

DESCRITIVO

PROJETO MAJOG - MATEMÁTICA EM JOGO

JOGAR PARA APRENDER CONTEÚDOS DE MATEMÁTICA

SEGMENTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL – 4 ANOS E 5 ANOS

SEGMENTO DO ENSINO FUNDAMENTAL – 1º AO 5º ANO

2021

PROGRAMA MAJOG - MATEMÁTICA EM JOGO

Tendo como ponto de partida as competências e habilidades a serem adquiridas pelos estudantes e as unidades temáticas propostas pelo MEC a serem tratadas na sala de aula através do documento da BNCC (oficializado em dezembro de 2018), o programa MAJOG - MATEMÁTICA EM JOGO entende que é possível colaborar com a escola e o sistema público de ensino abordando estas demandas tendo o jogo como estratégia central e recurso pedagógico que interfere diretamente nas práticas de ensino, impactando diretamente os moldes de ensino-aprendizagem e conseqüentemente os resultados dos estudantes em suas conquistas na direção dos saberes respectivos a cada faixa etária a partir dos 4 anos do segmento da Educação Infantil até o 5º ano do segmento de Ensino Fundamental.

OS CONTEÚDOS DO PROGRAMA MAJOG

PARA O SEGMENTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL

CAMPOS DA EXPERIÊNCIA

- ESPAÇO
- TEMPO
- QUANTIDADES
- RELAÇÕES
- TRANSFORMAÇÕES

PARA O SEGMENTO DE ENSINO FUNDAMENTAL

UNIDADES TEMÁTICAS

- NÚMEROS
- ÀLGEBRA
- GEOMETRIA
- GRANDEZAS E MEDIDAS
- PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Sabemos que o cálculo mental e o registro de informações permeiam os eixos apresentados acima, e por este motivo estes serão tratados como um conteúdo transversal e problematizado em muitas das propostas e reflexões de todos os jogos.

A PROPOSTA PEDAGÓGICA DO PROGRAMA MAJOG

A intenção do programa MAJOG é apresentar uma proposta didática que subsidie o trabalho docente com jogos, de forma que estes possam servir de estratégia para a construção de um contexto favorável para aprender conteúdos matemáticos através de uma ação pedagógica significativa porque baseada no propósito de jogar.

A ideia é partir de uma situação reconhecida pelas crianças como lúdica e desafiadora – o jogo – e explorá-la numa sequência de atividades pensada para propor problemas graduais aos alunos de forma que estes possam identificar os saberes e recursos que põem em ação ao jogar, compreendendo-os como conhecimentos e estratégias da matemática, discutindo como melhor defini-los e elencando ao final quais as soluções podem ser mais adequadas até poder usar todas estas 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 sua coleção, são apresentados 28 jogos cujos conteúdos a serem conquistados a cada ano da escolaridade são claramente explicitados, e as etapas para alcançá-los ao jogar são explanadas passo a passo nos cadernos do professor e do aluno, materiais orientadores que acompanham cada jogo, e que serão aliados à situação de treinamento dos educadores para efetivar o programa na ação, enquanto este é realizado na sala de aula.

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 formas de jogar, permitindo, tanto aos mais novos se apropriarem de saberes culturais importantes – muitas vezes essenciais para sua inserção naquela determinada sociedade –, quanto aos já adultos usufruírem de um espaço de lazer e descanso.

Segundo Ortiz (2005), 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. Esse autor ressalta que o acesso ao jogo ao longo do processo educativo é considerado hoje um direito inalienável, segundo a Declaração Universal dos Direitos das Crianças: “A criança desfrutará plenamente do jogo e das diversões, que deverão estar orientados para finalidades perseguidas pela educação; a

sociedade e as autoridades públicas se esforçarão para promover o cumprimento desse direito. “¹

A par destes aspectos históricos, sociais e antropológicos, 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 acesso a boas condições de aprendizagem.

Macedo (2003), discute em seu texto “Os jogos e sua importância na escola” como o jogo está, segundo a teoria piagetiana, intimamente imbricado no 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 da 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, 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 possíveis criado pelo jogo.

