



SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS  
SUBSECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA  
SUPERINTENDÊNCIA DE EDUCAÇÃO INFANTIL E FUNDAMENTAL  
DIRETORIA DE ENSINO FUNDAMENTAL

PROGRAMA DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA/ALFABETIZAÇÃO NO TEMPO CERTO – PIP/ATC  
MATRIZ CURRICULAR DE MATEMÁTICA DO CICLO DA ALFABETIZAÇÃO E COMPLEMENTAR - 1º AO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL  
Fonte: Matriz Curricular da SEE/MG (versão preliminar), Direitos de Aprendizagem Gerais e Específicos PNAIC , Outras Matrizes Curriculares

# CURRÍCULO BÁSICO COMUM

# MATEMÁTICA – ANOS INICIAIS

# VERSÃO PRELIMINAR

**PROGRAMA DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA/ALFABETIZAÇÃO NO TEMPO CERTO – PIP/ATC**  
**MATRIZ CURRICULAR DE MATEMÁTICA DO CICLO DA ALFABETIZAÇÃO E COMPLEMENTAR - 1º AO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**  
 Fonte: Matriz Curricular da SEE/MG (versão preliminar), Direitos de Aprendizagem Gerais e Específicos PNAIC , Outras Matrizes Curriculares

EIXO	CAPACIDADES/HABILIDADES	ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS	CONTEÚDO	CICLO				
				ALFABETIZAÇÃO			COMPLEMENTAR	
				1º	2º	3º	4º	5º

<b>1. Espaço e Forma</b>	<p><b>1.1 Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.</b></p> <p>- Descrever, interpretar, identificar e representar a movimentação de uma pessoa ou objeto no espaço e construir itinerários.</p>	<p>O desenvolvimento dessas habilidades, iniciadas nos primeiros anos, requer um trabalho cuidadoso, uma vez, que a compreensão destes conceitos influencia a aprendizagem não apenas da geometria e do cálculo, mas da leitura, da escrita de letras e numerais, da geografia, da arte, entre outros.</p> <p>Para compreender, descrever e representar o mundo em que vive, o aluno precisa saber localizar-se no espaço, movimentar-se nele e dimensionar sua ocupação. A habilidade de deslocar-se mentalmente e de perceber o espaço de diferentes ângulos é fundamental à construção de conceitos espaciais. É necessário que os alunos compreendam termos como esquerda, direita, distância, acima, abaixo, ao lado, na frente, atrás, perto, longe, para descrever a posição de uma pessoa ou objeto no espaço.</p> <p>O trabalho pode ser realizado através de jogos e brincadeiras, utilizando vocabulário pertinente, por meio de desenhos, croquis, plantas baixas, mapas e maquetes. Essas atividades devem ser incentivadas, desenvolvendo noções de tamanho, de lateralidade, de localização, de direcionamento, de sentido e de vistas.</p>	<p><b>Movimentação no plano e no espaço</b></p> <p>. Relações de objetos no espaço;</p> <p>. Localização ou deslocamento;</p> <p>. Construção de itinerários;</p> <p>. Representação do espaço por meio de mapas, malhas quadriculadas, maquetes ou qualquer outro tipo de representação;</p>	I	A	A	A	C
	<p>- Identificar e descrever a localização e a movimentação de objetos no espaço, identificando mudanças de direções e considerando mais de um referencial.</p>			I	A	A	A	C
	<p>- Representar o espaço por meio de maquetes, croquis e outras representações gráficas.</p>			I	A	A	A	C
	<p>- Perceber o próprio corpo como referencial de localização e deslocamento no espaço.</p>			I	A	C	C	C
	<p>- Representar objetos, figuras, cenas, seres, mobilizando conceitos e representações geométricas tais como: pontos, curvas, figuras geométricas proporções, perspectivas, ampliação e redução.</p>			<p>A percepção das formas geométricas pelo aluno geralmente se desenvolve antes da entrada deste na escola, através do contato com a natureza e os objetos nela existentes.</p> <p>É importante para o professor trabalhar a aquisição de vocabulário específico das formas geométricas. Mas isto não pode ser o único objetivo, é preciso considerar o conhecimento prévio do aluno para a sequência do trabalho.</p>	<p><b>Propriedades das figuras</b></p> <p>. Dimensionamento de espaços – relação de tamanho e forma;</p> <p>. As formas geométricas presentes no cotidiano (escola, objetos, natureza, etc.);</p>	I	A	C

