

MAJOG

MATEMÁTICA EM JOGO



Ensina matemática de uma
forma divertida: jogando.

Projeto Majog – Matemática em Jogo

1. APRESENTAÇÃO

O projeto educacional *Majog – Matemática em jogo* tem como ponto de partida as Competências e as Habilidades e as Unidades Temáticas a serem tratadas na sala de aula, propostas pelo MEC por meio do documento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), oficializada em dezembro de 2018. O *Majog* entende que é possível colaborar com a escola, tanto no sistema público quanto no sistema privado de ensino, abordando essas demandas por meio da utilização do jogo como estratégia central.

Recurso pedagógico que interfere diretamente nas práticas educacionais, o jogo impacta diretamente os moldes de ensino-aprendizagem e, conseqüentemente, nos resultados dos estudantes em suas conquistas na direção dos saberes respectivos a cada faixa etária. O programa é voltado para crianças que estão entre os 4 anos do segmento da Educação Infantil até o 5º ano do segmento do Ensino Fundamental.

2. DEFINIÇÃO, CONCEPÇÕES E INTENÇÕES: O JOGO E SEU LUGAR NA APRENDIZAGEM

Falar de jogo enquanto instância educativa é falar de uma história tão antiga quanto a da humanidade. A espécie humana, em todas as épocas e em todas as culturas, construiu muitas e variadas maneiras de jogar, permitindo tanto aos mais novos que se apropriassem de saberes culturais importantes – muitas vezes essenciais para sua inserção naquela determinada sociedade – quanto aos já adultos que usufríssem de um espaço de lazer e descanso. Castanho¹ diz que, “segundo Ortiz, um estudioso espanhol deste tema, as próprias características do jogo o constituem como um excelente veículo de aprendizagem e comunicação, especialmente para as crianças, que têm a oportunidade de envolver-se com a própria aprendizagem, participando ativamente de todo o processo educativo.” O autor ressalta que o acesso ao jogo no processo educativo é considerado hoje um direito inalienável, de acordo com a Declaração Universal dos Direitos das Crianças²:

1. CASTANHO, A. F. A. O jogo e seu lugar na aprendizagem da matemática. Nova Escola, 18 mar. 2013. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/1784/o-jogo-e-seu-lugar-na-aprendizagem-da-matematica>. Acesso em: 22 set. 2022.

2. UNICEF. Declaração Universal dos Direitos das Crianças. 20 nov. 1959. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/declaracao_universal_direitos_crianca.pdf. Acesso em: 22 set. 2022.

“A criança deve desfrutar plenamente de jogos e brincadeiras os quais deverão estar dirigidos para educação; a sociedade e as autoridades públicas se esforçarão para promover o exercício deste direito.”

A Psicologia do Desenvolvimento também ressalta a importância do acesso da criança ao jogo, agora do ponto de vista da garantia de condições para o desenvolvimento pleno e o acesso a boas condições de aprendizagem.

Ainda de acordo com Castanho, com base no texto “Os jogos e sua importância na escola”, de Lino Macedo, “o jogo está, segundo a teoria piagetiana, intimamente ligado ao processo de desenvolvimento humano. Nessa perspectiva, o desenvolvimento de cada indivíduo é marcado por três grandes instâncias de jogo: os **jogos de exercício**, em que a assimilação de novos conhecimentos, sobre si e sobre o mundo que o cerca dá-se na forma do prazer pela repetição dos primeiros hábitos; o **jogo simbólico**, em que a criança se apropria de conhecimentos sobre o mundo e conhece mais sobre si a partir da atribuição de diferentes significados aos objetos e as suas ações – em fantasias, em faz-de-contas ou na possibilidade de viver diferentes histórias; e os **jogos de regras**, em que o “como fazer” do jogo é sempre o mesmo, regulamentando uma interação entre pares – nesses jogos, a criança se depara com o desafio de se apropriar das regras e encontrar estratégias para vencer dentro do universo de possibilidades criado pelo jogo. As três instâncias de jogo são parte de cada um de nós, parte de nossa história pessoal e da nossa relação com o mundo e, por isso, em maior ou menor grau, continuam presentes ao longo de nossas vidas.”