¹Ortiz, J. P. In: Múrcia, J.A.M. (e col.). Aprendizagem através do jogo. Porto Alegre: Editora Artmed, 2005. (página 10)

Essas três instâncias de jogo, além da importância que desempenham em alguns momentos chave do desenvolvimento humano, 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, nas suas diferentes formas, é uma excelente via de acesso à novos conhecimentos, porque além de tornar significativo o encontro com novos saberes, também cria um contexto em que se apoderar desses conhecimentos tem uma razão mais próxima do ponto de vista infantil, além da razão que a escola sempre lhe apresenta, que é ter sucesso na vida futura, como diz Macedo:

“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 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.”²

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

²Macedo, L.. *Os jogos e sua importância na escola*. In: Macedo, L., Petty, A. L. S. e Passos, N.C.. Quatro cores, senha e dominó. São Paulo: casa do Psicólogo, 2003. (página 135)

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

A proposta dessa coleção é apresentar à crianças e 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 se apropriarem de conhecimentos matemáticos, usando-os de forma consciente e com segurança.

Tendo o jogo como eixo central de sua abordagem metodológica, o programa 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 onde os próprios estudantes são informantes entre si e aprendem com seus pares, e o desenvolvimento moral que advém do contato contínuo com a regra que é elemento estruturante deste recurso quando em ação. São aspectos de um campo outro de aprendizagem, que não se referem particularmente à conteúdos de específicos de uma área de conhecimento das disciplinas formais entendidas como objeto de ensino na instituição escola, mas caracterizam expoentes de grande importância na formação dos indivíduos como cidadãos.

Vale lembrar que estes pressupostos no sentido da ampliação das estratégias de ensino através do jogo não significam apenas JOGAR PARA BRINCAR, mas 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 cadernos do professor e do aluno do programa MAJOG. Trata-se, no entanto, de criar situações de maior potência de mobilização dos aprendizes na relação com o objeto de conhecimento através da consideração de suas hipóteses, na circulação de informações entre os pares, na valorização do erro como parte do processo, na aprendizagem com contexto e significado, na problematização como fonte de interesse para a progressão da compreensão, no respeito pelo percurso do saber em construção e na intenção planejada da intervenção a ser realizada pelo professor.

Alguns elementos constituintes da abordagem pedagógico-didática do programa 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.

O FORMATO DO PROGRAMA MAJOG

O programa MAJOG é composto de 4 jogos para cada ano da escolaridade, sendo que a cada jogo corresponde uma sequência de atividades problematizadoras deste que está descrita no GUIA DO PROFESSOR e sistematizada no CADERNO DO ALUNO. O tripé JOGO + SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES (GUIA DO PROFESSOR) + CADERNO DO ALUNO é apresentado e vivenciado pelos professores no treinamento que acompanha o programa MAJOG e constitui seu embasamento teórico-metodológico.

O JOGO

É composto por um kit de peças específicas a cada tipo de jogo do acervo MAJOG possibilitando que este seja vivenciado por um grupo de 4 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 4 alunos.

O GUIA DO PROFESSOR

O guia do professor está organizado da seguinte forma:

- 1 texto introdutório sobre as perspectivas atuais sobre o ensino da matemática e suas relações com a proposta desta coleção;

- 1 capítulo apresentando elementos fundamentais da didática da matemática hoje, organização do tempo didático, organização social da classe, intervenções do professor, possíveis hipóteses dos alunos, entre outras orientações pedagógicas;
- 1 capítulo sobre o jogo como estratégia didática;
- 1 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 para o professor explorar o potencial problematizador apresentado pelo jogo, além de referentes de avaliação que lhe permitam acompanhar o processo de aprendizagem dos alunos. Neste capítulo a abordagem do conteúdo matemático é proposta por etapas que avançam em graus de dificuldade, e a cada etapa corresponde um conjunto de atividades no caderno do aluno que são aqui citadas e explicitadas. Ainda neste capítulo 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.

O MATERIAL DO ALUNO

O material do aluno está organizado da seguinte forma:

- 1 caderno com 4 sequências didáticas de atividades cujas orientações são explicitadas no guia do professor, sendo uma para cada jogo do ano escolar a que se destina,
- Cada sequência didática é desenvolvida através de 12 atividades em média, que problematizam cada um dos jogos em questão, totalizando aproximadamente 50 atividades a serem desenvolvidas durante um semestre ou ano letivo;

- As atividades são apresentadas em grau de dificuldade progressivo em torno do conteúdo matemático, onde o jogo é direcionado para uma dinâmica cada vez mais complexa ao longo de sua sequência de 12 atividades;
- Além de propostas a serem realizadas individualmente como forma 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 intercâmbio de ideias e saberes, confronto 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 ano letivo.