EIXO	CAPACIDADES/HABILIDADES	ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS	CONTEÚDO	CICLO				
				ALFABETIZAÇÃO			COMPLEMENTAR	
				1º	2º	3º	4º	5º
	- Identificar triângulos e quadriláteros (quadrado, retângulo, trapézio, paralelogramo, losango) observando as posições relativas entre seus lados.	Os objetos que povoam o espaço são a fonte principal do trabalho de exploração das formas. O aluno deve ser incentivado a identificar posições relativas dos objetos, a reconhecer no seu entorno e nos objetos que nele se encontram formas distintas, tridimensionais e bidimensionais, planas e não planas, a fazer construções, modelos ou desenhos do espaço (de diferentes pontos de vista) e descrevê-los. É importante a exploração, pelos alunos, de uma ampla variedade de figuras e sólidos para que possam perceber semelhanças e diferenças entre eles: - compor e decompor figuras; - montar e desmontar caixas de diferentes formatos identificando os quadrados, retângulos e trapézios existentes em cada uma; - fazer a correspondência entre figuras planificadas e o sólido correspondente; - fazer desenhos de figuras geométricas em cadernos quadriculados e os reproduzir em tamanhos diferenciados.  Deve-se explorar também as características dos elementos das figuras espaciais como superfícies, bases, construções, número de faces, vértices e arestas.	. Construção e representação de formas geométricas; . Figuras Planas: quadrado, triângulo e retângulo; . Triângulos e quadriláteros no Tangran.	I	A	A	A	C
	- Reconhecer corpos redondos e não redondos (poliédricos).		. Formas geométricas espaciais nos diferentes contextos;	I	A	C	C	C
	- Identificar e conceituar paralelismo e perpendicularismo entre retas.		. Composição e análise de figuras em malhas quadriculadas e sua relação com a medida de perímetro;					I
	- Identificar elementos de figuras geométricas, como faces, vértices, arestas e lados.		. Caracterização dos elementos das figuras espaciais: superfícies, bases, construções, número de faces, vértices e arestas.		I	A	A	A
	- Descrever e classificar figuras espaciais iguais (congruentes), apresentadas em diferentes disposições, nomeando-as (cubo, bloco retangular ou paralelepípedo, pirâmide, cilindro e cone).		. Retas e segmentos de reta; . Direção horizontal e vertical;		I	A	A	C
	- Identificar, descrever e comparar padrões usando uma grande variedade de atributos como tamanho, forma e espessura.		. Retas paralelas e retas concorrentes; . Retas perpendiculares.					
	- Descrever, comparar e classificar verbalmente figuras planas ou espaciais por características comuns, mesmo que apresentadas em diferentes disposições (por translação, rotação ou reflexão), descrevendo a transformação de forma oral.		Explorar padrões contribui para o desenvolvimento do pensamento algébrico. Inicialmente as crianças devem observar, descrever e continuar padrões. Só posteriormente devem ser propostas tarefas que incluam completar e inventar padrões. As experiências com padrões devem ser alicerçadas em materiais diversos, tais como: cubos, blocos lógicos, tampas de garrafas, entre outros. O fato de se usar materiais diferentes para representar o mesmo padrão, ajuda à generalização do mesmo. Por exemplo, a sequência dos números pares pode surgir a partir de construções, com a forma retangular, usando tampas de garrafa.	<b>Comparações geométricas</b>  . Semelhanças e diferenças entre a forma e o tamanho de objetos e a relação disso com seu uso, e entre formas tridimensionais e bidimensionais (cubos/quadrados, paralelepípedos/ retângulos, pirâmides/triângulos, esferas/ círculos), figuras planas e não planas (espaciais), para construir e representar objetos de diferentes formas;	I	A	C	C