Para a criança em idade escolar, o jogo, em suas diferentes formas, é uma excelente via de acesso a novos conhecimentos. Isso porque, além de tornar significativo o encontro com novos saberes, também cria um contexto em que se apoderar desses conhecimentos tem um motivo mais próximo do ponto de vista infantil do que aqueles que a escola sempre apresenta, isto é, ter sucesso na vida futura. Como diz Macedo³:

“Compreender melhor, fazer melhores antecipações, ser mais rápido, cometer menos erros ou errar por último, coordenar situações, ter condutas estratégicas etc. são chaves para o sucesso. Para ganhar é preciso ser

3. Macedo, L. Os jogos e sua importância na escola. In: Macedo, L., Petty, A. L. S.; Passos, N.C. *Quatro cores, senha e dominó*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.

habilidoso, estar atento, concentrado, ter boa memória, saber abstrair, relacionar as jogadas todo o tempo. Por isso, o jogo de regras é um jogo de significados em que o desafio é superar a si mesmo ou ao outro.”

Assim, dar ao jogo um justo lugar dentro da escola, relacionando-o a conteúdos importantes de aprendizado, é uma maneira de respeitar o modo como as crianças aprendem, dando a todos os alunos a chance de se relacionarem com o conhecimento de uma maneira mais prazerosa, mais significativa, mais produtiva.

A Matemática é uma área privilegiada para esse (re)encontro entre jogo e educação. Muitos jogos, no decorrer da história, colocaram conteúdos matemáticos em questão. A contagem, presente nos mais variados jogos de percurso, o cálculo mental, necessário para vencer no “Sjoelbak” ou no “fecha a caixa”, a antecipação e o raciocínio espacial, presente nos jogos de batalha naval: são todos exemplos do longo relacionamento entre a Matemática e os jogos.

3. PROPOSTA PEDAGÓGICA

A intenção do projeto *Majog* é apresentar uma proposta didática que subsidie o trabalho docente com jogos. O objetivo é que eles possam servir como estratégia para a construção de um contexto favorável para a aprendizagem de conteúdos matemáticos, por meio de uma ação pedagógica significativa – uma vez que baseada no propósito de jogar.

Partindo de uma situação reconhecida pelas crianças como lúdica e desafiadora – o jogo –, explora-se uma sequência de atividades pensada para propor problemas graduais aos alunos, de maneira que esses possam identificar os saberes e recursos que colocam em ação ao jogar, compreendendo-os como conhecimentos e estratégias da Matemática, discutindo como melhor defini-los e elencando ao final quais soluções podem ser mais adequadas – até poder usar todas essas aprendizagens em contextos independentes do jogo, aprendendo, com isso, a Matemática propriamente dita. O jogo é um ponto de partida cuja execução propõe problemas que culminam na aprendizagem dos conteúdos matemáticos.

Em toda a coleção, são apresentados vinte e oito jogos, cujos conteúdos

a serem conquistados pelos anos de escolaridade são claramente explicitados. As etapas para se alcançar cada conteúdo ao jogar são explanadas passo a passo nos livros do professor e do aluno e em materiais orientadores que acompanham cada jogo, os quais serão aliados à situação de treinamento dos educadores para efetivar o programa na ação, ou seja, em sala de aula.

A proposta dessa coleção é apresentar às crianças e aos professores um conjunto de jogos, tanto novos quanto tradicionais, que permitam o aprendizado de conteúdos essenciais à vida escolar das crianças. Para isso, cada jogo é pensado como disparador e alimentador de uma sequência de atividades que permita aos alunos a apropriação de conhecimentos matemáticos, usando-os de modo consciente e com segurança.

Tendo o jogo como eixo central de sua abordagem metodológica, o projeto educacional *Majog* também traz para a sala de aula os enfoques intrínsecos ao ato de jogar: a ludicidade, que confere motivação à situação de aprendizagem; a autonomia construída pela vivência em grupo; a interação entre alunos, na qual os próprios estudantes são informantes entre si e aprendem com seus pares; e o desenvolvimento moral, advindo do contato contínuo com a regra, que é elemento estruturante deste recurso quando em ação. São aspectos de outro campo de aprendizagem, que não se referem particularmente a conteúdos específicos de uma Área do Conhecimento das disciplinas formais entendidas como objeto de ensino na instituição escola, mas caracterizam expoentes de grande importância na formação dos indivíduos como cidadãos.