O KIT MAJOG

Cada kit MAJOG é indicado para 1 grupo de 4 alunos e conterá:

- 4 JOGOS diferentes e seus respectivos conjuntos de peças, cujo desafio foi planejado de acordo com os conteúdos e expectativas de aprendizagem de cada ano da escolaridade a que se destina;
- 4 CADERNOS DO ALUNO contendo cada um igualmente os 4 conjuntos de 12 atividades (em média) de acordo com as sequências didáticas planejadas e descritas no guia do professor para cada um dos 4 jogos que compõe o kit (perfazendo um total de 48 atividades em média);
- 1 GUIA DO PROFESSOR contendo 4 sequências didáticas orientadoras das 12 atividades (em média) tratadas no caderno do aluno e problematizadoras das jogadas em torno dos 4 jogos que compõe o kit.

O ACERVO DE JOGOS DO PROGRAMA MAJOG

A seguir apresentamos o conjunto de jogos que integra as maletas de cada ano da escolaridade e os conteúdos matemáticos³ que cada jogo permite trabalhar.

4 ANOS - SEGMENTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL

EIXO	JOGO	➤ CONTEÚDOS	➤ MATERIAIS
Números e Operações	Jogo gol a gol	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comparação de quantidades ➤ Registro de quantidades 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 Tabuleiro com ilustração de um campo de futebol ➤ 20 Fichas de madeira (10 simples e 10 duplas) ➤ 2 Tacadeiras
Números e Operações	Jogo dos passageiros	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reconhecimento da configuração do dado ➤ Comparação de quantidades ➤ Procedimentos de contagem para resolver problemas que envolvem comparar quantidades 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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,

³ A grade de conteúdos aqui exposta esta em total consonância com os conteúdos propostos pelo MEC em seus documentos norteadores para os estados e municípios (BNCC) e também com a matriz de referência para as aprendizagens no ensino fundamental que orienta a PROVA BRASIL e o SAEB.

			<p>conforme peças “ônibus”)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 dado com faces numeradas de 1 a 3
Números e Operações	Jogo dos quadrados	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2 conjuntos com 13 cartelas-modelo com figuras diferentes, totalizando 26 cartelas. ➤ 232 Peças para formar as figuras. ➤ 2 tabuleiros.

		<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none">➤ 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 .	
--	--	-----------------------	--

5 anos - SEGMENTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL

EIXO	JOGO	CONTEÚDOS	MATERIAIS
Números e Operações	Batalha simples	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comparação e ordenação de números ➤ Regularidades do sistema numérico ➤ Procedimentos de contagem 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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.
Números e operações	Trilha	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reconhecimento da configuração do dado ➤ Resolução de problemas numéricos em relação à: contagem, soma de dados, leitura, escrita e comparação de números 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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.
Números e operações	Sjoelbak	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Resolução de problemas numéricos que envolvam pequenas somas e comparação entre quantidades ➤ Construção de um repertório inicial de cálculos memorizados 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tabuleiro com quatro canaletas ➤ 16 Fichas numeradas, sendo quatro fichas "1", quatro fichas "2", quatro fichas "3" e

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Resolução de problemas que envolva o registro de pontos 	<p>quatro fichas "4" para colocar nas canaletas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 5 Discos para arremesso
Espaço e Forma	Jogo dos mosaicos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 4 peças com ilustração de linhas, 16 de cada ➤ 5 peças com ilustração de formas geoétricas, 16 de cada ➤ Modelos nos cadernos do aluno.