EIXO	CAPACIDADES/HABILIDADES	ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS	CONTEÚDO	CICLO				
				ALFABETIZAÇÃO			COMPLEMENTAR	
				1º	2º	3º	4º	5º
	<p>- Usar rotação, reflexão e translação para criar composições (por exemplo: mosaicos ou faixas decorativas, utilizando malhas quadriculadas).</p> <p>- Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras planas (triângulo, quadrilátero e pentágono) de acordo com o número de lados.</p> <p>- Estabelecer comparações entre objetos do espaço físico e objetos geométricos – esféricos, cilíndricos, cônicos, piramidais, prismáticos – sem uso obrigatório de nomenclatura.</p> <p>- Perceber semelhanças e diferenças entre cubos e quadrados, paralelepípedos e retângulos, pirâmides e triângulos, esferas e círculos.</p> <p>- Identificar semelhanças e diferenças entre poliedros (cubo, prisma, pirâmide e outros) e não poliedros (esfera, cone, cilindro) relacionando com suas planificações</p> <p>- Identificar linhas de simetria em formas bidimensionais, no ambiente, nos objetos e nas letras.</p> <p>- Utilizar a visualização e o raciocínio espacial na análise das figuras geométricas e na resolução de situações-problema em Matemática e em outras áreas do conhecimento.</p>	<p>Para desenvolver essas habilidades é importante que os alunos observem semelhanças e diferenças entre a forma e o tamanho de objetos e a relação disso com seu uso. Também é importante que observem semelhanças e diferenças entre formas tridimensionais e bidimensionais (cubos / quadrados, paralelepípedos / retângulos, pirâmides / triângulos, esferas / círculos), figuras planas e não planas, que construam e representem objetos de diferentes formas.</p> <p>É importante oferecer ao aluno, desde o início de sua escolarização, atividades de exploração de diversas figuras e sólidos geométricos, levando-o a conhecer semelhanças e diferenças entre as faces, quantidade de vértices, arestas, diagonais, lados, tamanho e outras propriedades.</p> <p>No trabalho com as comparações geométricas o professor deve realizar atividades utilizando material concreto. Por exemplo, na construção ou reconstrução de sólidos pode-se trabalhar com colagem de planificações ou embalagens fazendo classificação e reclassificação de figuras com base em seus atributos.</p> <p>As atividades de simetria colaboram no desenvolvimento de habilidades espaciais, como a discriminação visual, a percepção de posição e a constância de forma e tamanho (percepção de que a forma de uma figura não depende de seu tamanho ou de sua posição). Essas habilidades são importantes não apenas para o aprendizado de Geometria, mas também para o desenvolvimento de habilidades de leitura e escrita.</p> <p>O trabalho com semelhanças e diferenças entre as figuras geométricas, como quadrados, diferentes tipos de triângulos, retângulos, hexágonos e outros possibilita ao aluno descobrir eixos de simetria. Nesse caso, o eixo de simetria divide a figura em duas partes que coincidem por superposição.</p> <p>Pesquisar, em jornais e revistas, figuras que apresentem simetria de reflexão e descobrir os eixos de simetria nessas figuras, usando, para isso, um espelho.</p>	<p>.Sólidos geométricos espaciais;</p> <p>.classificação; elementos de um poliedro; propriedades comuns e diferenças entre poliedros e corpos redondos (não poliedros); planificação (composição e decomposição) de poliedros, cone e cilindro;</p> <p>. Reconhecimento e estudo dos elementos das figuras espaciais: cilindros, cones, pirâmides, paralelepípedos, cubos;</p> <p>. Simetria</p> <p>. Figuras simétricas</p> <p>. Simetria de reflexão</p>		I	A	A	C
				I	A	A	C	C
							I	A
					I	A	A	C
					I	A	A	C
						I	A	C
				I	A	A	A	C

EIXO	CAPACIDADES/HABILIDADES	ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS	CONTEÚDO	CICLO				
				ALFABETIZAÇÃO			COMPLEMENTAR	
				1º	2º	3º	4º	5º