3.1 Referenciais e pressupostos

Os pressupostos no sentido da ampliação das estratégias de ensino por meio do jogo não significam apenas jogar para brincar, e sim jogar para aprender, pois a apropriação dos conteúdos matemáticos continua sendo o objetivo final da tarefa de ensino, cujo percurso de conquista a ser mediado pelo docente está bastante detalhado nos livros do professor e do aluno do projeto *Majog*. Trata-se, assim, de criar situações de maior

potência de mobilização dos aprendizes na relação com o Objeto de Conhecimento, utilizando: a consideração de suas hipóteses; a circulação de informações entre os pares; a valorização do erro como parte do processo; a aprendizagem com contexto e significado; a problematização como fonte de interesse para a progressão da compreensão; o respeito pelo percurso do saber em construção; e a intenção planejada da intervenção a ser realizada pelo professor.

Alguns elementos constituintes da abordagem pedagógico-didática do *Majog* são sintetizados a seguir:

- Apresentam situações que exigem um desafio.
- Organizam os desafios de acordo com a faixa etária.
- Promovem abordagem de dificuldade progressiva na relação com os conteúdos enfocados.
- Respeitam os conhecimentos que os alunos já possuem.
- Valorizam as estratégias pessoais e provisórias dos alunos enquanto buscam soluções possíveis e adequadas.
- Convertem os erros em tema de trabalho.
- Promovem avanços nos conhecimentos de todos os alunos respeitando a heterogeneidade da classe.
- Socializam o surgimento de diferentes procedimentos de resolução para cada problema.
- Instauram momentos coletivos de reflexão.
- Convidam os alunos a atuarem como informantes entre si.
- Sistematizam percursos construídos individualmente e compartilhados coletivamente para a aprendizagem.

3.2 Estrutura do projeto *Majog*

O *Majog* é composto por quatro jogos para cada ano de escolaridade, sendo que cada jogo corresponde a uma sequência de atividades problematizadoras descritas no Livro do Professor e sistematizadas no Livro do Aluno. O tripé formado por jogo, sequência de atividades (Livro do Professor) e Livro do Aluno é apresentado e vivenciado pelos professores no treinamento que acompanha o projeto e constitui seu embasamento teórico-metodológico.

3.2.1 Os jogos

Cada kit acompanha um conjunto de peças específicas para cada tipo de jogo do acervo *Majog*, possibilitando que esse seja vivenciado por um grupo de quatro alunos. São peças do tipo tabuleiro, pinos, dados, cartas, fichas, entre outras, como demonstrará a descrição a seguir, que enfocará cada jogo individualmente. A orientação, portanto, é que seja adquirido um kit de cada jogo para cada grupo de quatro alunos.

3.2.2 O Livro do Professor

O Livro do Professor está organizado da seguinte maneira:

- Texto introdutório a respeito das perspectivas atuais quanto ao ensino da Matemática e suas relações com a proposta desta coleção.
- Um capítulo apresentando elementos fundamentais da didática da Matemática hoje, a organização do tempo didático, a organização social da classe, intervenções do professor, possíveis hipóteses dos alunos, entre outras orientações pedagógicas.
- Um capítulo sobre o jogo como estratégia didática.
- Um capítulo para cada jogo proposto para o ano escolar em questão, contendo a descrição do jogo, suas regras e os conhecimentos matemáticos que enfoca, junto a uma sequência didática contendo em média 12 atividades minuciosamente detalhadas; o objetivo é auxiliar o professor a explorar o potencial problematizador apresentado pelo jogo, além de apresentar referentes de avaliação que lhe permitam acompanhar o processo de aprendizagem dos alunos. Nestes capítulos a abordagem do conteúdo matemático é proposta por etapas que avançam em graus de dificuldade, cada uma correspondendo a um conjunto de atividades do Livro do Aluno, que são citadas e explicitadas no Livro do Professor. Ainda nestes capítulos é possível encontrar sugestões bastante práticas para as mediações e intervenções do professor, e até mesmo possíveis proposições e estratégias dos alunos a cada etapa de acordo com a evolução do jogo.

3.2.3 O Livro do Aluno

O Livro do Aluno está organizado da seguinte maneira:

- Um livro com quatro sequências didáticas de atividades cujas orientações são explicitadas no Livro do Professor, sendo uma para cada jogo do ano escolar ao qual se destina.

