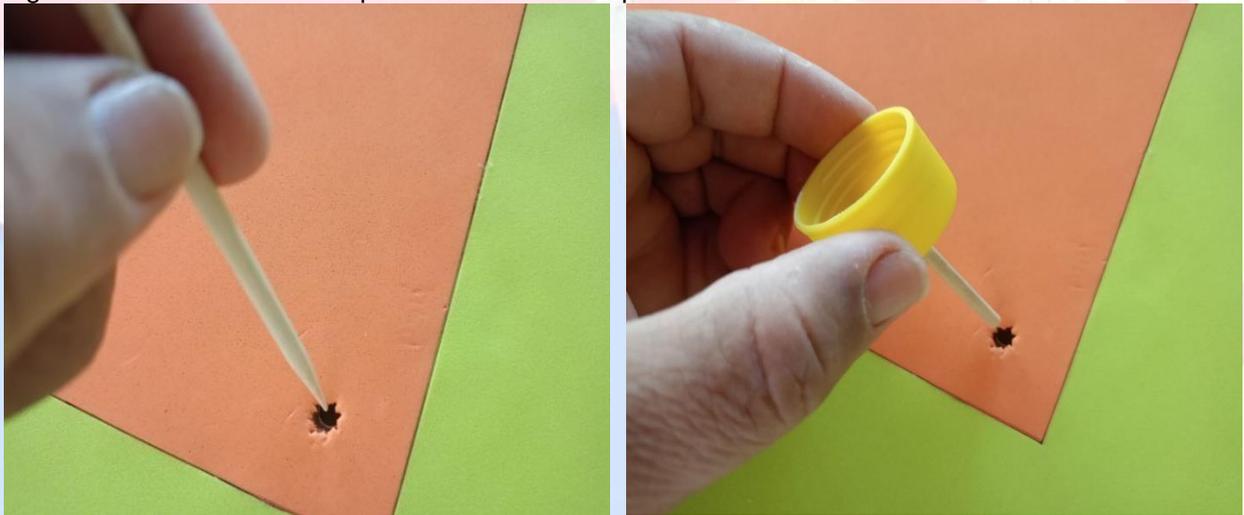
Figura 10 - Tampinhas com encaixe dos pauzinhos de churrasco



Fonte: Os autores, 2023.

Agora, faça os furos no EVA no local onde fixamos os pedaços da caneta no isopor. Você pode usar o espeto de churrasco para isso, conforme mostrado na Figura 11.

Figura 11 - Perfurando o EVA para o encaixe da tampinha



Fonte: Os autores, 2023.

Vamos agora fixar os CDs no EVA de cor branca para melhor visibilidade, utilizando cola TEK BOND. Cole-os e, em seguida, faça o corte ao redor para um acabamento preciso (Figura 12).

Cartilha para a elaboração de jogos, envolvendo as quatro operações matemática básicas

Figura 12 - Colando os CD's no EVA branco



Fonte: Os autores, 2023.

Remova o excesso de EVA dos CDs recortando cuidadosamente, seguindo o exemplo apresentado na Figura 13.

Figura 13 - Recortando o excesso do EVA nos CD's



Fonte: Os autores, 2023.

Agora, pegue um pedaço de isopor de 3 cm, marque-o usando uma tampinha e insira-o dentro da tampa, se desejar. No entanto, *essa etapa é opcional* e fica a descontos do seu gosto pessoal (Figura 14).

Figura 14 - Encaixando o isopor nas tampinhas

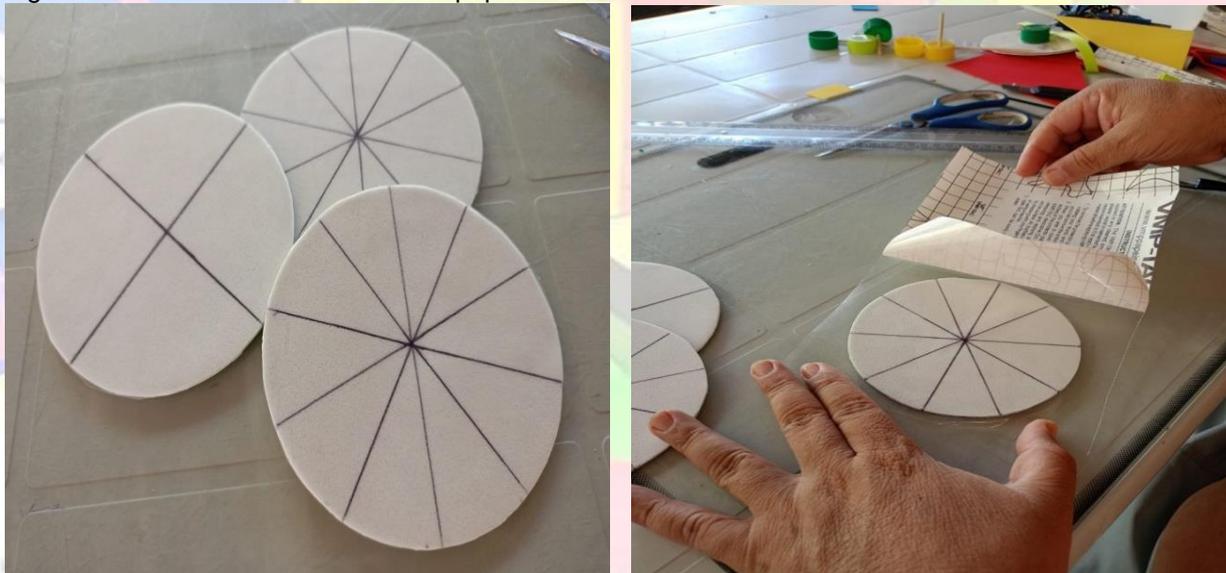


Fonte: Os autores, 2023.

Usando uma caneta azul ou preta, faça as divisões nos CDs para inserir os números e os símbolos matemáticos de adição e subtração. Além disso, é necessário laminar os CDs, ou seja, plastificá-los com papel contato, para que seja possível escrever sobre eles com uma caneta para quadro branco. Isso está ilustrado na foto final do produto educacional, como mostrado na Figura 15.

Cartilha para a elaboração de jogos, envolvendo as quatro operações matemática básicas

Figura 15 - Plastificando os CD's com papel Contact



Fonte: Os autores, 2023.

Agora, cole as tampinhas nos CD's usando a cola TEK BOND, seguindo o exemplo apresentado na Figura 16.

Figura 16 - Fixando a tampinha com o pauzinho de churrasco no CD



Fonte: Os autores, 2023.

Chegou o momento de posicionar os discos de isopor conforme exemplificado na Figura 17.

Figura 17 - Fixando os CD's no tabuleiro



Fonte: Os autores, 2023.

Observe a visão traseira do produto educacional e na fixação de outras tampinhas (Figura 18).

Figura 18 - Fixando as tampinhas na parte de trás do PE

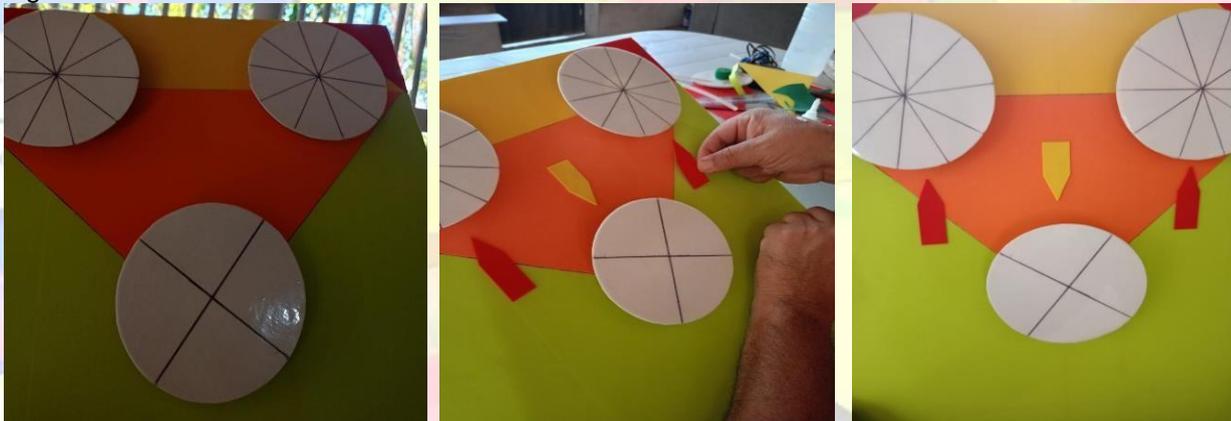


Fonte: Os autores, 2023.

Chegou o momento de aplicar as setas no produto educacional, possibilitando a rotação dos discos para formar diversas expressões (Figura 19).

Cartilha para a elaboração de jogos, envolvendo as quatro operações matemática básicas

Figura 19 - Fixando as setas em EVA coloridos



Fonte: Os autores, 2023.

Agora, cole com TEK BOND um pedaço de EVA da cor branca, já laminado e plastificado com Papel Contact, medindo 40x14 cm. Isso permitirá que ao escrever as expressões com uma caneta para quadro branco. Após girar os discos, a expressão numérica será revelada, conforme exemplificado na foto final do produto educacional (Figura 20).

Figura 20 - Fixando o papel branco plastificado na parte inferior do tabuleiro



Fonte: Os autores, 2023.

Estamos quase concluindo! Agora, faça o acabamento no contorno do produto final. Eu recomendo usar a cor preta, mas isso é opcional. Você precisará de quatro tiras de 40x3 cm, conforme exemplificado na Figura 21.

Figura 21 - Preparando o acabamento do tabuleiro



Fonte: Os autores, 2023.

Utilize cola quente, seja bastão fino ou grosso, conforme a pistola disponível, para fixar as tiras. Aplique a cola ao redor do contorno do produto, conforme se observa nas imagens da Figura 22.

Figura 22 - Fixando o acabamento das bordas do tabuleiro

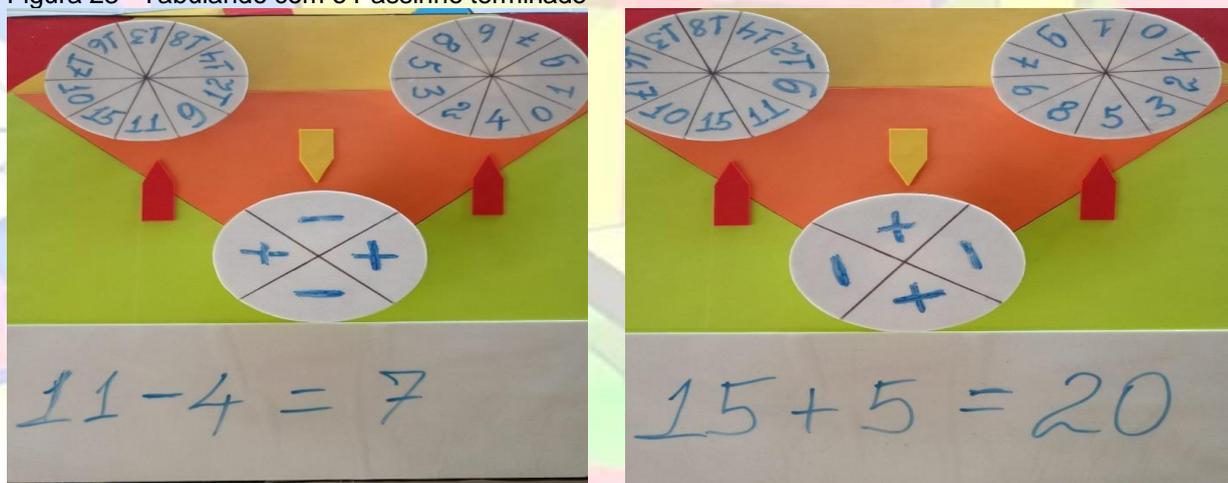


Fonte: Os autores, 2023.

Chegamos ao final do produto educacional “TABULANDO COM PASSINHO”. Apresentamos uma demonstração de jogabilidade envolvendo operações de subtração e adição (Figura 23).

Cartilha para a elaboração de jogos, envolvendo as quatro operações matemática básicas

Figura 23 - Tabulando com o Passinho terminado



Fonte: Os autores, 2023.

Observação:

O produto educacional foi intencionalmente projetado para ser utilizado exclusivamente com números naturais nas operações de adição e subtração, mas também pode ser adaptado para outras operações matemáticas. Como é escrito com caneta para quadro branco e está devidamente laminado, plastificado com Papel Contact, pode ser removido facilmente com um apagador ou até mesmo com um pano.

Finalização e ajustes:

Verifique novamente a fixação de todos os componentes, incluindo os CDs, como tampinhas, os espetos de churrasco e o pedaço de caneta no interior do isopor. Certifique-se de que os discos podem girar facilmente e que as tampinhas estejam firmes.

Teste e ajustes finais:

Realize testes adicionais para garantir a funcionalidade aprimorada do jogo, girando os discos e utilizando as tampinhas. Caso necessário, faça ajustes finais para garantir uma manipulação suave e eficaz dos CDs.