<b>2. Grandezas e Medidas</b>	<p><b>2.1 Construir noções de grandezas e medidas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.</b></p> <p>- Comparar, através de estratégias pessoais grandezas de comprimento, tendo como referência unidades de medidas não convencionais e convencionais.</p>	<p>Construir noções de grandezas e medidas é de suma importância para o dia a dia do estudante. É nessa vida moderna que vem a necessidade de saber compreender o tamanho e o valor de cada objeto.</p> <p>O professor deve iniciar o trabalho com material concreto, a partir da realidade do aluno, explorando as medidas não convencionais contando a história da evolução das medidas de comprimento. Trabalhar com as medidas convencionais, sempre de forma contextualizada. Propiciar atividades que utilizam medidas do próprio corpo podem ser muito interessantes para os alunos. Ao trabalhar com medidas de comprimento da sala e da escola, aproveitar para explorar com os alunos o ambiente, e desenvolver projetos interdisciplinares.</p>	<p><b>Medidas de comprimento</b></p> <p>.Noção de conservação de comprimento (mais perto, mais longe, mais comprido, mais curto, mais alto, mais baixo, maior, menor) etc, através de comparações de medidas não padronizadas e padronizadas.</p> <p>.História da construção das medidas de comprimento.</p> <p>.Instrumentos de medida não convencional de comprimento (passos, palmos, barbante, plegada, pé, braça e outros)</p> <p>.Instrumentos de medida convencional de comprimento (metro, fita métrica, régua, etc.)</p> <p>.Unidades de medida: metro, centímetro, milímetro e quilômetro.</p> <p>.Conversões de unidades de medida de comprimento.</p> <p>.Situações-problema, que envolvem o significado de unidades usuais de medida de comprimento.</p>					
	<p>- Ler resultados de medições realizadas pela utilização dos principais instrumentos de medidas: régua e fita métrica.</p>			I/A	A	A	A	A/C
	<p>- Produzir registros para comunicar o resultado de uma medição.</p>			I	A	A	A	A/C
	<p>- Reconhecer unidades de medidas de comprimento (metro, centímetro, milímetro e quilômetro) e conversões entre elas.</p>				I	A	A	A/C
	<p>- Reconhecer e utilizar, em situação problema, modelos concretos e pictóricos (através de desenhos), as unidades usuais de comprimento.</p>						I/A	A/C
	<p>- Resolver situações-problema que envolvam o significado de unidades usuais de medida de comprimento.</p>			I	A	A/C	C	C
				I	A			

EIXO	CAPACIDADES/HABILIDADES	ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS	CONTEÚDO	CICLO				
				ALFABETIZAÇÃO			COMPLEMENTAR	
				1º	2º	3º	4º	5º