- Cada sequência didática é desenvolvida por meio de 12 atividades, em média, que problematizam cada um dos jogos propostos para o ano em questão, totalizando aproximadamente cinquenta atividades a serem desenvolvidas durante um período letivo.
- As atividades são apresentadas em grau de dificuldade progressivo em torno do conteúdo matemático, em que o jogo é direcionado para uma dinâmica cada vez mais complexa ao longo de sua sequência.
- Além de propostas a serem realizadas individualmente, como modo de sistematização dos conteúdos trabalhados em cada jogo, também são apresentadas atividades a serem conduzidas de acordo com diferentes tipos de agrupamentos: duplas, trios ou quartetos de alunos, proporcionando intercâmbios de ideias e saberes, confrontos de hipóteses, soluções compartilhadas de conflitos e desafios a partir do jogo em questão.

Importante: o caderno do aluno não substitui o livro didático, devendo ser utilizado de modo complementar a este em sala de aula durante todo o ano letivo.

3.2.4 O Kit *Majog*

Cada kit é indicado para um grupo de quatro alunos e conterá:

- Quatro jogos diferentes e seus respectivos conjuntos de peças, cujo desafio foi planejado de acordo com os conteúdos e expectativas de aprendizagem de cada ano de escolaridade ao qual se destina.
- Quatro Livros do Aluno contendo cada um igualmente os quatro conjuntos de 12 atividades (em média), de acordo com as sequências didáticas planejadas e descritas no Livro do Professor para cada um dos quatro jogos que compõe o kit (perfazendo um total de 48 atividades em média).
- Um Livro do Professor contendo quatro sequências didáticas orientadoras das 12 atividades (em média) tratadas no Livro do Aluno e problematizadoras das jogadas em torno dos quatro jogos que compõem o kit.

4. ACERVO DE JOGOS DO PROJETO MAJOG

A seguir apresentamos o conjunto de jogos que integra as maletas de cada ano de escolaridade e os conteúdos matemáticos que cada um deles permite trabalhar.

4.1 Educação Infantil – 4 anos

EIXO	JOGO	CONTEÚDOS	MATERIAIS
Número e Operações	Gol a Gol	• Comparação de quantidades. • Registro de quantidades.	• 1 tabuleiro com ilustração de um campo de futebol; • 20 fichas de madeira (10 simples e 10 duplas); • 2 tacadeiras.
Número e Operações	Jogo dos Passageiros	• Reconhecimento da configuração do dado. • Comparação de quantidades. • Procedimentos de contagem para resolver problemas que envolvem comparar quantidades.	• 1 tabuleiro com ilustração de ruas; • 4 peças tridimensionais com aplique de ilustração de ônibus, em 4 cores variadas; • 120 Fichas coloridas, em 4 cores variadas (30 de cada cor, conforme peças "ônibus"); • 1 dado com faces numeradas de 1 a 3.
Número e Operações	Jogo dos Quadrados	• Reconhecimento da configuração do dado. • Resolução de problemas que envolvem o registro numérico e comparação de quantidades. • Resolução de situações que exigem a união de duas coleções.	• 4 tabuleiros coloridos, com 25 casas quadradas; • 2 tabuleiros coloridos, com 40 casas quadradas; • 120 fichas com as mesmas quatro cores dos tabuleiros; • 1 dado de quantidade; • 1 dado numérico.
Espaço e Forma	Jogo das Coordenadas	• Ampliação e enriquecimento de informações, referências e relações acerca do conhecimento espacial, a partir da interação com posições, coordenadas e pontos de vistas propostos pelo "Jogo dos Quadrados". • Construção de sistemas de referência progressivamente mais eficazes para descrever e representar posições e pontos de vista, a partir de análise e reflexão na troca com os iguais e mediadas pelo professor, e na relação com problemas reais colocados pelas tarefas do jogo. • Contato com a representação como possibilidade de substituição da ação direta e percepções imediatas dos objetos, oral ou graficamente, para si mesmo ou para os colegas, na reprodução de desenhos propostos pelas cartelas do jogo. • Emprego de instâncias de comunicação variadas para descrever posições no espaço e pontos de vista sobre a localização das peças do jogo, seja oralmente ou em registros gráficos (desenhos, esquemas e planos), promovendo progressiva construção de vocabulário e linguagem específica para tal.	• 2 conjuntos com 13 cartelas-modelo com figuras diferentes, totalizando 26 cartelas; • 232 peças para formar as figuras; • 2 tabuleiros.