Uso didático e exploração:

Apresente o jogo aos alunos, explicando como girar as tampinhas que fica atrás do jogo para a manipulação dos CDs. Incentive os alunos a explorarem o jogo, girando os CDs e resolvendo expressões matemáticas que aparecer assim que os CDs pararem.

Atividades de aprendizado:

Crie atividades que envolvem a manipulação dos CDs e a resolução de operações de adição e subtração. Incentive os alunos a trabalharem juntos, discutindo as estratégias e respostas.

Feedback e aperfeiçoamento:

Peça feedback dos alunos sobre a experiência de uso do jogo. Utilize as opiniões dos alunos para fazer aprimoramentos e melhorias no jogo, se necessário.

Como jogar:

Cada jogador ou equipe tem a oportunidade de girar os discos (CD's) de forma sequencial.

Quando os discos pararem de girar, os números alinhados nos CD's formarão uma expressão matemática.

Utilize os números obtidos nos discos superiores para realizar a operação indicada pelo disco inferior.

Os jogadores podem trabalhar individualmente ou em grupos, competindo ou colaborando para solucionar as operações.

O jogo "Tabulando com Passinho" oferece uma maneira cativante e educativa de explorar os conceitos matemáticos de adição e subtração. Ao girar os discos e solucionar as expressões, os jogadores desenvolvem suas habilidades numéricas de forma divertida e colaborativa.

Espera-se obter:

Informações valiosas sobre o nível de proficiência dos alunos em adição e subtração, identificando pontos fortes e áreas que requerem mais atenção. Docentes esses resultados orientarão o seu planejamento no futuro, permitindo a personalização do ensino para atender às necessidades específicas da turma ou individual dos discentes.

Comentário dos Autores:

O jogo 'Tabulando com Passinho' funciona como uma ponte colaborativa para o conhecimento, inspirado na visão de Vygotsky sobre a aprendizagem. A manipulação compartilhada dos discos simboliza a construção conjunta do saber, combinando desafio e diversão. O jogo vai além da sala de aula tradicional, promovendo a exploração cognitiva e social. Nele, os alunos são incentivados a colaborar para atingir níveis mais avançados de compreensão matemática.

Inspirados pela visão de Vygotsky, abraçamos a colaboração e a interação como pilares do desenvolvimento educacional. Ao embarcar nesta jornada com “Tabulando com Passinho”, estamos construindo não apenas cálculos, mas também habilidades sociais e uma aprendizagem de aprendizado duradoura.

Na trilha traçada por Vygotsky, o jogo “Tabulando com Passinho” se transforma em um portal para a exploração matemática. Guiados pelo espírito colaborativo, os alunos embarcam em uma jornada de descobertas, desvendando os segredos dos números e das operações.

Assim como Vygotsky destacava a importância de conectar teoria e prática, este jogo faz pontes entre conceitos matemáticos e aplicação real. Os alunos não apenas resolverão problemas, mas também experimentam a aplicação prática das operações em um contexto interativo.

Inspirados pelas ideias de Vygotsky, trazemos à vida um ambiente de aprendizado onde os alunos são protagonistas ativos. Enquanto empregamos as perspectivas de Vygotsky no contexto contemporâneo, honramos seu legado inovador na educação.

O jogo “Tabulando com Passinho” celebra a continuidade de ideias valiosas que continuam a iluminar os caminhos do ensino e da aprendizagem. No contexto do jogo “Tabulando com Passinho”, essa abordagem é evidente, oferecendo um ambiente propício para crescimento e aprendizado. À luz da visão de Vygotsky sobre a educação, o jogo “Tabulando com Passinho” moldará um futuro onde o aprendizado é uma jornada constante e inspiradora.

Assim, encerramos esta exploração que mescla os princípios de Vygotsky com a construção e aplicação dos jogos “Tabulando com Passinho”, “Tabuada

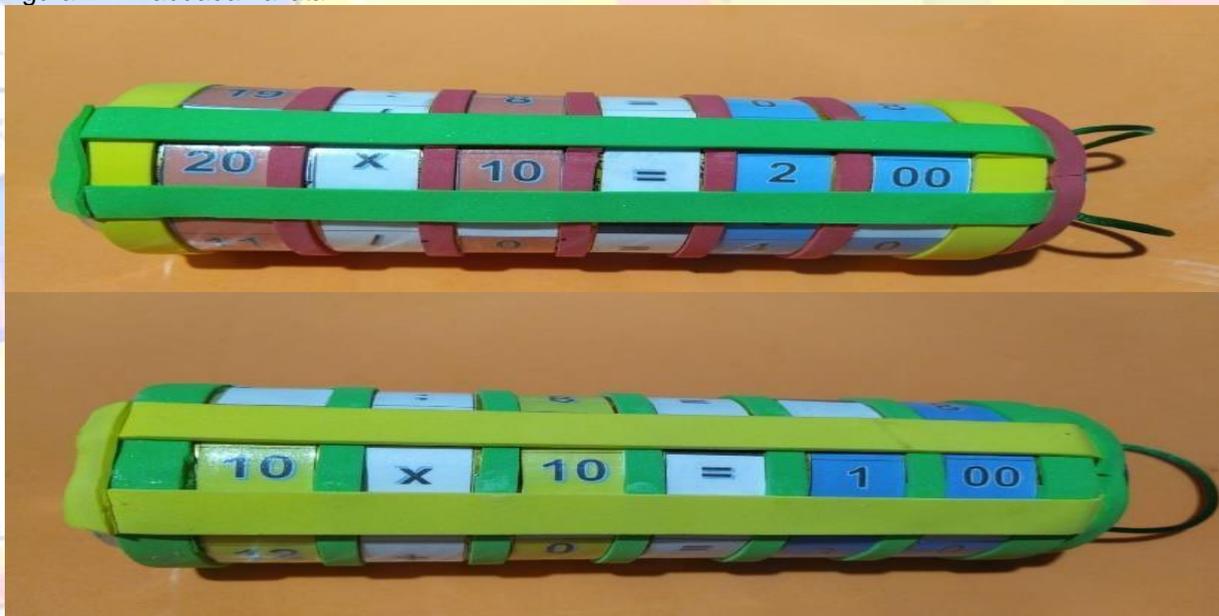
Os autores: Marcelo Passinho da Silva e Luiz Henrique Ferraz Pereira

na Lata” e “Pirâmides das Quatro Operações Básicas de Matemática”. Que esses jogos se tornem ferramentas que unem aprendizado e diversão, capacitando os alunos a descobrir o maravilhoso mundo da matemática de maneira envolvente e colaborativa. Em seguida passaremos para o próximo jogo “Tabuada na Lata”



2 JOGO: TABUADA NA LATA

Figura 24 - Tabuada na lata



Fonte: Os autores, 2023.

A “Tabuada na Lata” é um criptex que tem por objetivo pedagógico geral: “desenvolver nos alunos a compreensão e a memorização da tabuada de forma significativa e prática para aplicá-la em situações problemas do seu dia a dia”. Entre os objetivos específicos do jogo pode-se citar: propiciar o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático e da capacidade de memorização dos algoritmos simples da tabuada; aperfeiçoar as habilidades matemáticas na resolução de problemas; trabalhar os números naturais (N); e criar estratégias e antecipar resultados (Silva, 2023 p. 60).

O objetivo lúdico do jogo, depois de formada pares de alunos duas equipes com a turma, é as equipes conseguirem acertar as operações que surgirão.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Verificar o conhecimento dos alunos em adição, subtração, multiplicação e divisão com números naturais.
- Observar as estratégias utilizadas pelos alunos para realizar as operações matemáticas, incluindo métodos mentais e uso de representações visuais.

Os autores: Marcelo Passinho da Silva e Luiz Henrique Ferraz Pereira

- Avaliar a velocidade e precisão com que os alunos realizam cálculos, destacando a eficiência nas operações.
- Estimular a cooperação entre os membros do grupo durante o jogo “Tabuada na Lata” e analisar a influência dessa colaboração no desempenho individual.

2.1 Os materiais para confecção do jogo de forma ilustrativa: “Tabuada na Lata”



Tesoura



Régua 30 ou 50 cm



Papel Contact transparente



Folhas de EVA de cores distintas



Cola tek Bond 200



Estilete pequeno



Latinha de 350 ml

20	+	0	=	0	0
10	-	1	=	1	1
11	x	2	=	2	2
12	.	3	=	3	3
13	:	4	=	4	4
14	/	5	=	5	5
15	x	6	=	6	6
16	.	7	=	7	7
17	/	8	=	8	8
18	+	9	=	9	9
19	-	10	=		00

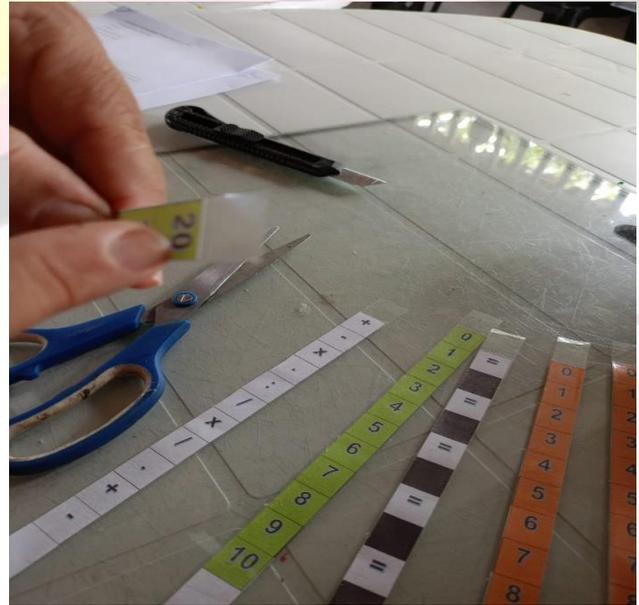
Papel A4 já com a tabela “Plancha” (Ficará em anexo para impressão)

Obs. Durante as oficinas, especificamente nessa, surgiu uma dificuldade em todos os participantes em colar o EVA de 0,5 cm na lata de forma que ficassem alinhado na lata, por esse motivo os participantes tiveram a brilhante ideia de fazerem um acessório que ajudou a resolver a dificuldade.

Os autores: Marcelo Passinho da Silva e Luiz Henrique Ferraz Pereira

Agora, preste bastante atenção nos detalhes da foto. Corte o papel contate na parte branca, precisamente na borda, deixando a parte de cima intacta para a injeção posterior na lata (Figura 27).

Figura 27 - Deixando margens nos cortes das tiras



Fonte: Os autores, 2023.

Agora, corte o EVA na cor de sua preferência. Prepare duas tiras com as medidas de 18x1 cm e duas com as medidas de 15x1 cm, seguindo o exemplo da Figura 28.

Figura 28 - Cortando as tiras em EVA

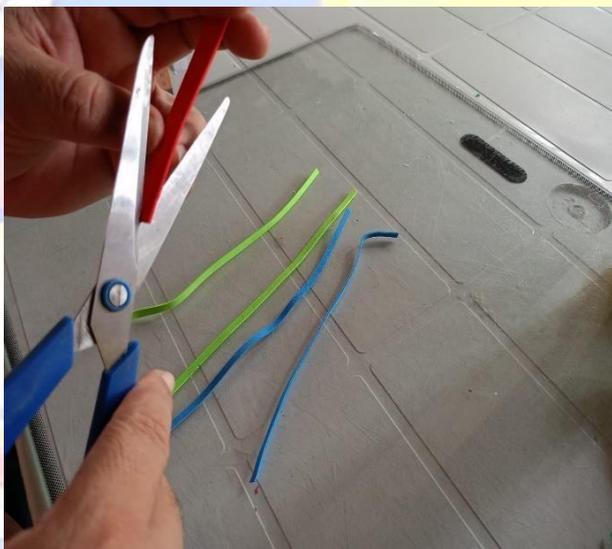


Fonte: Os autores, 2023.

Cartilha para a elaboração de jogos, envolvendo as quatro operações matemática básicas

Agora, corte as tiras menores com as medidas de 19x0,5 cm. Você precisará de seis tiras com essas dimensões (Figura 29).

Figura 29 - Cortando as tiras menores em EVA



Fonte: Os autores, 2023.

Agora, vamos fixar uma tira de 18x1 cm na parte inferior da lata utilizando cola TEK BOND, conforme demonstrado na foto. Deixe a outra tira para a etapa final (Figura 30).

Figura 30 - Colando a tira em EVA na lata





Fonte: Os autores, 2023.

Agora, em um passo crucial, caso não tenha habilidade para colar de forma a manter um espaçamento de 1,5 cm na lata, utilize um guia feito de papelão, com as medidas de 20x1,5 cm, como mostrado na foto. Essa guia será de grande ajuda durante o processo de colagem das tiras de 19x0,5 cm na lata, como apresentado ao longo da oficina (Figura 31).

Figura 31 - Colando a tira em EVA na lata com uso do guia em papelão



Fonte: Os autores, 2023.

Após colar a tira na lata, remova a tira de papelão, que pode ser utilizada nas demais tiras, facilitando o processo de espaçamento durante a colagem

Cartilha para a elaboração de jogos, envolvendo as quatro operações matemática básicas

Figura 32 - Colando as tiras em EVA na lata com uso do guia em papelão



Fonte: Os autores, 2023.