<b>2. Grandezas e Medidas</b>	- Resolver situação-problema envolvendo o cálculo do perímetro e da área de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.	O trabalho com figuras bidimensionais possibilita a construção de conceitos referentes ao estudo de medidas como perímetro e área. O professor poderá, inicialmente, desenvolver esse conteúdo utilizando material concreto em atividades como: dividir uma sala com barbante, embalar caixas de diversos formatos, ladrilhar um pavimento, etc. e, posteriormente, trabalhar com malhas quadriculadas.	<b>Medidas de área</b> . Medida de comprimento de superfície: Conceito de perímetro e área . Comparação de perímetro e de áreas de duas figuras planas . Cálculo de perímetro e da área de figuras desenhadas em malhas quadriculadas.				I/A	A
	- Comparar, através de estratégias pessoais grandezas de massa, tendo como referência unidades de medidas não convencionais e convencionais.	Introduzir os trabalhos com o uso de medidas não convencionais, mas garantir a compreensão da utilização da medida padronizada. O professor poderá utilizar o gênero textual “receita” em sala de aula, fazer comparações das medidas convencionais e não convencionais trabalhando de forma interdisciplinar com a alfabetização / letramento. Excursões em supermercados e feiras oportunizam observar as diferentes formas de unidades de medida.	<b>Medidas de massa</b> . Desenvolvimento da noção de conservação da massa (mais leve, mais pesado) através de comparações de medidas não convencionais e convencionais. . Instrumentos de medida não padronizada de massa (concavidade da mão, utensílios domésticos, etc.). . Instrumentos de medida padronizada de massa (balanças digitais e de peso). . Unidades de medida: (quilograma, grama, miligrama, tonelada, arroba...) . Conversão de unidades de medida de massa mais usuais. . Situações-problema, que envolvam o significado de unidades usuais de medida de massa. . Compreensão de que a massa de um objeto é a quantidade de matéria que ele possui.	I	A	A	A	A/C
	- Ler resultados de medições realizadas pela utilização dos principais instrumentos de medidas: balança de diferentes tipos.			I	A	C	C	C
	- Produzir registros para comunicar o resultado de uma medição.				I	A	A	A/C
	- Reconhecer unidades de medidas de massa (grama, miligrama e quilograma) e conversões entre elas.					I	A	A/C
	- Reconhecer e utilizar, em situação problema, modelos concretos e pictóricos (através de desenhos), as unidades usuais de massa.			I	A	A/C	C	C
	- Resolver situações-problema que envolvam o significado de unidades usuais de medida de massa.						I	A

EIXO	CAPACIDADES/HABILIDADES	ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS	CONTEÚDO	CICLO				
				ALFABETIZAÇÃO			COMPLEMENTAR	
				1º	2º	3º	4º	5º
2. Grandezas e Medidas	- Comparar, através de estratégias pessoais grandezas de capacidade, tendo como referência unidades de medidas não convencionais e convencionais.	Podem ser utilizadas as mesmas estratégias desenvolvidas no trabalho com as medidas de massa. Trabalhar inicialmente, com as medidas não convencionais e, posteriormente, com as medidas convencionais. Fazer experiências em sala. Uma sugestão, levar água em uma garrafa de refrigerante de 2 litros e verificar quantos copos podem ser cheios com esta quantidade, qual a capacidade do copo, usar outros tipos de copos (maior, menor) e outras comparações de medição de volume, etc.	<b>Medidas de volume e capacidade</b>	I	A	A	A	A/C
	- Ler resultados de medições realizadas pela utilização dos principais instrumentos de medidas: litro e recipiente graduado.		. Instrumentos de medida não convencionais de volume (garrafas, utensílios domésticos, vasilhas, pote e caixas de diferentes formas e tamanhos).	I	A	A	A	A/C
	- Produzir registros para comunicar o resultado de uma medição.		. Instrumentos de medida convencional de volume (recipiente graduado).		I	A	A	C
	- Reconhecer unidades de medidas de capacidade (litro e mililitro) e conversões entre elas.		. Unidades de medida: (litro e mililitro)			I	A	A/C
	- Reconhecer e utilizar, em situação problema, modelos concretos e pictóricos (através de desenhos), as unidades usuais de capacidade.		. Uso das medidas de volume.					
	- Identificar medidas de temperaturas em termômetros.		. Conversão de unidades de medida de volume mais usuais.	I	A	C		
	- Utilizar medidas usuais de temperatura em situações-problema.		. Situações-problema, que envolvam o significado de unidades usuais de medida de volume.					
		Explorar o significado de indicadores de temperatura, com os quais o aluno tem contato pelos meios de comunicação e sua vivência. Isso pode ser feito a partir de um trabalho com termômetros dentre outras experiências concretas em sala de aula.	<b>Medidas de temperatura</b>	I	A	A	A	A/C
			. Noções de temperatura corporal (mais frio, mais quente) e temporal (clima quente, frio, úmido, etc.).		I	A	A	A/C
			. Uso do termômetro.					
	- Reconhecer unidades de medidas de tempo (anos, meses, semanas, dias, horas, minutos e segundos) e conversões entre elas.	O professor deverá propor atividades práticas e contextualizadas, para leitura e uso das medidas do tempo, tais como:	<b>Medidas de Tempo</b>	I	A	A	A	A/C
	- Comparar, através de estratégias pessoais grandezas de tempo, tendo como referência unidades de medidas não convencionais e convencionais.	. construir e usar relógio, agendas e calendários; . construir linha do tempo com fatos da própria vida da criança; . confeccionar, com os alunos, um cartaz da turma, ordenando, pela data de nascimento, do mais novo ao mais velho;	. Noções temporais: “antes ou depois”, “ontem, hoje ou amanhã”, “dia ou noite”, “tarde ou noite”, “hora ou meia hora”, manhã, tarde, noite, etc. . Unidades de medida de tempo não convencionais	I	A	A	A	A/C