4.2 Educação Infantil – 5 anos

EIXO	JOGO	CONTEÚDOS	MATERIAIS
Número e Operações	Batalha dos números	• Comparação e ordenação de números. • Regularidades do sistema numérico. • Procedimentos de contagem.	• 48 cartas numeradas de 1 a 12 (4 de cada valor), com bolinhas representando a quantidade; • 1 jogo de cartas numeradas de 1 a 99; • 11 cartas da ordem das centenas.
Número e Operações	Trilha	• Reconhecimento da configuração do dado. • Resolução de problemas numéricos em relação a: contagem, soma de dados, leitura, escrita e comparação de números.	• 2 Tabuleiros com trilhas (uma com ilustração de cobra, outra de polvo); • 4 Pinos coloridos; • 2 Dados numéricos; • 2 Dados de quantidades; • adesivos de 1 a 50 e adesivos em branco.
Número e Operações	Sjoelbak	• Resolução de problemas numéricos que envolvam pequenas somas e comparação entre quantidades. • Construção de um repertório inicial de cálculos memorizados. • Resolução de problemas que envolva o registro de pontos.	• Tabuleiro com quatro canaletas; • 16 Fichas numeradas, sendo quatro fichas “1”, quatro fichas “2”, quatro fichas “3” e quatro fichas “4” para colocar nas canaletas; • 5 Discos para arremesso.
Espaço e Forma	Jogo dos mosaicos	• Análise de algumas características das formas: lados retos ou curvos, quantidade de lados, igualdade do comprimento dos lados, ângulos retos etc. • Identificação de relações entre diferentes figuras geométricas.	• 4 peças com ilustração de linhas, 16 de cada; • 5 peças com ilustração de formas geométricas, 16 de cada; • Modelos nos Livros do Aluno.

4.3 Ensino Fundamental – 1º Ano

EIXO	JOGO	CONTEÚDOS	MATERIAIS
Número e Operações	Jogo do Castelo	• Interpretação e produção de notações numéricas convencionais, assim como a vinculação entre a notação numérica e as operações a ela subjacentes. Debate e circulação de informações sobre a numeração escrita.	• 1 Tabuleiro com ilustração de castelo; • 20 cartões coloridos – as “portas” dos quartos do castelo (atrás de cada porta está seu valor, em pontos, sendo de 1 à 4); • 1 quadro numérico para consulta dos jogadores.
Grandezas e Medidas Número e Operações	Supercarta: mamíferos em extinção	• Resolução de problemas que envolvam a comparação de números de diferentes quantidades de dígitos em diferentes contextos.	• 18 cartas com fichas técnicas de animais em extinção.
Espaço e Forma	Jogo do Sítio	• Localização de objeto em função das relações espaciais entre os elementos que compõem um cenário. • Interpretação de referências dadas para reproduzir determinada situação espacial. • Elaboração de um vocabulário adequado para comunicar as relações espaciais entre os objetos.	• 2 Tabuleiros representando a paisagem da fazenda; • miniatura de animais e construções da fazenda sendo: 2 casinhas, 2 estábulos, 2 homens, 4 lagos, 2 pontes, 4 árvores, 6 vacas, 2 patos, 4 galinhas, 4 cachorros, 8 cercas, 50 peças “base”.
Tratamento da Informação Números e Operações	Dados Coloridos	• Registro de quantidades. • Utilização de números como memória de quantidade. • Produção de tabela simples. • Leitura de tabelas simples para responder questões a partir das informações apresentadas.	• 4 Dados de tamanho convencional com as cores (amarela, vermelha e azul); • 2 Dados convencionais; • 2 Dados com números 1 a 6; • 1 copo para sorteio.