Ao concluir a fixação de todas as tiras na lata, proceda para colar as tiras com as medidas de 15x1 cm no final, conforme demonstrado nas imagens da Figura 33.

Figura 33 - Colando as tiras em EVA na lata



Fonte: Os autores, 2023.

Agora é o momento de inserir as tiras com os números e símbolos matemáticos na lata (Figura 34).

Figura 34 - Inserindo as tiras numeradas



Fonte: Os autores, 2023.

O mesmo procedimento deve ser repetido com todas as tiras até a última. É importante que essas tiras tenham um pouco de folga na lata, permitindo que, ao serem manipuladas, possam girar para alcançar a expressão determinada pelo mediador, conforme exemplificado nas imagens da Figura 35.

Figura 35 - Imagens exemplificadas do produto final



Fonte: Os autores, 2023.

As imagens a seguir mostram o PE por diferentes perspectivas do observado como produto pronto para o uso pedagógico (Figura 36).

Cartilha para a elaboração de jogos, envolvendo as quatro operações matemática básicas

Figura 36 - Imagens exemplificadas do produto final sob diferentes ângulos



Fonte: Os autores, 2023.

Finalização e correções:

Verifique a montagem do produto e as correções de fachada se necessárias, assegurando que as tiras de EVA estejam devidamente fixadas e posicionadas e as tiras da planchas esteja em flexibilidade conforme o movimento necessário de rotação.

Exploração e intencionalidade:

O docente coordena o uso da “Tabuada na Lata”, incentivando os alunos a manipularem as tiras e explorarem as operações matemáticas de forma interativa no primeiro momento só para que todos tenham o primeiro contato com o jogo.

Como jogar o jogo “tabuada na lata”

O docente distribuirá o criptex da “Tabuada na Lata” para as duplas ou trios de alunos.

Cada criptex contém linhas numeradas da esquerda para a direita, da lata.

Os autores: Marcelo Passinho da Silva e Luiz Henrique Ferraz Pereira

Os alunos devem seguir as instruções, preenchendo as lacunas com os números e operações correspondentes de acordo com as instruções do professor (a).

Após preencher todas as linhas da primeira até a terceira começando da esquerda para a direita da lata, os alunos colocarão o símbolo de igualdade (=) e resolverão a operação.

O processo se repetirá até que todas as linhas permaneçam e as operações sejam resolvidas

Interatividade significativa:

Os alunos se envolvem ativamente no processo de resolução de operações, tornando o aprendizado mais significativo.

Cooperação e colaboração:

Trabalhar em duplas ou trios incentiva a cooperação, discussão e troca de ideias para resolver as operações.

Aplicação prática:

Os alunos aplicam diretamente os conceitos de tabuada e operações matemáticas, relacionando-os com situações do dia a dia.

Desenvolvimento do raciocínio:

O jogo promove o desenvolvimento do pensamento lógico ao lidar com operações divertidas.

Motivação intrínseca:

A abordagem lúdica desperta o interesse dos alunos, estimulando a motivação pelo aprendizado da matemática.

Espera-se:

Obter informações detalhadas sobre a proficiência dos alunos nas operações matemáticas básicas, bem como identificar padrões de colaboração e estratégias de cálculo. Esses resultados orientarão o planejamento futuro do professor, permitindo uma abordagem personalizada para atender às necessidades específicas da turma e promover o desenvolvimento contínuo das habilidades matemáticas.

Consideração dos autores:

A “Tabuada na Lata” oferece uma jornada de descoberta que transcende os limites da sala de aula, cada tira da plancha movimentada pelos discentes, desvendam os segredos das operações matemáticas. Piaget nos ensinou que a aprendizagem ocorre quando os alunos constroem ativamente seu próprio conhecimento, ao manipular as tiras e interagir com as operações, os alunos estão construindo uma licença sólida de compreensão matemática.

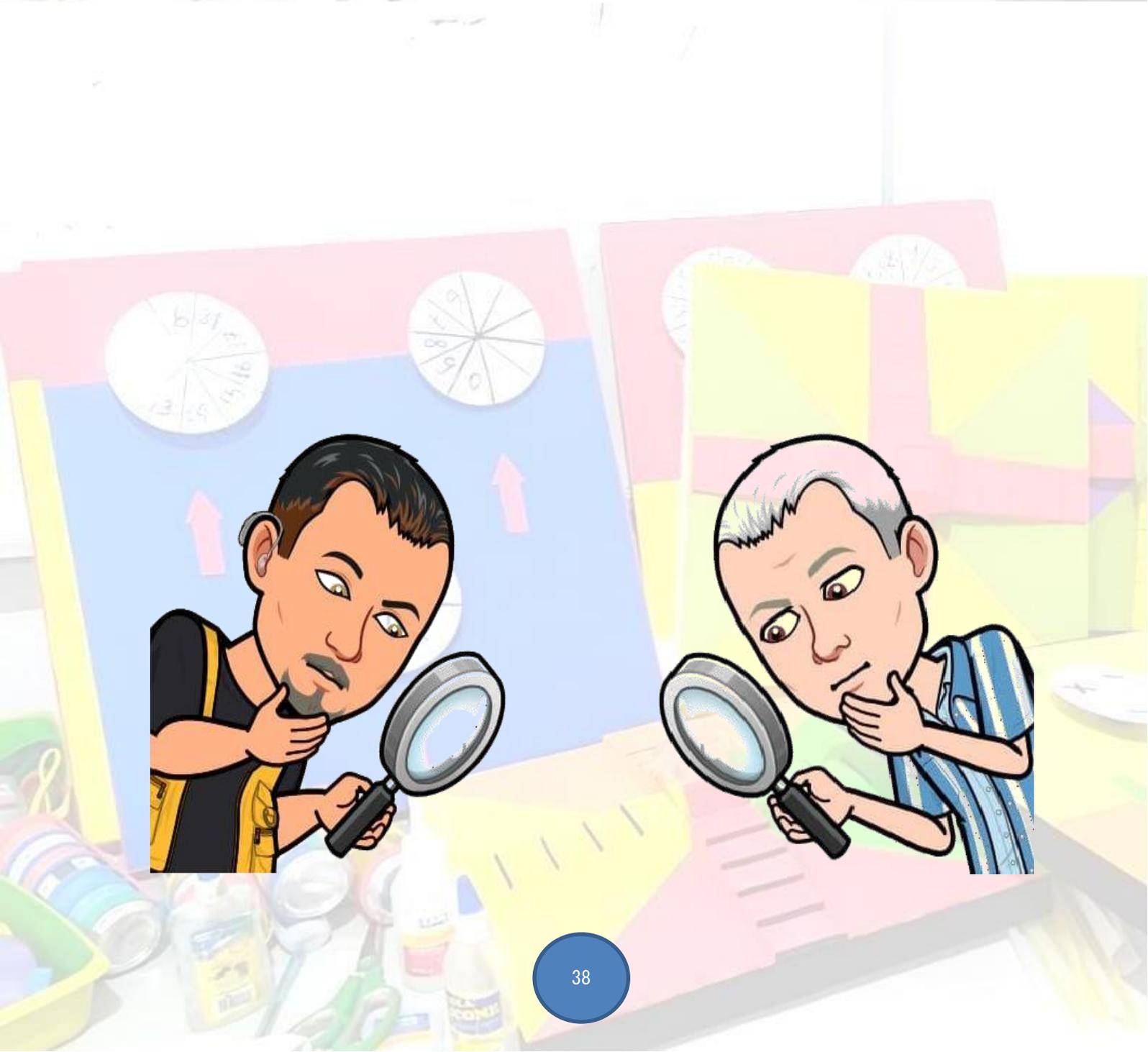
A interatividade da “Tabuada na Lata” promove o pensamento reflexivo, incentivando os alunos a questionar, explorar e analisar. O processo de movimentar as tiras desperta a mente do aluno para conexões sutis e estratégias matemáticas, continuando a tradição das mentes inquisitivas, Piaget nos lembra que a curiosidade é o motor da aprendizagem.

À medida que os alunos exploram as operações e os números, eles alimentam sua curiosidade e constroem uma compreensão mais profunda. Assim como a “Tabuada na Lata” se torna uma janela para o conhecimento matemático, as palavras de Piaget se transformam em uma lente que nos permite enxergar a importância da curiosidade e da construção ativa do saber. Que cada tira movida, cada operação resolvida e cada número explorado seja um tributo ao espírito inquisitivo que está no cerne de todo aprendizado significativo.

Jean Piaget acreditava que a educação é a construção de conhecimento pessoal e ativo. Na “Tabuada na Lata”, cada movimento, cada descoberta, é um ato de construção que ecoa as palavras de Piaget. “O objetivo da educação é criar pessoas capazes de fazer coisas novas, não simplesmente repetir o que outras gerações construíram”. À medida que os alunos se envolvem com a “Tabuada na Lata”, eles não apenas realizam operações matemáticas, mas também se tornam arquitetos de seu próprio entendimento. Que cada giro da lata seja um seguidor de que o aprendizado é uma jornada pessoal, uma construção única e valiosa.

Com a intersecção do pensamento de Piaget e a criação desses jogos educativos, abrimos portas para uma educação que valoriza a curiosidade, a exploração e a construção ativa do conhecimento.

Os autores: Marcelo Passinho da Silva e Luiz Henrique Ferraz Pereira



3 JOGO: PIRÂMIDES DAS QUATRO OPERAÇÕES BÁSICAS MATEMÁTICA

Figura 37 - Jogo da “Pirâmides das 4 Operações Básicas de Matemática”



Fonte: Os autores, 2023.

O jogo “Pirâmides das 4 Operações Básicas de Matemática” também segue o mesmo objetivo de fazer com que, por meio da motivação, os discentes possam sanar as lacunas ainda existentes e, mais que isso, turbinar o seu raciocínio com a dinâmica do jogo em relação às quatro operações básicas da Matemática.

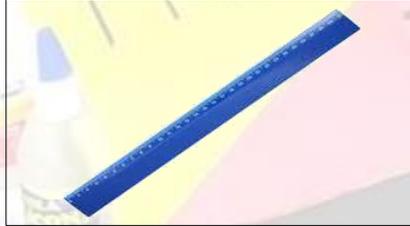
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Verificar a habilidade de cada aluno em realizar cálculos de adição, subtração, multiplicação e divisão com números naturais.
- Observar as estratégias utilizadas pelos alunos para atingir os resultados propostos pelas pirâmides, abrangendo o uso eficaz das quatro operações.
- Avaliar a capacidade dos alunos em tomar decisões informadas ao escolher as operações com base nos resultados dos dados.
- Estimular a comunicação individual, promovendo a reflexão sobre as estratégias utilizadas para resolver os desafios propostos.

3.1 Os materiais para confecção do jogo de forma ilustrativa: “Pirâmides das Quatro Operações Básica Matemática”



Duas folhas de EVA de cores distintas



Régua 30 cm



Canetas cor preta ou azul



Uma folha de isopor de 3 cm



Cola de isopor



Estilete Pequeno



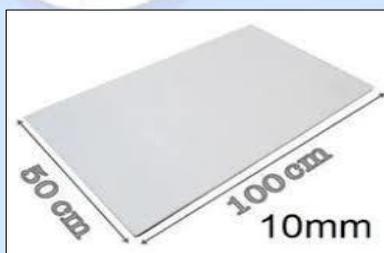
Tesoura



Pistola de cola quente



Bastão de cola quente



Isopor 10 mm



3 dados de 6 faces



Copo do centro do tabuleiro

3.2 Construção do jogo “Pirâmides das 4 operações básicas de Matemática”: passo-a-passo

Comece cortando o isopor de 3 cm no tamanho de 40x40, formando um quadrado. No entanto, você pode ajustar o tamanho de acordo com sua preferência, desde que mantenha a forma quadrada (Figura 38).

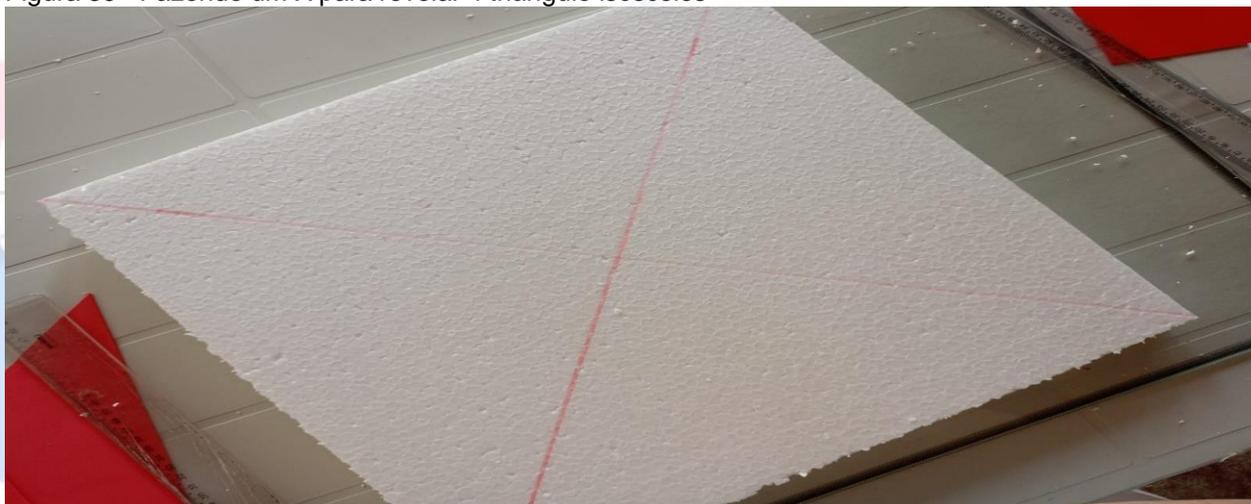
Figura 38 - Recortando o isopor em um quadrado



Fonte: Os autores, 2023.