1º ano - SEGMENTO DE ENSINO FUNDAMENTAL 1

EIXO	JOGO	CONTEÚDOS	MATERIAIS
Números e Operações	Jogo do castelo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 Nº e Operações	Super carta mamíferos em extinção	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Resolução de problemas que envolvam a comparação de nºs de diferentes quantidades de 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 18 cartas com fichas técnicas de animais em extinção.

		dígitos em diferentes contextos	
Espaço e Forma	Jogo do Sítio	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Localização de objeto em função das relações espaciais entre os elementos que compõem um cenário. Interpretação de referências dadas para reproduzir uma situação espacial determinada. Elaboração de um vocabulário adequado para comunicar as relações espaciais entre os objetos. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 e n ^{os} e operações	Dados coloridos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Registro de quantidades; Utilização de n^{os} como memória de quantidade; Produção de tabela simples; Leitura de tabelas simples para responder questões a partir das informações apresentadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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

2º ano - SEGMENTO DE ENSINO FUNDAMENTAL 1

EIXO	JOGO	CONTEÚDOS	MATERIAIS
Números e Operações	Batalha de composição	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comparação e ordenação de números. ➤ Regularidades do sistema numérico (valor Posicional). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 100 cartas numeradas de 0 a 9 – 10 de cada número.

<p>Tratamento da Informação E Números e operações</p>	<p>Bingo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sistema de numeração decimal (regularidades na série numérica, interpretação e produção de escritas numéricas, escalas ascendentes e descendentes). ➤ Leitura de tabelas (cartela bingo). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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.
<p>Números e operações</p>	<p>Roletas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 3 Roletas de unidades com números de 0 a 10 ➤ 3 Roletas de dezenas com números de 10 a 100.
<p>Espaço e Forma</p>	<p>Tangran</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comparação e classificação de algumas características das fig. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2 triângulos retângulos com dois

		<p>Geométricas planas: quantidade de lados e de vértices.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. 	<p>lados de 15cm e um lado de 21cm;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 triângulo retângulo com dois lados de 10cm e um lado de 14,5cm; ➤ 1 quadrado com 7,5 de lado; ➤ 2 triângulos retângulo com dois lados de 7,5 cm e um lado de 10,5cm; ➤ 1 paralelogramo com lados 10,5cm e 7cm. ➤ 20 Cartelas com figuras formadas pelas peças do tangram no tamanho 15x15cm <p>(Todas as peças juntas formam um quadrado de 21cm de lado)</p>
--	--	---	---

3º ano - SEGMENTO DE ENSINO FUNDAMENTAL 1

EIXO	JOGO	CONTEÚDOS	MATERIAL
Números e	Dados Mágicos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Decomposição dos números baseados na organização decimal do sistema; Valor posicional; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 3 dados convencionais em cores diferentes

Operações		Interpretação da informação contida na escrita de número; Procedimento de cálculo relacionado ao valor posicional.	➤ 1 copo plástico
Grandezas e Medidas	Jogo do caixa	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Características Sistema Monetário ➤ Resolução de problemas que envolvam cálculos mentais exatos e aproximados em diferentes contextos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cédulas e moedas vigentes no país. ➤ 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 / 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\$

			<p>2,338,00 / R\$ 3.000,00</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cartas ➤ Um dado com faces: retirar dinheiro / trocar em notas / trocar em moedas ➤ instruções ➤ cartas numeradas.
Números e Operações	O mais perto possível	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Características Sistema de Numeração Decimal ➤ Comparação de números; Estratégias de cálculos (mental, exato e aproximado) para calcular a diferença entre os nºs de 3 algarismos. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificação e nomeação de figuras geométricas planas e alguns de seus elementos; Conhecimento das relações entre diferentes características das figuras geométricas planas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cartelas com as figuras geométricas diversas

4º ano - SEGMENTO DE ENSINO FUNDAMENTAL 1

EIXO	JOGO	CONTEÚDOS	MATERIAIS
------	------	-----------	-----------

Números e Operações	Carta de cores	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 64 cartas coloridas numeradas de 0 a 15 (sendo 4 cores).
Números e Operações	Supercarta Países do mundo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Resolução de problemas que envolvam a comparação de números grandes em diferentes contextos. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 32 cartas contendo dados de diversos países.
Espaço e Forma	Mensagem com figuras	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 8 sólidos geométricos sendo: cubo, paralelepípedo, pirâmide de base quadrangular, esfera, cone, cilindro, prisma de base triangular e prisma de base hexagonal).
Números e operações	Quatro em linha	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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

			<p>números:</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>12 14 15 16 18 20 21</p> <p>24 25 27 28 30 32 35</p> <p>36 40 42 45 48 49 54</p> <p>56 63 64 72 81</p>
--	--	--	---