4.4 Ensino Fundamental – 2º Ano

EIXO	JOGO	CONTEÚDOS	MATERIAIS
Número e Operações	Batalha de Composição	• Comparação e ordenação de números. • Regularidades do sistema numérico (valor Posicional).	• 100 cartas numeradas de 0 a 9 – 10 de cada número.
Tratamento da Informação Números e operações	Bingo	• Sistema de numeração decimal (regularidades na série numérica, interpretação e produção de escritas numéricas, escalas ascendentes e descendentes).	• Peças para sorteio com números de 1 a 99; • saco para guardar peças do sorteio; • 1 Tabela de marcação dos números sorteados (quadro numérico de 0 a 99); • 12 cartelas de bingo convencional para marcar os números sorteados; • 39 cartelas de bingo para preencher (folhas avulsas); • 1 tabuleiro.
Número e Operações	Roletas	• Somas e subtrações utilizando o cálculo mental. • Memorização de cálculos que envolvam os fatos básicos da adição e subtração. • Cálculo já memorizados para fazer somas e subtrações com números redondos. • Alguns sinais matemáticos (+1-1=). • A propriedade comutativa.	• 3 Roletas de unidades com números de 0 a 10; • 3 Roletas de dezenas com números de 10 a 100.
Espaço e Forma	Tangran	• Comparação e classificação de algumas características das figuras Geométricas planas: quantidade de lados e de vértices. • Composição e decomposição de figuras. • Descrição e interpretação da posição de figuras geométricas planas em uma figura maior. • Identificação de algumas figuras geométricas planas tais como: quadrados, retângulo, triângulo e paralelogramo.	• 2 triângulos retângulos com dois lados de 15 cm e um lado de 21 cm; • 1 triângulo retângulo com dois lados de 10 cm e um lado de 14,5 cm; • 1 quadrado com 7,5 cm de lado; • 2 triângulos retângulo com dois lados de 7,5 cm e um lado de 10,5 cm; • 1 paralelogramo com lados 10,5 cm e 7 cm; • 20 Cartelas com figuras formadas pelas peças do tangram no tamanho 15 x 15 cm. (Todas as peças juntas formam um quadrado de 21 cm de lado)

4.5 Ensino Fundamental – 3º Ano

EIXO	JOGO	CONTEÚDOS	MATERIAIS
Número e Operações	Dados Mágicos	• Decomposição dos números baseados na organização decimal do sistema. • Valor posicional. • Interpretação da informação contida na escrita de número. • Procedimento de cálculo relacionado ao valor posicional.	• 3 dados convencionais em cores diferentes; • 1 copo plástico.
Grandezas e Medidas	Jogo do Caixa	• Características Sistema Monetário. • Resolução de problemas que envolvam cálculos mentais exatos e aproximados em diferentes contextos.	• Cédulas e moedas fictícias; • 75 notas de cada valor; • 50 moedas de cada valor; • 25 cartas no modelo padrão com fundo azul: R\$15,50 / R\$18,80 / R\$ 24,30 / R\$ 28,75 / R\$17,25 /R\$20,10 / R\$25,00/ R\$32,15; • cartas no modelo padrão com fundo amarelo : R\$ 54,00 / R\$86,00 / R\$ 93,00 / R\$120,00 / R\$112,00/ R\$ 246,00 / R\$270,00 / R\$ 350,00 / R\$ 482,00 / R\$ 730,00 / R\$ 770,00/R\$1.000,00 / R\$990,00 / R\$ 1.700,00 /R\$2.100,00 / R\$ 2,338,00 / R\$ 3.000,00; • cartas; • um dado com faces: retirar dinheiro / trocar em notas / trocar em moedas; • instruções.
Números e Operações	O mais perto possível	• Características Sistema de Numeração Decimal. • Comparação de números. • Estratégias de cálculos (mental, exato e aproximado) para calcular a diferença entre os números de 3 algarismos.	• 30 cartas com os algarismos de 0 a 9 (3 de cada); • 10 cartas numeradas respectivamente com as centenas exatas de 100 a 1000.
Espaço e Forma	Adivinhar Figuras	• Identificação e nomeação de figuras geométricas planas e alguns de seus elementos. • Conhecimento das relações entre diferentes características das figuras geométricas planas.	• Cartelas com as figuras geométricas.