EIXO	CAPACIDADES/HABILIDADES	ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS	CONTEÚDO	CICLO				
				ALFABETIZAÇÃO			COMPLEMENTAR	
				1º	2º	3º	4º	5º
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimar e medir o decorrer do tempo usando “antes ou depois”; “ontem, hoje ou amanhã”; “dia ou noite”; “manhã, tarde ou noite”; “hora ou meia hora”.</li> <li>- Identificar instrumentos apropriados (relógios e calendários) para medir tempo (incluindo dias, semanas e meses).</li> <li>- Identificar e escrever medidas de tempo marcadas em relógios digitais e analógicos.</li> <li>- Usar relógios, calendários e calcular o tempo decorrido em intervalos de hora ou dias para solucionar problemas do cotidiano.</li> <li>- Resolver situações-problema que envolvam o significado de unidades usuais de medida de tempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. mostrar a sucessão de atividades de experiências marcando o tempo, utilizando o relógio e o calendário;</li> <li>. fazer estimativas sobre a duração de determinadas atividades, conferindo após sua realização o tempo estimado e o tempo realmente gasto;</li> <li>. pesquisar com os alunos, buscando informações sobre a história da medição do tempo e também a respeito dos fusos horários dos diversos países, fazendo interdisciplinaridade com Geografia.</li> </ul>	<p>(vela-relógio, ampulheta, cordão com pequenos nós, metrônomo, cronômetro, etc).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Unidades de medida de tempo convencional (segundos, minutos, horas, dia, semana, mês, bimestre, semestre, ano, década).</li> <li>. Utilização das medidas de tempo em: relógio de ponteiros e analógicos; agendas, calendário.</li> <li>. Conversão de unidades de medida de tempo mais usuais.</li> <li>. Cálculo de intervalo de tempo de um evento, a partir do horário ou data de início ou final e vice versa.</li> <li>. Situações-problema envolvendo o significado de unidades usuais de tempo.</li> </ul>	I	A	A/C	A/C	C
				I	A	A	A	C
				I	A	A	A	C
				I	A	A	A	C
						I	A	C
<b>2. Grandezas e Medidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar e comparar quantidade de dinheiro em cédulas e moedas.</li> </ul>	<p>O estudo do Sistema Monetário favorece a compreensão das regras do sistema de numeração decimal devido: a possibilidade de troca entre notas e moedas e ordenação de quantidades expressas por valores; a familiarização do aluno com a escrita de números com vírgula; o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao senso numérico.</p> <p>Inicialmente, trabalhar sem registro formal, identificando moedas e notas, através do trabalho de</p>	<p><b>Sistema Monetário</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Cédulas e moedas que circulam em nosso país.</li> <li>. Valor das cédulas e moedas</li> <li>. Situações-problema que envolvam o poder de compra e venda; pagamento e troco.</li> </ul>	I	A	A	A	C