Em seguida, faça uma marcação em forma de X no isopor já cortada no tamanho de sua preferência, no meu caso, foi de 40x40 cm. Essa marcação ajudará a medir o tamanho do triângulo isósceles que cortaremos no EVA da cor de sua escolha (Figura 39).

Figura 39 - Fazendo um X para revelar 4 triângulo isósceles



Fonte: Os autores, 2023.

Vamos agora cortar o EVA com metade da medida que você escolheu, no meu caso, foi de 40x20 cm. Isso nos ajudará a determinar o tamanho correto para cortar o EVA em uma forma geométrica de um triângulo isósceles, como mostrado nas imagens da Figura 40.

Para isso, pegue o EVA já cortado na medida de sua preferência, marque bem o meio (utilizando como base a medida dos 40 cm, marque o centro que, no meu caso, é de 20 cm) e faça um corte diagonal. Cole o triângulo resultante com cola de isopor/EVA, conforme exemplificado na continuação das imagens da Figura 40.

Figura 40 - Colando os triângulos em EVA na folha de isopor



Fonte: Os autores, 2023.

Serão necessários quatro triângulos isósceles de cores diferentes, conforme demonstrado nas imagens abaixo. Em seguida, cole todos eles no isopor utilizando cola de isopor/EVA (Figura 41).

Figura 41 - Colando os triângulos em EVA na folha de isopor

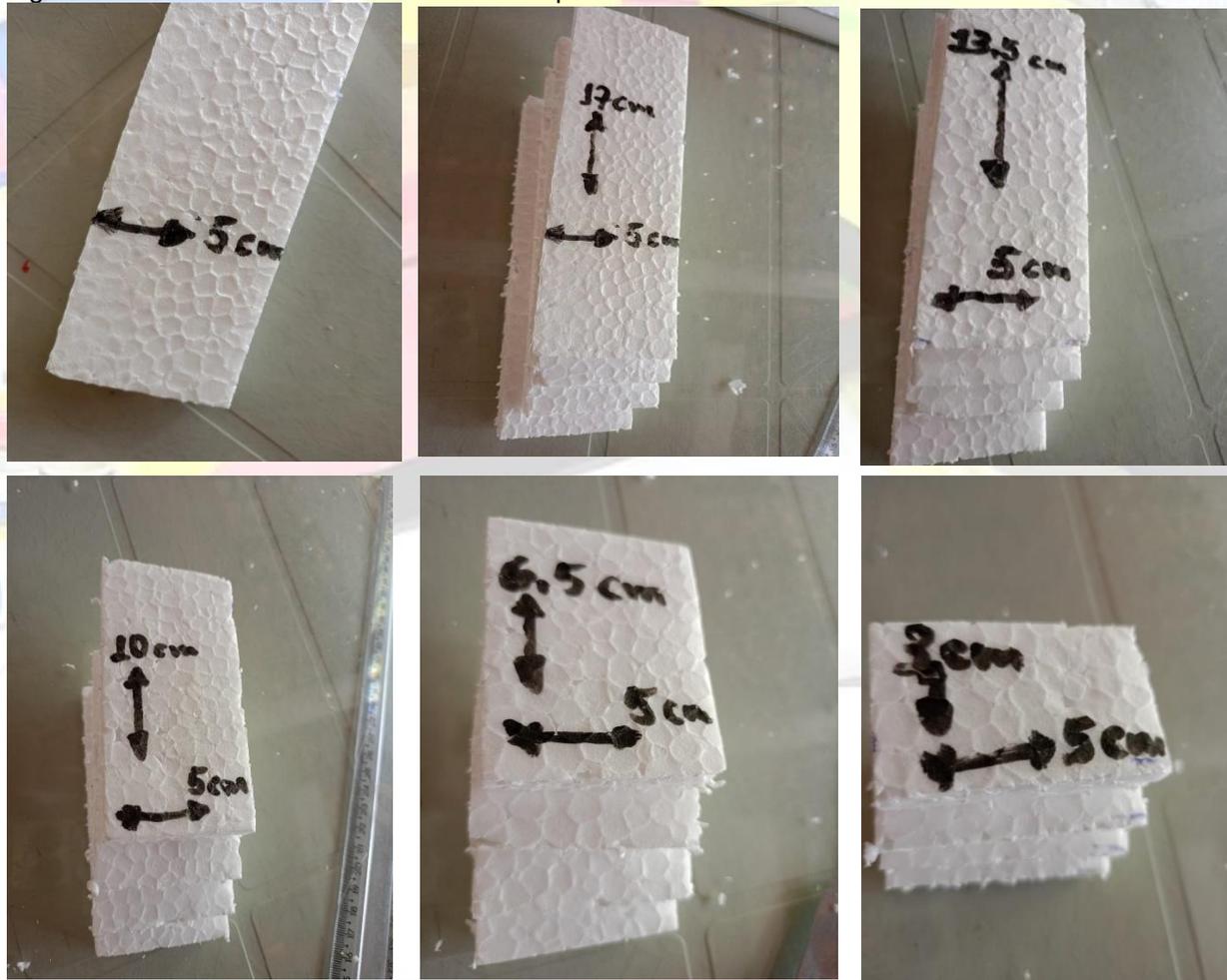


Fonte: Os autores, 2023.

Cartilha para a elaboração de jogos, envolvendo as quatro operações matemática básicas

No momento de cortarmos o isopor de 1 cm nos tamanhos adequados para este produto educacional. Serão necessários quatro (4) pedaços de cada medida conforme as imagens da Figura 42.

Figura 42 - Medidas a serem recortadas no isopor de 1 cm



Fonte: Os autores, 2023.

Agora, fixaremos o copo no centro do produto educacional. Apliquemos generosamente cola de isopor no fundo do copo e fixe-o firmemente no centro, conforme exemplificado nas imagens da Figura 43.

Figura 43 - Colando o copo no centro do tabuleiro



Fonte: Os autores, 2023.

Depois, cole na base do isopor os pedaços previamente cortados de 1 cm em escala do maior (17x5 cm) para o menor (5x3 cm), seguindo o exemplo das imagens da Figura 44.

Figura 44 - Colando os pedaços de isopor no tabuleiro



Fonte: Os autores, 2023.

Ao concluir todas as colagens dos pedaços de isopor previamente medidos e cortados conforme a Figura 42, nas suas medidas devidas, formamos uma estrutura semelhante a uma escada, como ilustrado na Figura 45.

Cartilha para a elaboração de jogos, envolvendo as quatro operações matemática básicas

Figura 45 - Depois de todas as peças de isopor de 1 cm serem coladas



Fonte: Os autores, 2023.

Agora, faça o acabamento nas escadas usando EVA da cor de sua preferência e de acordo com o tamanho do seu produto educacional. No meu caso, como o meu produto educacional é de 40x40 cm e o isopor é de 1 cm, fiz cortes com medidas de 6x20 cm, conforme mostrado na foto. Colei esses recortes nas laterais da escada (Figura 46).

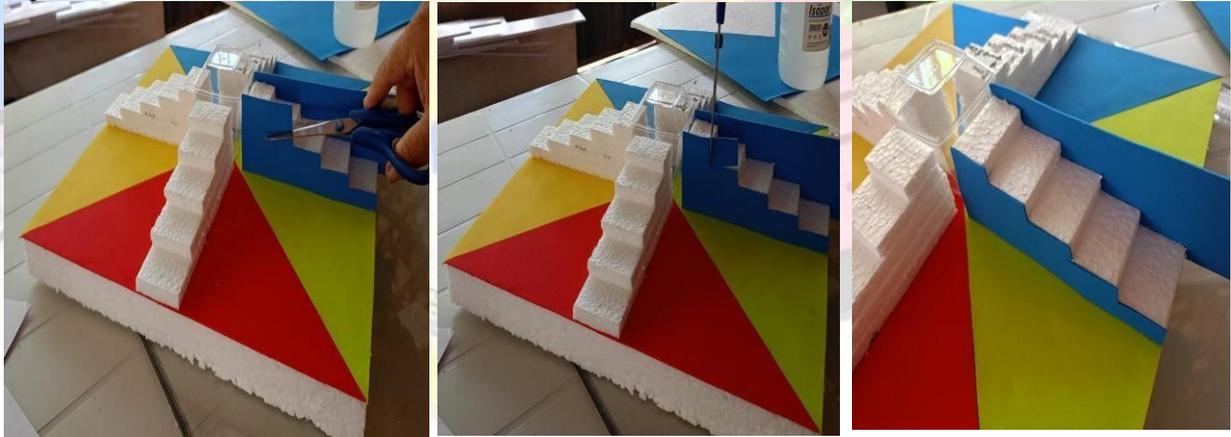
Figura 46 - Fazendo o acabamento da escada



Fonte: Os autores, 2023.

Vamos agora cortar o excesso de EVA nas escadas, seguindo o exemplo das imagens da Figura 47.

Figura 47 - Retirando o excesso de EVA do acabamento da escada



Fonte: Os autores, 2023.

Repita o mesmo processo em todas as partes, conforme mencionado anteriormente. A Figura 48 ilustra o processo.

Figura 48 - Repetindo o processo em todas as escadas

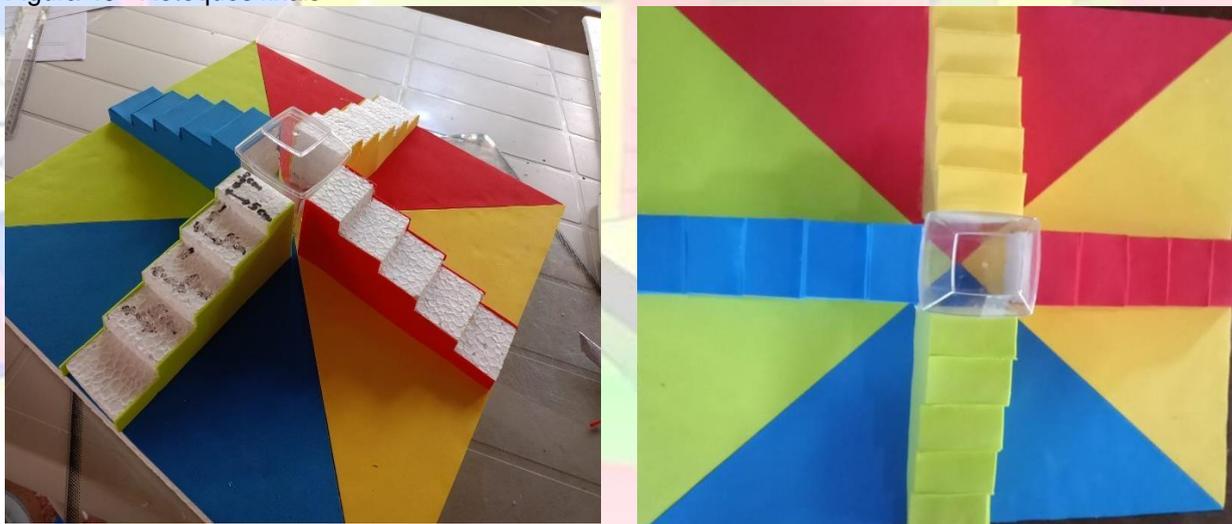


Fonte: Os autores, 2023.

Estamos quase finalizando, falta apenas o acabamento para que fique conforme as imagens da Figura 49.

Cartilha para a elaboração de jogos, envolvendo as quatro operações matemática básicas

Figura 49 - Retoques finais



Fonte: Os autores, 2023.

Vamos para os acabamentos no contorno do PRODUTO EDUCACIONAL. Foi usada a cor preta, mas a escolha é sua. Corte quatro (4) tiras com as medidas de 40x3 cm, conforme mostrado nas imagens da Figura 50.

Figura 50 - Quatro tiras para o acabamento lateral do tabuleiro



Fonte: Os autores, 2023.

Cole as tiras ao redor de toda a borda do produto educacional usando cola quente conforme as imagens da Figura 51).

Figura 51 - Colando o acabamento lateral do tabuleiro



Fonte: Os autores, 2023.

Estamos quase lá! Agora só falta finalizar o acabamento e apresentar o produto educacional 'A PIRÂMIDES DAS QUATRO OPERAÇÕES', que já inclui uma peça fundamental, os três dados, como mostrado nas imagens da Figura 52.

Figura 52 - Detalhes do PE finalizado com os três (3) dados



Fonte: Os autores, 2023.