4.6 Ensino Fundamental – 4º Ano

EIXO	JOGO	CONTEÚDOS	MATERIAIS
Número e Operações	Carta de Cores	- Decomposição dos números baseados na organização decimal do sistema de numeração. - Valor posicional. - Interpretação de escrita dos números. - Multiplicação e a divisão por 10, 100 e 1000.	64 cartas coloridas numeradas de 0 a 15 (sendo 4 cores).
Números e Operações	Supercarta: Países do mundo	Resolução de problemas que envolvam a comparação de números grandes em diferentes contextos.	32 cartas contendo dados de diversos países.
Espaço e Forma	Mensagem com figuras	- Identificação e nomeação dos sólidos geométrico e alguns de seus elementos. - Conhecimentos das relações entre diferentes características dos sólidos geométricos (bases, faces, vértices e arestas).	8 sólidos geométricos sendo: cubo, paralelepípedo, pirâmide de base quadrangular, esfera, cone, cilindro, prisma de base triangular e prisma de base.
Números e Operações	Quatro em linha	- Ampliação de repertório de cálculos de memória e estratégias de cálculo mental em situações de multiplicação. - Possibilidades de chegar a um produto, mesmo não sabendo a tabuada envolvida. - Propriedades comutativa e associativa da multiplicação.	2 peões iguais (cores diferentes das fichas); 4 fichas azuis e 4 fichas vermelhas; - tabuleiro com os números de 1 a 9; - tabuleiro preenchido com os números: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 12 14 15 16 18 20 21 24 25 27 28 30 32 35 36 40 42 45 48 49 54 56 63 64 72 81.

4.7 Ensino Fundamental – 5º Ano

EIXO	JOGO	CONTEÚDOS	MATERIAIS
Número e Operações	Caracol do resto	• Ampliação de repertório de cálculos de memória e estratégias de cálculo mental em situações de divisão. • Estimativa do valor do resto nas divisões avançando na compreensão da relação $D = cxd + r$.	• 1 tabuleiro com uma dobra; • 4 peões de cores diferentes; • 2 dados convencionais.
Números e Operações Tratamento da Informação	Descobrir a carta	• Cálculo mental do campo multiplicativo por meio da ampliação e da construção de um repertório de resultados conhecidos de multiplicação.	• Cartas numeradas de 1 a 10 e também nos valores 15, 25, 50, 75, 100; • baralho.
Espaço e Forma	Ampliar quebra-cabeças	• Constante de proporcionalidade (na forma de fração, decimal ou porcentagem). • Novos usos dos números decimais e porcentagem agora no contexto da proporcionalidade.	• Um quebra-cabeças composto por 6 formas geométricas.
Números e Operações	Batalha de Frações	• Relação entre as representações decimal e fracionária dos números racionais. • Comparação de frações e números decimais.	• Jogo com 42 cartas.

5. TREINAMENTO DO PROJETO MAJOG

O público-alvo são os professores, os coordenadores e a equipe técnica que atuam com as classes de 4 e 5 anos dos segmentos de Educação Infantil e do 1º ao 5º ano do segmento de Ensino Fundamental.

A carga horária do treinamento está diretamente relacionada à proporção de kits adquiridos para cada ano de escolaridade. Quando no ensino da rede pública, as ações propostas pelo projeto *Majog* devem ser organizadas em sua estrutura, sistemática e cronograma junto às equipes técnicas da rede local em total parceria e integração com as agendas vigentes das ações e rotinas da própria Secretaria de Educação.

Observação: Uma turma por ano de escolaridade com o máximo de cinquenta participantes por turma.

5.1 Ações do treinamento do projeto *Majog*

5.1.1 Evento de abertura – palestra

Com o objetivo de inaugurar o projeto educacional *Majog* em situação de encontro, celebração e sensibilização da comunidade escolar da rede local, todos os educadores que irão participar do programa colocando-o em ação em suas unidades escolares e salas de aula são convidados a participarem do encontro de lançamento.

a. Conteúdo: o jogo como estratégia didática – por que jogar para aprender Matemática? Como organizar os conteúdos matemáticos em sequências didáticas problematizadoras dos jogos?

b. Estratégia: em situação de grande plateia e aula expositiva curta, é realizada a apresentação dos princípios teóricos que embasam o projeto.