5º ano - SEGMENTO DE ENSINO FUNDAMENTAL 1

EIXO	JOGO	CONTEÚDOS	MATERIAIS
Números e Operações	Caracol do resto	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 $D = cxd + r$ 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 Tabuleiro com uma dobra ➤ 4 Peões de cores diferentes ➤ 2 Dados convencionais
Números e operações / Tratamento da Informação	Descobrir a carta	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cálculo mental do campo multiplicativo por meio da ampliação e construção de um repertório de resultados conhecidos de multiplicação. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cartas numeradas de 1 a 10 e também nos valores 15, 25, 50, 75, 100. ➤ Baralho
Espaço e Forma	Puzzle – jogo de ampliações	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Constante de proporcionalidade (na forma de fração, decimal ou porcentagem). ➤ Novos usos dos números decimais e porcentagem agora no contexto da proporcionalidade 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Um quebra cabeças composto por 6 formas geométricas.

Números e operações	Batalha de frações	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Relação entre as representações decimal e fracionária dos números racionais. ➤ Comparação de frações e números decimais ➤ Equivalência entre frações 	➤ Jogo com 42 cartas.
---------------------	--------------------	--	-----------------------

TREINAMENTO NO PROGRAMA MAJOG

PÚBLICO ALVO:

Professores, coordenadores e equipe técnica que atuam com as classes de 4 e 5 anos dos segmentos de educação infantil e 1os aos 5os anos do segmento de ensino fundamental.

OBS: 1 TURMA POR ANO DA ESCOLARIDADE – MÁXIMO 50 PARTICIPANTES/TURMA

CARGA HORÁRIA TOTAL:

A carga horária do treinamento está diretamente relacionada com a proporção de kits adquiridos pela Secretaria de Educação para cada ano da escolaridade. As ações propostas pelo programa 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.

AÇÕES DO TREINAMENTO DO PROGRAMA MAJOG:

1. EVENTO DE ABERTURA - PALESTRA

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

Conteúdo: O jogo como estratégia didática: porque jogar para aprender matemática? Como organizar os conteúdos matemáticos em sequências didáticas problematizadoras dos jogos?

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

2. OFICINA DE JOGOS

Com o objetivo de explicitar os conteúdos matemáticos abordados jogo a jogo, ano a ano da escolaridade tratados no programa MAJOG, de modo que a comunidade local conheça o material *jogo*, *livro do professor*, *caderno 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 programa MAJOG em suas rotinas pedagógicas como disparador e mediador das aprendizagens.

Conteúdo: apresentação das sequências didáticas de cada ano da escolaridade em situação exclusiva de vivência do jogo que as acompanham, ilustradas com exemplos do caderno do aluno.

Estratégia: em situação de pequenos grupos organizados por ano da escolaridade em que atuam, os educadores são convidados para vivência, jogo e interação direta com o programa MAJOG de modo a entrar em contato inicial com as regras dos jogos e posteriormente coloca-los em ação em suas salas de aula.

3. GESTÃO DO PROGRAMA MAJOG COM EQUIPE TÉCNICA

Com o objetivo de gerenciar demandas locais e organizar a logística de treinamento assim como o acompanhamento do programa MAJOG à distância, serão realizados encontros entre a equipe do programa MAJOG e a equipe técnica da Secretaria de Educação.

Conteúdo: diálogo e debate a respeito da implantação do programa MAJOG e as particularidades deste processo na rede local

Estratégia: em situação de pequeno grupo incluindo participantes dos segmentos da educação infantil e ensino fundamental, os membros da equipe técnica são convidados para adequar o programa MAJOG às demandas da rede local, compartilhando agenda, logística e índices gerais de acompanhamento de resultados acerca da implantação a ser feito à distância através de questionário respondido pelos professores em suas oficinas.

4. EVENTO DE FECHAMENTO–SOCIALIZAÇÃO DE RESULTADOS

Com o objetivo de encerrar o programa 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 o programa MAJOG, de modo a compor uma rede de informações acerca dos resultados obtidos com a aplicação do mesmo.

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 exposição de PowerPoint com coletânea de imagens e depoimentos colhidos pelas unidades de ensino acerca da realização do programa MAJOG diretamente nas salas de aula das redes de ensino.

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.