Conhecendo o jogo:

O JOGO “PIRÂMIDES DAS QUATRO OPERAÇÕES BÁSICAS DE MATEMÁTICA” promove o desenvolvimento do pensamento matemático e estratégico, oferecendo desafios estimulantes aos participantes.

Vantagens do jogo:

O jogo “Pirâmides das quatro Operações Básicas de Matemática” oferece diversas vantagens educacionais e recreativas. Entre elas:

Desenvolvimento das Operações Matemáticas:

Os jogadores são desafiados a usar as quatro operações básicas da matemática (adição, subtração, multiplicação e divisão) de maneira criativa para alcançar os resultados desejados. Isso fortalece suas habilidades de cálculo e raciocínio.

Cartilha para a elaboração de jogos, envolvendo as quatro operações matemática básicas

Estratégia e Tomada de Decisão:

Conforme os jogadores enfrentam diferentes combinações de números nos dados, eles precisam tomar decisões rápidas sobre a melhor maneira de chegar aos resultados. Isso estimula a capacidade de pensar estrategicamente.

Interatividade e Colaboração:

Ao jogar em grupos, os participantes interagem e discutem diferentes abordagens para resolver as operações matemáticas. Isso promove a colaboração e o compartilhamento de ideias.

Competição Amigável:

O jogo cria um ambiente de competição amigável, onde os jogadores buscam superar uns aos outros na resolução das operações. Isso incentiva a motivação para aprender e aprimora as habilidades.

Diversão e Engajamento:

As regras simples, a dinâmica e o desafio constante mantiveram os jogadores engajados e entretidos, tornando o aprendizado de matemática uma experiência divertida.

Flexibilidade e Adaptação:

O jogo pode ser adaptado para diferentes níveis de dificuldade, adequando-se às habilidades e conhecimentos dos jogadores, e oferece espaço para a criação de variações de regras.

Regras do Jogo “Pirâmides das Quatro Operações Básicas de Matemática”:

O jogo “Pirâmides das quatro Operações Básicas de Matemática” é uma atividade lúdica e desafiadora que estimula o uso das operações matemáticas de forma estratégica. Aqui estão as regras específicas do jogo:

Número de Jogadores: O jogo é ideal para quatro jogadores, um em cada lado da pirâmide. No entanto, pode ser adaptado para mais ou menos participantes por exemplo: duplas ou um enfrentando o outro numa disputa quem consegue subir as duas pirâmides primeiro é o vencedor, mantendo a dinâmica e o desafio.

Materiais a serem utilizado para jogar:

Três dados de seis faces.

Pirâmide de quatro níveis (feita conforme as instruções de construção).

Prêmio (opcional).

Combinado de possíveis punições (opcional).

Desenvolvimento do jogo:

Os jogadores se posicionam em cada lado da pirâmide.

O primeiro jogador arremessa os três dados.

O jogador utiliza os números obtidos nos dados para realizar operações matemáticas a fim de chegar ao número 1.

As operações permitidas são adição, subtração, multiplicação e divisão.

O jogador deve anunciar a operação realizada e calculada feita para alcançar o resultado 1.

Caso o jogador consiga o resultado 1, ele avança para o próximo nível da pirâmide. Se um jogador não conseguir atingir o resultado 1 em sua vez, passe a vez para o próximo jogador.

O jogo continua até que apenas dois jogadores estejam jogando.

O jogador que primeiro atingiu o topo da pirâmide, alcançando o resultado 6, é o vencedor.

Espera-se:

Obter uma avaliação individual detalhada das habilidades dos alunos em todas as quatro operações, destacando a eficiência nas estratégias escolhidas. Os resultados serão fundamentais para orientar o planejamento futuro do professor, possibilitando uma abordagem personalizada para fortalecer áreas específicas das habilidades matemáticas de cada aluno.

Cartilha para a elaboração de jogos, envolvendo as quatro operações matemática básicas

CONCLUSÃO

Esperamos que você professor, com o nosso Produto Educacional, tenha gostado das propostas de elaboração de jogos pedagógicos que sugerimos e que seu uso em sala de aula tenha sido de grande valia.

Sucesso em seu trabalho!

Os autores!

Alguma pergunta? Alguma pergunta?



Entre em contato:
Marcelo Passinho – passinhomcarcelo47@gmail.com
Luiz Henrique – lhp@upf.br

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Cíntia Soares de. **Dificuldades de aprendizagem em Matemática e a percepção dos professores em relação a fatores associados ao insucesso nesta área**. 2006. 13 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) - Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2006. Disponível em: <https://repositorio.ucb.br:9443/jspui/bitstream/10869/1766/1/Cynthia%20Soares%20de%20Almeida.pdf>. Acesso em: 27 out. 2022.

ANDRADE, Kalina Ligia Almeida de Brito. **Jogos no ensino de Matemática: uma análise na perspectiva da mediação**. 2017. 238 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/tede/9865/2/Arquivototal.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2022.

ANTUNES, Celso. **Jogos para estimulação das múltiplas inteligências**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998. Disponível em: <https://www.livrebooks.com.br/livros/jogos-para-a-estimulacao-das-multiplas-inteligencias-celso-antunes-7p8sbgaqbaj/baixar-ebook>. Acesso em: 27 out. 2022.

ARTIGUE, Michele. Engenharia Didáctica. In: BRUN, Jean (Org.). **Didáctica das matemáticas**. Trad. Maria José Figueiredo. Lisboa: Instituto Piaget, 1996. p. 193-217.

ARTIGUE, Michele; DOUADY, Régine; MORENO, Luis; GÓMEZ, Pedro (Ed.). **Ingeniería didáctica en educación matemática**. Bogotá: Grupo Editorial Iberoamérica, 1995. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/12341268.pdf>. Acesso em: 27 out. 2022.

AZEVEDO, Greiton Toledo de; MALTEMPI, Marcus Vinicius. Processo de aprendizagem de Matemática à luz das Metodologias Ativas e do Pensamento Computacional. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 26, p. 1-18, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/dRXC3YvVLztYHK6bZZm6d6m/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 nov. 2022.

BARBOSA, Mariana de Barros. **Dificuldades de aprendizagem no contexto escolar: perspectivas para sua compreensão e superação**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2015. 51 f. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/128232/000851216.pdf>. Acesso em: 18 out. 2022.

BARBALHO, Bruno Vinicius Costa; COELHO, Marcelo Nunes. Metodologias ativas no ensino de matemática: mapeamento de pesquisas recentes. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 6, 2019, Fortaleza. **Anais [...]**. Campina Grande: CONEDU, 2019. p. 1-8. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/61111>. Acesso em: 3 dez. 2022.

BARRETO, Maria das Graças Bezerra. **A formação continuada de Matemática dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental e seu impacto na prática de sala de aula**. 2011. 194 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) -

Universidade Bandeirante de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <http://repositorio.pgsskroton.com/bitstream/123456789/3604/1/MARIA%20DAS%20GRA%20C3%87AS%20BEZERRA%20BARRETO.pdf>. Acesso em: 37 out. 2022.

BASSI, Marcos Edgar. Financiamento da educação infantil em seis capitais Brasileiras. **Cadernos de Pesquisa**, v. 41, n. 142, p. 116-141, abr., 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/sVgPZ3Rhtj4SKZqjzwwSbjn/?lang=pt>. Acesso em: 18 out. 2022.

BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. **Sala de aula invertida**: uma metodologia ativa de aprendizagem. Trad. Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: LTC, 2018. Disponível em: <https://curitiba.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2020/08/Sala-de-Aula-Invertida-Uma-metodologia-Ativa-de-Aprendizagem.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2022.

BERTINI, Luciane de Fatima; CERICATO, Itale Luciane. O jogo nas aulas de Matemática dos Anos Iniciais: Por quê? Para quê? Como? **Revista Olhares**, Guarulhos, v. 5, n. 2, p. 189-209, nov. 2017. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/bitstream/handle/11600/58188/WOS000424917000012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 11 nov. 2022.

BODROVA, Elena; LEONG, Deborah J. Adult influences on play. The vygotskian approach. In: FROMBERG, Doris Pronin; BERGEN, Doris. **Play from birth to twelve**. Contexts, perspectives, and meanings. 3 ed. New York: Taylor and Francis Group, 2015. p. 167-172. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.4324/9781315753201/play-birth-twelve-doris-pronin-fromberg-doris-bergen>. Acesso em: 14 out. 2022.

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Trad. Maria João Alvarez; Sara Bahia dos Santos; Telmo Mourinho Baptista; 6. reimp. Porto/Portugal: Porto editora, 2013. Disponível em: https://www.academia.edu/6674293/Bogdan_Biklen_investigacao_qualitativa_em_e_du_cacao. Acesso em: 6 nov. 2022.

BORCHARDT, Thiago Tavares. **A sociedade educativa e a subjetivação de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais da Educação Básica**. 2015. 76f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2015. Disponível em: http://guaiaca.ufpel.edu.br/bitstream/prefix/2887/1/Thiago%20Tavares%20Borchardt_D_issertacao%20%281%29.pdf. Acesso em: 28 nov. 2022.

BOSSI, Katia Milani Lara; SCHIMIGUEL, Juliano. Metodologias ativas no ensino de Matemática: estado da arte. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 4, p. 1-12, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/340239479_Metodologias_ativas_no_ensino_de_Matematica_estado_da_arte. Acesso em: 12 dez. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília/DF: Diário Oficial da União: Ano 134. N.º 248. Seção 1. Segunda-feira, 23 de dezembro de 1996. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=23/12/1996&totalArquivos=289>. Acesso em: 27 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília/DF: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2022.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Quantificação, Registros e Agrupamentos**. Brasília: MEC, SEB, 2014. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/obeducpacto/files/2019/08/Unidade-2-4.pdf>. Acesso em: 15 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília/DF: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit_e.pdf. Acesso em: 12 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Alfabetização. **Política Nacional de Alfabetização (PNA)**. Brasília/DF: MEC, SEALF, 2019. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/images/banners/caderno_pna_final.pdf. Acesso em: 12 dez. 2022.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Brasil no Pisa 2018** [recurso eletrônico]. Brasília/DF: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2020. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes_e_exames_da_educacao_basica/relatorio_brasil_no_pisa_2018.pdf. Acesso em: 1 dez. 2022.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP. **Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA)**. Brasília/DF: INEP, s/d. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/pisa>. Acesso em: 29 dez. 2022.

BRAVO, José Antonio Fernández; SANCHES-HUETE, Juan Carlos. **O Ensino da Matemática: fundamentos teóricos e bases psicopedagógicas**. Porto Alegre: Penso, 2005.

CALISTROS, Ariane. O lúdico e a Matemática no Ensino Fundamental. **Cadernos PDE**, Curitiba, v. 2, p. 1-24, 2016. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_pdp_mat_ufpr_arianecalistro.pdf. Acesso em: 29 out. 2022.

CAMPOS, Ana Maria Antunes de. **Jogos matemáticos: uma nova perspectiva para discalculia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Wak, 2019.

CANINDÉ, Francisco. **História do Município de Curuçá no Estado do Pará**. Tomo I. Período Pré-Colonial (1612/15-1653). Curuçá/PA: Edição do autor, 2016. Disponível em: [https://www.facebook.com/download/1264984680996058/Hist%C3%B3ria%20do%20Munic%C3%ADpio%20de%20Curu%C3%A7%C3%A1%20no%20Estado%20do%20Par%C3%A1%20Tomo%20I.pdf?av=100000121567586&eav=Afbzl9dBlxbhLOH17W2PHYj2aAJk6l2yR48jQ_w0Ek4u8NviRsenBaMVh9_AVxbpok&paipv=0&hash=AcoKzPonOM0vZCSSTFc&__cft__\[0\]=AZXNIDpyTlwGnZOWDe19X_anCO5OCwKX0FHfBEIGjuWQfSXSXdAhuPxBVjtTf9LVkEQ88JSVze0z7SenGTyJNrF9REkQEsTPJ6_cMUQ3LMpd4SNDFV8nLGxANObZVvz4TgLTku3kgsujkirAZSCp5xFMs2I7IL9Rr9gFS2UAXThLmg&__tn__=H-R](https://www.facebook.com/download/1264984680996058/Hist%C3%B3ria%20do%20Munic%C3%ADpio%20de%20Curu%C3%A7%C3%A1%20no%20Estado%20do%20Par%C3%A1%20Tomo%20I.pdf?av=100000121567586&eav=Afbzl9dBlxbhLOH17W2PHYj2aAJk6l2yR48jQ_w0Ek4u8NviRsenBaMVh9_AVxbpok&paipv=0&hash=AcoKzPonOM0vZCSSTFc&__cft__[0]=AZXNIDpyTlwGnZOWDe19X_anCO5OCwKX0FHfBEIGjuWQfSXSXdAhuPxBVjtTf9LVkEQ88JSVze0z7SenGTyJNrF9REkQEsTPJ6_cMUQ3LMpd4SNDFV8nLGxANObZVvz4TgLTku3kgsujkirAZSCp5xFMs2I7IL9Rr9gFS2UAXThLmg&__tn__=H-R). Acesso em: 12 mar. 2023.

CARCANHOLO, Flávia Pimenta de Souza. **Os jogos como alternativa metodológica no ensino de Matemática**. 2015. 128 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas)- Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/13994/1/JogosAlternativaMetodologica.pdf>. Acesso em: 15 out. 2022.