5.1.2 Oficina de jogos

A oficina tem o objetivo de explicitar os conteúdos matemáticos que são abordados jogo a jogo, ano a ano de escolaridade, de modo que a comunidade escolar local conheça os materiais dos jogos, do Livro do Professor e do Livro do Aluno em sua estrutura e sua dinâmica de funcionamento em sala de aula, junto aos alunos. O foco desta ação é habilitar a equipe docente e técnica da rede de ensino local a fazer uso autônomo, porém instrumentalizado do

projeto *Majog* em suas rotinas pedagógicas como disparador e mediador das aprendizagens.

a. Conteúdo: apresentação das sequências didáticas de cada ano de escolaridade em situação exclusiva de vivência do jogo que as acompanha, ilustradas com exemplos do Livro do Aluno.

b. Estratégia: em situação de pequenos grupos organizados por ano de escolaridade em que atuam, os educadores são convidados para a vivência, o jogo e a interação direta com o projeto *Majog*, de modo a entrar em contato inicial com as regras dos jogos e posteriormente colocá-los em ação nas salas de aula.

5.1.3 Gestão do projeto *Majog* com a equipe técnica

Com o objetivo de gerenciar demandas locais e organizar a logística de treinamento, assim como o acompanhamento do *Majog* à distância, serão realizados encontros entre a equipe do projeto e a equipe técnica responsável.

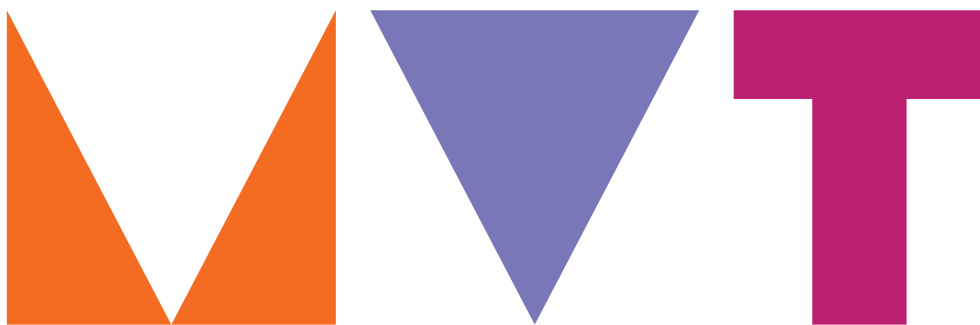
a. Conteúdo: diálogo e debate a respeito da implantação do projeto *Majog* e as particularidades deste processo na rede local.

b. Estratégia: em situação de pequeno grupo, incluindo participantes dos segmentos da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, os membros da equipe técnica são convidados para adequar o projeto *Majog* às demandas da rede local, compartilhando agenda, logística e índices gerais de acompanhamento de resultados acerca da implantação a ser feita à distância, por meio de questionário respondido pelos professores em suas oficinas.

5.1.4 Evento de fechamento – socialização de resultados

Com o objetivo de encerrar o projeto *Majog* em situação de socialização, celebração e partilha de resultados, todos os educadores são convidados a reunirem imagens e depoimentos, bem como dados de referência das avaliações colhidos durante aplicação do projeto, de modo a compor uma rede de informações acerca dos resultados obtidos com sua prática.

- a.** Conteúdo: síntese das avaliações realizadas a cada encontro, apresentando aspectos relevantes das conquistas da comunidade de ensino (educadores e alunos) ao longo da implantação do programa e apresentação em PowerPoint com coletânea de imagens e depoimentos colhidos pelas unidades de ensino acerca da realização do projeto diretamente nas salas de aula das redes de ensino.
- b.** Estratégia: em situação de grande plateia e apresentação de resultados mediada por PowerPoint ilustrativo e dados estatísticos levantados nas avaliações ao longo do programa *Majog* na rede de ensino.



EDUCAÇÃO

Trabalhamos com projetos educacionais que apoiam os professores no dia a dia da sala de aula, desde a educação infantil até o ensino médio. Educação financeira, ciências, literatura, matemática, desenvolvimento cognitivo são alguns dos assuntos que exploramos em nossos conteúdos.

Confira nosso site ou entre em contato para saber mais.

t.: +55 (11) 4193-2277

c.: +55(11) 99139-6143

Rua Pais Leme, 215 | Cj. 3001 | Pinheiros

São Paulo-SP | CEP: 05424-150

atendimento@mvteducacao.com.br

www.mvteducacao.com.br