CARMO, João dos Santos. Ansiedade à matemática: identificação, descrição operacional e estratégias de intervenção. *In*: CAPOVILLA, Fernando Cesar (Org.). **Transtornos de aprendizagem: progressos em avaliação e intervenção preventiva e remediativa**. São Paulo: Memnon, 2011. p. 249-255.

CARMO, João dos Santos; SIMIONATO, Aline Morales. Reversão de ansiedade à Matemática: alguns dados da literatura. **Psicologia em Estudo**. Maringá, v. 17. n. 2. p. 317-327. abr./jun. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pe/a/ZwGH7TK7NzdppftKyzW65Xh/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 27 nov. 2022.

CHAGAS, Karina Eger Nienkötter. **A cultura digital e a utilização de jogos no ensino de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio**. 2016. 61 f. Monografia (Especialização em Educação na Cultura Digital) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/168767/TCC-Chagas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 14 out. 2022.

CHATEAU, Jean. **O jogo e a criança**. 4. ed. São Paulo: Summus, 1987.

CHEVALLARD, Yves. **Les programmes et la transposition didactique: illusions, contraintes et possibles**. s/d. Disponível em: http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/Les_programmes_et_la_transposition_didactique.pdf. Acesso em: 16 out. 2022.

CHIUMMO, Ana; OLIVEIRA, Emílio Celso de. Jogos matemáticos e sua relação com a aprendizagem de Matemática. *In*: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. (Coord.). **SEMINÁRIO WEB CURRÍCULO: EDUCAÇÃO E CULTURA DIGITAL**, 5, 2017, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: PUC, 2017. p. 741-746. Disponível em: http://www4.pucsp.br/webcurriculo/downloads/Anais_VWebC_V60.pdf. Acesso em: 2 nov. 2022.

COL. **Le Classement des Objets Ludiques**. La classification des jeux. Quai des Ludes Formation- mai 2002. Disponível em: <https://docplayer.fr/24582793-La-classification-des-jeux-source-le-classement-des-objets-ludiques-col-quai-des-ludes-formation-mai-2002.html>. Acesso em: 29 out. 2022.

COSTA, Joelna Márcia do Amaral; LOBO, Lucilene Piedade da Conceição. **Os jogos como ferramenta didática para o ensino-aprendizagem da Matemática em turmas do 3º ano do Ensino Fundamental**. 2017. 58 f. Monografia (Licenciatura em Pedagogia) - Universidade Federal Rural da Amazônia, Santo Antônio do Tauá/PA, 2017. Disponível em: <https://bdta.ufra.edu.br/jspui/bitstream/123456789/743/1/Os%20jogos%20como%20ferramenta%20did%C3%A1tica%20para%20o%20ensino%20aprendizagem%20da%20matem%C3%A1tica%20em%20turmas%20do%203%C2%BA%20ano%20do%20ensino%20fundamental..pdf>. Acesso em: 27 out. 2022.

CRAWFORD, Chris. **The art of computer game design**. Berkeley/CA-USA: Osborne Press, 1984. Disponível em: <https://ia802207.us.archive.org/31/items/artofcomputergam00chri/artofcomputergam00chri.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2022.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Da realidade à ação**: reflexões sobre educação e Matemática. 5. ed. São Paulo: Summus, 1986. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=yj3dTmKneVoC&printsec=frontcover&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 14 out. 2022.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática**: da teoria à prática. 17. ed. Campinas/SP: Papirus, 1996. Disponível em: <<https://doceru.com/doc/nv5508>>. Acesso em: 27 out. 2022.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Ethnomathematics and Its Place in the History and Pedagogy of Mathematics. *For the Learning of Mathematics*, v. 5, n. 1, p. 44-48, feb., 1985. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/40247876>. Acesso em: 2 nov. 2022.

DICETTI, Tanara da Silva; PRETTO, Valdir. Dificuldades no ensino e aprendizagem de Matemática. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2019, Cachoeira do Sul, RS. **Anais [...]**. Cachoeira do Sul, RS: ULBRA, 2019. p. 1-8. Disponível em: <https://hal.science/hal-02885660/>. Acesso em: 26 out. 2022.

FERNÁNDEZ-OLIVERAS, Alicia; OLIVERAS, María Luisa. Conceptions of science, mathematics, and education of prospective kindergarten teachers in a play-based training. **Procedia: Social and Behavioral Sciences**, v. 152, p. 856-861, oct., 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/275544382_Pre-service_Kindergarten_Teachers'_Conceptions_of_Play_Science_Mathematics_and_Education. Acesso em: 20 out. 2022.

FERNÁNDEZ-OLIVERAS, Alicia; ESPIGARES-GÁMEZ, María José; OLIVERAS, María Luisa. Implementation of a Playful Microproject Based on Traditional Games for Working on Mathematical and Scientific Content. **Education Sciences**, v. 11, n. 10, p. 2-24, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2227-7102/11/10/624>. Acesso em: 2 nov. 2022.

FERNANDES, Susana da Silva. **As concepções de alunos e professores sobre a utilização de recursos tecnológicos no ensino da Matemática**. 2011. 187 f. Monografia (Especialização em Educação Matemática Comparada) - Escola Superior Aberta do Brasil, Vila Velha, 2011.

FONSECA, João José Saraiva da. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: Universidade Estadual do Ceará, 2002. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=oB5x2SChpSEC&oi=fnd&pg=PA6&ots=ORVXZv9ne3&sig=sRzSO238XkYuvZIN9ungzUDLHto&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 26 out. 2022.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. A educação matemática e a ampliação das demandas de leitura e escrita da população brasileira. In.: FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis (Orgs.). **Letramento no Brasil**: habilidades matemáticas. São Paulo: Global, 2004. p. 11-24.

FONTE, Camila Camargo Diniz. **Dificuldades de aprendizagem de alunos do 3º ao 5º ano do Ensino Fundamental I**. 2019. 92 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Rio Claro, 2019. Disponível em:

https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/191520/diniz_ccd_me_rcla.pdf?sequence=3&isAllowed=y. Acesso em: 12 nov. 2022.

FREUDENTHAL, Hans. Why to teach mathematics so as to be useful. *Education Studies. Educational Studies in Mathematics*, v. 1, n. 1-2, Proceedings of the Colloquium "How to Teach Mathematics so as to Be Useful". May, 1968. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/3481973>. Acesso em: 3 nov. 2022.

FRASSATTO, Vinicius Augusto. **Aprendizagem de matemática: obstáculos e fatores auxiliares**. 2012. 31 f. Monografia (Licenciatura em Matemática) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", São José do Rio Preto, 2012. Disponível em: <https://www.ibilce.unesp.br/Home/Departamentos/Matematica/aprendizagem-de-matematica---obstaculos-e-fatores-auxiliadores.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2022.

FREIRE, João Batista. **Educação de corpo inteiro: teoria e prática da educação física**. São Paulo: Scipione, 2011. (Coleção Pensamento e ação na sala de aula). Disponível em: <https://xdocz.com.br/download/educacao-de-corpo-inteiro-teoria-e-pratica-da-educacao-fisica-loxxyk6dj5ox?hash=6b43eb5ea0c0d9cb552e02b69409d469>. Acesso em: 28 out. 2022.

GARON, Denise. Classificação e análise de materiais lúdicos – o sistema ESAR. *In: FRIEDMANN, Adriana; MICHELET, André; AFLALO, Cecília; ANDRADE, Cyrce M. R. Junqueira de; GARON, Denise; BOMTEMPO, Edda; WAJSKOP, Gisela; LINDQUIST, Ivonny; WEIS, Luise; CUNHA, Nylse Helena da Silva; ALTMAN, Raquel Zumbano; LENZI, Telma Pereira; KISHIMOTO, Tizuko Morchida. O direito de brincar: a brinquedoteca*. São Paulo: Scritta, 1992.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GINSBURG, Kenneth R. The importance of play in promoting healthy child development and maintaining strong parent-child bonds. *Pediatrics*, v. 119, n. 1, jan., 2007. Disponível em: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/119/1/182/70699/The-Importance-of-Play-in-Promoting-Healthy-Child>. Acesso em: 21 out. 2022.

GOMES, Cleonice dos Santos Ribeiro. **As dificuldades do ensino e aprendizagem da Matemática no 5º ano em uma escola estadual do município de Ariquemes-RO**. 2019. 45 f. Monografia (Licenciatura em Pedagogia) - Fundação Universidade Federal de Rondônia, Ariquemes, 2019. Disponível em: <https://www.ri.unir.br/jspui/bitstream/123456789/2924/1/GOMES%20Cleonice%20S.%20R.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2022.

GRANDO, Regina Célia. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. 2000. 239 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000. Disponível em: http://matpraticas.pbworks.com/w/file/124818583/tese_grando%281%29.pdf. Acesso em: 19 out. 2022.

GRESALFI, Melissa; HORN, Ilana; JASIEN, Lara; WISITTANAWAT, Panchompoo; MA, Jasmine Y.; RADKE, Sarah C.; GUYEVSKY, Victoria; SINCLAIR, Nathalie; SFARD, Anna. Playful mathematics learning: Beyond early childhood and sugar-coating. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE LEARNING SCIENCES*, v.

2,2018. **Proceedings [...]**. 2018. p. 1335-1342. Disponível em: <https://repository.isls.org/bitstream/1/613/1/284.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2022.

GRIS, Gabriele; PALOMBARINI, Livia dos Santos; CARMO, João dos Santos. Uma revisão sistemática de variáveis relevantes na produção de erros em matemática. **Bolema**, Rio Claro, v. 33, n. 64, p. 649-671, ago. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/qyRXCJQtStx3ZHxP3kFmv5t/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 21 out. 2022.

GUILLÉN-NIETO, Victoria; ALESON-CARBONELL, Marian. Serious games and learning effectiveness: The case of it's a deal! **Computers & Education**, v. 58, n. 1, p. 435-448, jan., 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131511001734>. Acesso em: 10 out. 2022.

HOLTON, Derek de; AHMED, Afzal; WILLIAMS, Honor; HILL, Christine. On the importance of mathematical play. **International Journal of Mathematical Education in Science and Technology**, v. 32, n. 3, p. 401-415, may., 2001. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/233565861_On_the_importance_of_mathematical_play. Acesso em: 3 nov. 2022.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**. Trad. João Paul Monteiro. São Paulo: Editora Perspectiva S.A., 2000. Disponível em: <https://elivros.love/livro/baixar-livro-homo-ludens-johan-huizinga-em-epub-pdf-mobi-ou-ler-online#DownloadePDF>. Acesso em: 1 nov. 2022.

JEDUCA, Associação de Jornalistas de Educação (Org.). **Financiamento da educação básica: guia de cobertura**. São Paulo: Moderna, 2019. Disponível em: <https://jeduca.org.br/arquivos/Financiamento-da-Educacao-basica-121822.pdf>. Acesso em: 16 out. 2022.

JENKINS, Jennifer M.; ASTINGTON, Janet Wilde. Teoría de la mente y el comportamiento social: modelos causales probados en un estudio longitudinal. **Merrill-Palmer Quarterly**, v. 46, n. 2. p. 203-220, abr. 2000. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/23093714>. Acesso em: 28 out. 2022.

JÖNSSON, Sten. Interventionism – an approach for the future? **Qualitative Research in Accounting & Management**, v. 7, n. 1. p. 124-134, apr., 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/227430170_Interventionism__An_approach_f_or_the_future. Acesso em: 27 out. 2022.

JOU, Graciela Inchausti de; SPERB, Tania Mara. Teoria da Mente: diferentes abordagens. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 12, n. 2, p. 1-17, 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/prc/a/H7Bb5zCwRFqfLK8BNrf7ZGS/?lang=pt>. Acesso em: 19 out. 2022.

JÚLIO, Rejane Siqueira; SILVA, Guilherme Henrique Gomes da. Compreendendo a formação matemática de futuros pedagogos por meio de narrativas. **Bolema**, Rio Claro, v. 32, n. 62, p. 1012-1029, dez. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/mzVW5WQRj3VChHqXHh5s79N/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 out. 2022.

JUUL, Jesper. **Half-Real Video Games between Real Rules and Fictional Worlds**. Cambridge/England: Mit Press, 2005. Disponível em:

<https://pdfcoffee.com/qdownload/juul-jesper-half-real-pdf-free.html>. Acesso em: 2 nov. 2022.

KAPLÚN, Gabriel. Material educativo: a experiência de aprendizado. **Comunicação & Educação**, São Paulo, v. 27, p. 46-60, maio/ago., 2003. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/37491/40205>. Acesso em: 28 abr. 2023.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O jogo e a Educação Infantil**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1998.

KREMMER, Karla de Araújo. **Dificuldades na aprendizagem de Matemática**. 2010. 43f. Monografia (Especialização em Psicopedagogia) - Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: https://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/k215345.pdf. Acesso em: 25 out. 2022.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001. Disponível em: <https://www.pdfdrive.com/metodologia-do-trabalho-cient%C3%ADfico-procedimentos-b%C3%A1sicos-pesquisa-bibliogr%C3%A1fica-projeto-e-relat%C3%B3rio-publica%C3%A7%C3%B5es-e-trabalhos-cient%C3%ADficos-e175412749.html>. Acesso em: 25 out. 2022.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas 2003. Disponível em: https://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india. Acesso em: 23 out. 2022.

LAURENTINO, Vânia Márcia da Silva. O uso dos jogos didáticos na aprendizagem de cálculos matemáticos para o 6º ano – Um estudo de caso. *In*: ENCONTRO DE LUDICIDADE E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 3, 2021, Salvador. **Anais [...]**. Salvador:UNEB, 2021. v. 3, n. 1, p. e202120. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/elem/article/view/12028/8278>. Acesso em: 27 out. 2022.

LIMA, Paulo Vinícius Pereira de. **PISA**: Análises prospectivas e metodológicas de resultados sobre a área de Matemática no Distrito Federal (2003-2018). 2020. 182 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2020. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/38705/1/2020_PauloVin%C3%ADciusPereiradeLima.pdf. Acesso em: 12 nov. 2022.

LOPES, Thiago Beirigo; PALMA, Rute Cristina Domingos da; SÁ, Pedro Franco de. Engenharia didática como metodologia de pesquisa nos projetos publicados no EBRAPEM (2014-2016). **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 159-181, 2018. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/34925>. Acesso em: 28 out. 2022.

MACHADO, Nilson José. **Matemática e língua materna**: análise de uma impregnação mútua. São Paulo: Cortez, 1990.

MELO, Leandro de Almeida; COSTA, Thaíse Kelly de Lima; BATISTA, Any Caroliny Duarte. Pense bem: proposta desenvolvimento de jogo digital para ensino de

computação na educação básica. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 24, 2013, Campinas, SP. **Anais [...]**. Campinas, SP: CBIE, 2013. p. 346-355. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/299667093_Pense_bem_proposta_e_desenvolvimento_de_jogo_digital_para_ensino_de_computacao_na_educacao_basica. Acesso em: 27 out. 2022.

MENDONÇA, Rosemeire Casatte. **Aplicação de jogos matemáticos como recurso didático**. 2017. 34 f. Monografia (Especialização em Educação em Matemática e Ciências) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2017. Disponível em: http://repositorio.utfpr.edu.br:8080/jspui/bitstream/1/20331/1/LD_EMAT_I_2017_14.pdf. Acesso em: 15 out. 2022.

MICHELET, André. **Classificação de jogos e brinquedos** – A Classificação I.C.C.P. s/d. Disponível em: <http://www.abrinquedoteca.com.br/pdf/47ain.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2022.

MORAES, Adílio Moreira de; FONSECA, João José Saraiva da. **Metodologia da pesquisa científica**. Sobral: INTA, 2017. Disponível em: https://dirin.s3.amazonaws.com/drive_materias/1649850285.pdf. Acesso em: 10 out. 2022.

MOREIRA, Jôse Carolina Andrade. **Os jogos no ensino da Matemática: atividades para os jogos matemáticos no ensino de frações**. 2014. 64 f. Monografia (Licenciatura em Matemática) - Universidade Estadual de Goiás, Jussara, 2014. Disponível em: https://cdn.ueg.edu.br/source/jussara/conteudoN/1209/Monografia_Jse.pdf. Acesso em: 30 out. 2022.

MOREIRA, Maysa de Fátima. **Contribuições dos jogos para o processo de ensino- aprendizagem em Matemática na Educação Básica**. 2018. 116 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, 2018. Disponível em: <https://www.bdtd.ueg.br/bitstream/tede/122/2/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Maysa%20Moreira%20PPEC.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2022.

MOTTA, Júlia Maria Casulari. **Jogos: repetição ou criação? Abordagem psicodramática**. 2. ed. São Paulo: Ágora, 2002.

MULLER, Juliana Costa. **Crianças na contemporaneidade: representações e usos das tecnologias móveis na Educação Infantil**. 2007. 186 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007. Disponível em: https://www.academia.edu/44435999/Crian%C3%A7as_na_contemporaneidade_repreenta%C3%A7%C3%B5es_e_usos_das_tecnologias_m%C3%B3veis_na_educac%C3%A7%C3%A3o_infantil. Acesso em: 27 out. 2022.

MUÑOZ CALLE, Jesús Manuel. Juegos educativos. FyQ formulación. **Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias**, v. 7, n. 2, p. 559-565, 2010. Disponível em: <https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/2619/2268>. Acesso em: 27 out. 2022.

MURTAGH, Elaine M.; SAWALMA, Jamil; MARTIN, Rosemarie. Playful maths! The influence of play-based learning on academic performance of Palestinian primary school children. **Educational Research for Policy and Practice**, v. 21, n. 4, p. 407-426, 2022. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10671-022-09312-5.pdf?pdf=button>. Acesso em: 2 nov. 2022.

NASCIMENTO, Helena Aparecida Botelho de Freitas do. Jogos e brinquedos e suas classificações. In: JORNADA PEDAGÓGICA DO LALUPE, 2, 2010, Ponta Grossa. **Anais [...]**. Ponta Grossa: UEPG, 2010. p. 1-3. Disponível em: <https://pdf4pro.com/view/jogos-e-brinquedos-e-suas-classifica-199-213-es-14a3e5.html>. Acesso em: 18 out. 2022.

NUNES, Paula Sofia; SOARES, Armando; CATARINO, Paula. Efeitos da construção de um jogo educativo de Matemática nas atitudes e aprendizagem alunos: estudo de caso. **Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, v. 16, n. 4, p. 5-18, oct./dic., 2018. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/551/55160082001/55160082001.pdf>. Acesso em: 28 out. 2023.

OLIVEIRA, Marta Magnólia da Silva. **Jogando, brincando e aprendendo: o lúdico nas aulas de Matemática**. 2018. 51 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) - Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras, 2018. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/bitstream/riufcg/6042/3/MARTA%20MAGN%c3%93LIA%20DA%20SILVA%20OLIVEIRA.%20TCC.%20LICENCIATURA%20EM%20PEDAGOGIA.2018.pdf>. Acesso em: 27 out. 2022.

PADILHA, Ana Paula das Neves. **Jogos e noções matemáticas na educação infantil no pré I: um estudo de caso numa escola pública de Pitimbu-PB**. 2017. 48 f. Monografia (Graduação em Pedagogia) - Universidade Federal de Paraíba, João Pessoa, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/4099/1/APNP2018.pdf>. Acesso em: 28 out. 2022.

PAIS, Luiz Carlos. **Didática da Matemática: uma análise da influência francesa**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica editora, 2019. Disponível em: <https://doceru.com/doc/1v15ev0>. Acesso em: 28 out. 2022.

PELAYO, Maria Raquel Nunes de Almeida e Casal. O desenho como grotesco: Paula Rego e a cultura visual popular portuguesa. In: QUEIROZ, João Paulo. **Arte Contemporânea, Criatividade e Híbridação: o V Congresso CSO'2014**. Lisboa/Portugal: FBAUL, 2014. p. 673-683. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/146374>. Acesso em: 30 out. 2022.

PEREIRA, Adalberto Bosco Castro. **Uso de jogos digitais no desenvolvimento de competências curriculares da Matemática**. 2017. 147 f. Tese (Doutorado em Ciência da Computação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/45/45134/tde-15092017-114725/publico/teseNovaFinal.pdf>. Acesso em: 26 out. 2022.

PEREIRA, Adiane Maria; SILVA, Ana Celia Norberto da; ARAÚJO, Andrea de Almeida; PONTES, Cleidiana de Jesus; RIBEIRO, Dayelle; CUNHA, Domingas Barbosa de Oliveira. Sequências didáticas da unidade temática – números – 5º ano. In: SOARES, Junior Cesar Alves; RODRIGUES, Márcio Urel (Org.). **Matemática no 5º Ano do Ensino Fundamental na Perspectiva das Habilidades da BNCC/DRC -**

Lucas do Rio Verde/MT. Lucas do Rio Verde: GEPEME, 2020. Disponível em: https://www.lucasdorioverde.mt.gov.br/arquivos/userfiles/educacao/MATERIAL_DIDatico/LIVRO_5_ANO_EF_Lucas_do_Rio_Verde.pdf. Acesso em: 12 nov. 2022.

PIRES, Renatha Loionny de Sousa Chagas. **Atividades lúdicas na Educação Física infantil.** 2017. 26 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2017. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/13089/1/21135901.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2022.

POLYA, George. **A arte de resolver problemas.** Trad. Heitor Lisboa de Araújo. Rio de Janeiro: Interciência, 1995. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6081571/mod_resource/content/1/A%20arte%20de%20resolver%20problemas%20um%20novo%20aspecto%20do%20m%C3%A9todo%20matem%C3%A1tico%20by%20George%20Polya%20%28z-lib.org%29.pdf. Acesso em: 12 out. 2022.

RABELO, Edmar Henrique. **Textos matemáticos:** produção, interpretação e resolução de problemas. 3. ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2002.

RANGEL, Ana Cristina Sousa. **Educação matemática e a construção do número pela criança.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.

RAUPP, Andréa Damasceno; GRANDO, Neiva Ignês. Educação Matemática: em foco o jogo no processo ensino-aprendizagem. *In:* BRANDT, Celia Finck; MORETTI, Mérciles Thadeu (Org.). **Ensinar e aprender Matemática:** possibilidades para a prática educativa. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2016. p. 63-83. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/dj9m9/pdf/brandt-9788577982158.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2022.

RIBAS, Deucleia. Uso de jogos no ensino de matemática. **Cadernos PDE**, v. 1, p. 1-20, 2016. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_mat_unicentro_deucleiaribas.pdf. Acesso em: 21 out. 2022.

RODRIGUES, Gustavo Souza. **Uma proposta de aplicação de jogos matemáticos no Ensino Básico.** 2018. 100 f. Dissertação (Mestrado em Matemática) - Universidade de Brasília, Brasília, 2018. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/34149/1/2018_GustavoSouzaRodrigues.pdf. Acesso em: 16 out. 2022.

SANTANA, Onelcy Aparecida Tiburcio; FERREIRA, Ricardo Cezar. **Usando jogos para ensinar Matemática.** Governo do Paraná. Secretaria de Estado de Educação. Superintendência da Educação. Programa de Desenvolvimento Educacional- PDE, 2007. Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_onelcy_aparecida_tiburcio_santana.pdf. Acesso em: 15 out. 2022.

SANTANA, Alanny Nunes de; ROAZZI, Antonio; MELO, Monilly Ramos Araujo; MASCARENHAS, Suely Aparecida do Nascimento; SOUZA, Bruno Campello de. Funções executivas e matemática: explorando as relações. **Revista Amazônica**, ano 12, v. 23, n. 1, p. 130-151, jan./jun., 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/333915245_FUNCOES_EXECUTIVAS_E_MATEMATICA_EXPLORANDO_AS_RELACOES. Acesso em: 29 out. 2022.

SANTOS, Sueli dos. **O ensino da Matemática com significação nos anos iniciais da Educação Básica**, Só Matemática. s/d. Disponível em: <https://www.somatematica.com.br/artigos/a33/>. Acesso em: 15 out. 2022.

SANTOS, Laceri Miranda Souza dos. **Cálculo de área na vida e na escola: possíveis diferenças conceituais**. 2010. 124 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2010. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4649/1/LACENI_MIRANDA_SOUZA_SANTOS.pdf. Acesso em: 3 dez. 2022.

SANTOS, Natália Ferreira dos. **As dificuldades do ensino e aprendizagem em Matemática no bloco inicial de alfabetização**. 2022. 52 f. Monografia (Licenciatura em Pedagogia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2022. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/30653/1/2022_NatliaFerreiraDosSantos_tcc.pdf. Acesso em: 24 out. 2022.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2013.

SILVEIRA, Maria Caroline. **Jogo cooperativo de tabuleiro: as aventuras dos ratos**. 2019. 60 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias) - Universidade do Estado de Santa Catarina, Joinville, 2019. Disponível em: https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/552901/2/Produto%20Educativa%20PPGECMT_MARIA%20CAROLINE%20SILVEIRA.pdf. Acesso em: 12 nov. 2022.

SILVA, Veleida Anahi da. **Les univers explicatifs des élèves: une question-clef pour la rénovation de l'enseignement des sciences : recherche auprès d'élèves brésiliens du premier et second degrés**. Paris/França: 2002. Disponível em: <https://www.theses.fr/fr/personnes/?q=Veleida+Anahi+da+Silva>. Acesso em: 3 dez. 2022.

SILVA, Carlene Michely Pereira. **O lúdico na educação infantil: aspectos presentes na prática docente**. 2019. 20 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Garanhuns, 2019. Disponível em: <https://repository.ufrpe.br/handle/123456789/1037>. Acesso em: 18 out. 2022.

SMITH, Peter K.; PELLEGRINI, Anthony. **Learning through play**. Encyclopedia on Early Childhood Development. Published online September 2008. Disponível em: <https://www.yumpu.com/en/document/view/6120306/learning-through-play-encyclopedia-on-early-childhood->. Acesso em: 28 out. 2022.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco; DINIZ, Maria Ignez de Souza Vieira; CÂNDIDO, Patrícia Terezinha. **Jogos de matemática de 1º a 5º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007. Disponível em: <https://professorarnon.com/medias/documents/140421210219.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2022.

SOARES, Junior Cesar Alves; RODRIGUES, Márcio Urel. Sequências didáticas das habilidades da BNCC para o ensino de matemática no 5º ano do Ensino Fundamental. In: SOARES, Junior Cesar Alves; RODRIGUES, Márcio Urel (Org.). **Matemática no 5º Ano do Ensino Fundamental na Perspectiva das Habilidades da BNCC/DRC** -

Lucas do Rio Verde/MT. Lucas do Rio Verde/MT: GEPEME, 2020. Disponível em: https://www.lucasdorioverde.mt.gov.br/arquivos/userfiles/educacao/MATERIAL_DIDatico/LIVRO_5_ANO_EF_Lucas_do_Rio_Verde.pdf. Acesso em: 12 nov. 2022.

SOUSA, Clarilza Prado de; OLIVEIRA, Tarciso Joaquim de; ROCHA, Maria Conceição; SÁ, Ivo Ribeiro de; SANTOS, Solange Maria dos; SILVA, Simone de Oliveira Andrade; SUGAHARA, Leila Yuri; STANICH, Karina Alves Biasoli; TAVARES, Antonio Vanderlei. Dificuldades recorrentes dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental em Matemática. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 23, n. 53, p. 198-221, set/dez. 2012. Disponível em: <https://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1764/1764.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2022.

STOICA, Adrian. Using Math Projects in Teaching and Learning. *Procedia. Social and Behavioral Sciences*, v. 180, p. 702-708. 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187704281501527X>. Acesso em: 12 nov. 2022.

TORQUATO, Rosane Andrade. Linguagem audiovisual e formação de professores: um diálogo possível. **Cadernos da Escola de Comunicação**, v. 1, n. 1, p. 72-85, out./nov., 2003. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.unibrasil.com.br/index.php/cadernoscomunicacao/article/view/1905>. Acesso em: 30 abr. 2023.

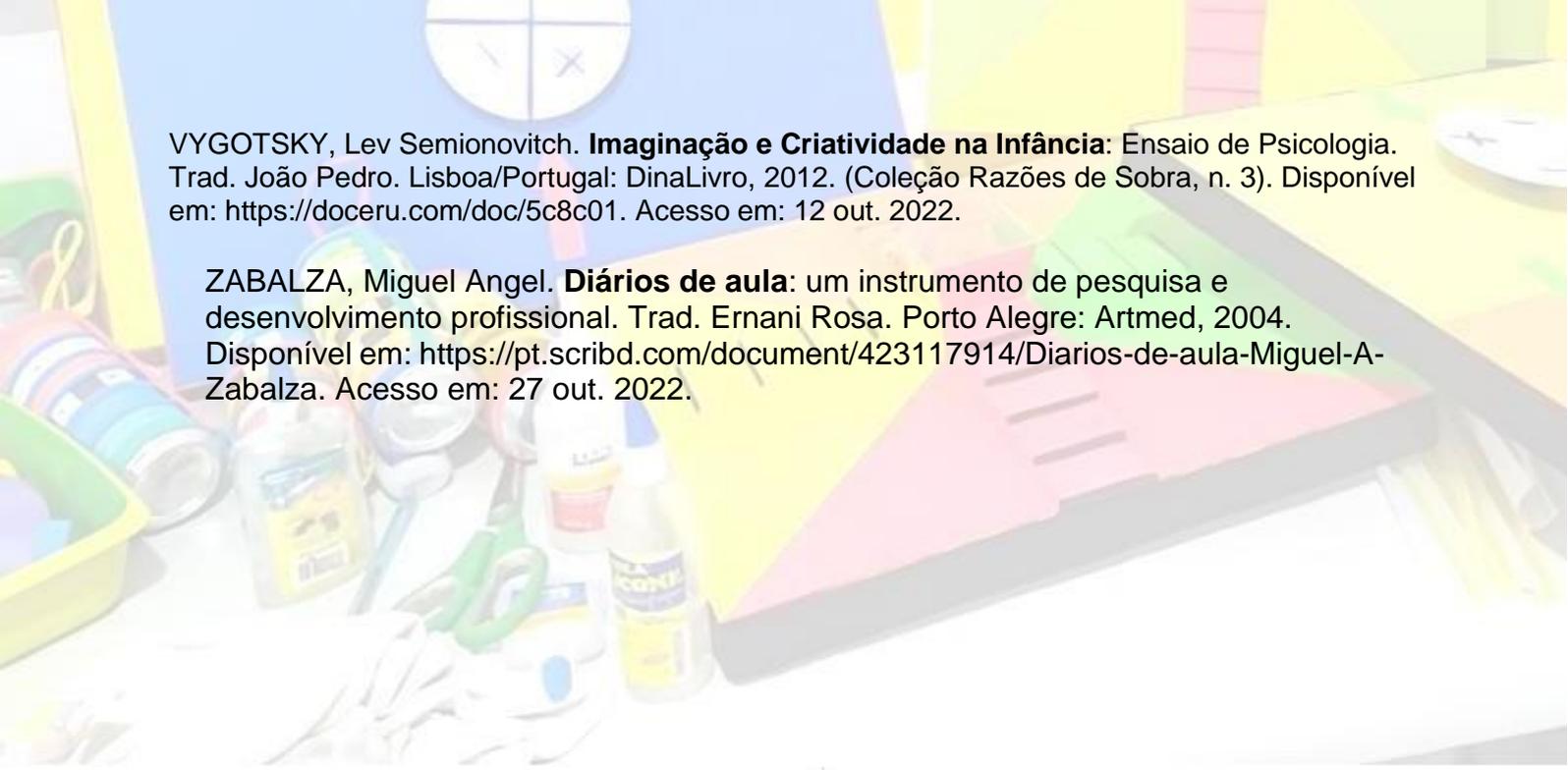
TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4233509/mod_resource/content/0/Trivinos-Introducao-Pesquisa-em_Ciencias-Sociais.pdf. Acesso em: 27 out. 2022.

VEST, Nicholas A.; FAGAN, Shawn E.; FYFE, Emily R. The role of gesture and mimicry for children's pattern learning. **Cognitive Development**. v. 63, jul./set., 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0885201422000442>. Acesso em: 14 out. 2022.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3317710/mod_resource/content/2/A%20formacao%20social%20da%20mente.pdf. Acesso em: 12 out. 2022.

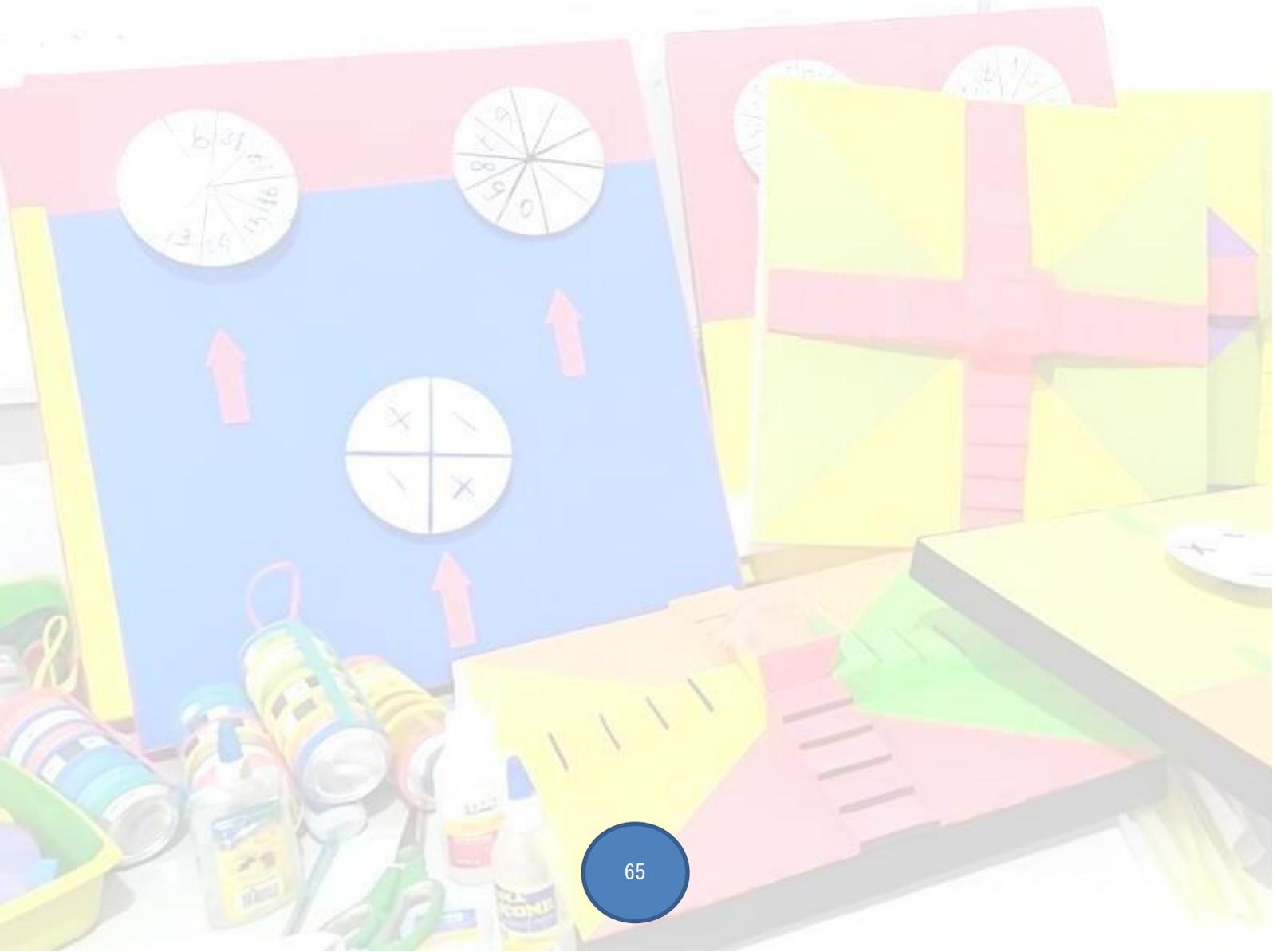
VYGOTSKY, Lev Semionovitch; LURIA, Alexander Romanovich. **Psicologia e Pedagogia**. O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3317710/mod_resource/content/2/A%20formacao%20social%20da%20mente.pdf. Acesso em: 12 out. 2022.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch, LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alexis Nikolaevich. **Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem**. 11. ed. São Paulo: Ícone, 2010. (Coleção Educação Crítica). Disponível em: <https://www.unifal-mg.edu.br/humanizacao/wp-content/uploads/sites/14/2017/04/VIGOTSKI-Lev-Semenovitch-Linguagem-Desenvolvimento-e-Aprendizagem.pdf>. Acesso em: 12 out. 2022.



VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **Imaginação e Criatividade na Infância**: Ensaio de Psicologia. Trad. João Pedro. Lisboa/Portugal: DinaLivro, 2012. (Coleção Razões de Sobra, n. 3). Disponível em: <https://doceru.com/doc/5c8c01>. Acesso em: 12 out. 2022.

ZABALZA, Miguel Angel. **Diários de aula**: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2004. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/423117914/Diarios-de-aula-Miguel-A-Zabalza>. Acesso em: 27 out. 2022.



ANEXO A - Planilha para o jogo “Tabuada na lata”

ESTA É A PLANCHALISSA PARTE VOCÊ CORTA “ESTILETE OU TESOURA” COMO MOSTRA A FOTO NO PE “PRODUTO EDUCACIONAL” AQUI SE FAZ 3 JOGOS.

20	+	0	=	0	0	+	0	=	0	0
10	-	1	=	1	1	-	1	=	1	1
11	x	2	=	2	2	x	2	=	2	2
12	.	3	=	3	3	.	3	=	3	3
13	:	4	=	4	4	:	4	=	4	4
14	/	5	=	5	5	/	5	=	5	5
15	x	6	=	6	6	x	6	=	6	6
16	/	7	=	7	7	/	7	=	7	7
17	.	8	=	8	8	.	8	=	8	8
18	+	9	=	9	9	+	9	=	9	9
19	-	10	=	00	19	-	00	=	19	00

Os autores: Marcelo Passinho da Silva e Luiz Henrique Ferraz Pereira

SOBRE OS AUTORES

Marcelo Passinho da Silva



Docente da rede pública de Curuçá-Pará Possui licenciatura em Matemática pela Universidade Norte do Paraná (UNOPAR), pós-graduação em Metodologia do Ensino da Matemática pela Faculdade Educacional da Lapa (FAEL), mestrando em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade de Passo Fundo.

Luiz Henrique Ferraz Pereira



Possui graduação em Matemática pela Universidade de Passo Fundo (1987) e mestrado em Educação pela Universidade de Passo Fundo (2001). É doutor em educação pela PUCRS (2010). Atualmente é professor titular da Universidade de Passo Fundo. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Educação Matemática, atuando principalmente nos seguintes temas: história da matemática, matemática moderna, matemática, história da matemática, recurso didático-pedagógico e jogos.