EIXO	CAPACIDADES/HABILIDADES	ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS	CONTEÚDO	CICLO				
				ALFABETIZAÇÃO			COMPLEMENTAR	
				1º	2º	3º	4º	5º
	- Utilizar o sistema monetário brasileiro em situações-problema.	<p>pintura, recorte, colagem, brincadeiras e músicas.</p> <p>Criar projetos didáticos que envolvam a simulação de atividades de compra e venda, utilizando rélicas de dinheiro (projeto de vendinha ou lojinha). Fazer demonstrações da relatividade dos conceitos barato/caro dos produtos do mercado.</p> <p>Mostrar aos alunos que o dinheiro é uma unidade de medida. Trabalhar as cédulas e moedas que circulam em nosso país.</p>				I/A	A	C
3. Números e Operações / Álgebra e funções	<p><b>3.1 Construir significados para os números, resolver problemas do cotidiano usando linguagem matemática e reconhecer padrões</b></p> <p>- Relacionar a história da Matemática na construção do número e sua importância no contexto social.</p>	<p>Os números naturais são os primeiros com os quais as crianças entram em contato e logo elas descobrem que eles servem para contar. Além disso, os números são usados para ordenar, transmitir informações, codificar, medir e resolver problemas.</p> <p>Fazer elos por meio da história da Matemática pode representar a construção de um contexto para uma aprendizagem mais significativa. O objetivo dessa abordagem é resgatar a história do homem como sujeito criador ao longo do tempo e compartilhar com os alunos o fato de que as ideias e os conceitos atualmente ensinados e aprendidos na escola são, na realidade, frutos da construção do conhecimento matemático em épocas passadas e atuais.</p> <p>Para trabalhar a sequência ordenada, de modo a motivar toda a classe, mesmo os alunos que se encontram em um nível mais elevado de conhecimento, é interessante explorar histórias, cantigas ou parlendas (“Os três porquinhos”, “O lobo e os sete cabritinhos”, “Um, dois, três indiozinhos”, entre outras). Esse tipo de relação é fundamental para a criança aprender a quantificar os objetos de uma coleção, como também para avançar em suas concepções acerca da leitura e da escrita, já que as relações que a criança precisa estabelecer sobre os</p>	<p><b>Conjunto dos números naturais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evolução histórica dos números naturais;</li> <li>• Coleções (contar, parear, estimar, agrupar);</li> <li>• Identificação e utilização das diferentes funções dos números naturais: contar, ordenar, codificar, transmitir informações, medir e resolver problemas;</li> <li>• Técnicas simples de contagem e resolução de problemas que envolvam essas técnicas</li> <li>• As operações de adição, multiplicação, subtração e divisão;</li> <li>• Cálculos mentais e escritos em situações-problema que envolvam essas operações;</li> </ul>	I	A	A	A	C
	<p>- Identificar números nos diferentes contextos em que se encontram, em suas diferentes funções: indicador da quantidade de elementos de uma posição discreta (cardinalidade); medida de grandezas (2 quilogramas, 3 dias etc); indicador de posição (número ordinal); e código (número de telefone, placa de carro etc).</p>				I	A	C	C

EIXO	CAPACIDADES/HABILIDADES	ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS	CONTEÚDO	CICLO				
				ALFABETIZAÇÃO			COMPLEMENTAR	
				1º	2º	3º	4º	5º
	- Utilizar, em situações-problema, diferentes estratégias para quantificar e comunicar quantidades de elementos de uma coleção, utilizando a linguagem oral, a notação numérica e/ou registros não convencionais.	conteúdos da língua falada e escrita também são de natureza lógico-matemática. Estratégia igualmente interessante é o uso de jogos: brincar de esconder, pular corda, recitar a sequência numérica, entre outros, fazendo um trabalho interdisciplinar com o componente curricular Educação Física.  Usando materiais concretos (palitos, fichas, material dourado, etc.), os alunos se familiarizam com as regras do Sistema de Numeração Decimal, em vez de simplesmente decorá-las. A experiência com anos iniciais do Ensino Fundamental tem mostrado que o trabalho de agrupar e trocar oferece maior autonomia tanto para o aluno quanto para o professor. A passagem de uma dezena para outra vai sendo construída pela criança num contexto significativo e sem a obrigação de decorar regras e nomes que ela não compreende.	• Desenvolvimento de procedimentos para fazer estimativas	I	A	C	C	C
	- Comparar ou ordenar quantidades por contagem: pela formulação de hipóteses sobre a grandeza numérica, pela identificação da quantidade de algarismos e da posição ocupada por eles na escrita numérica.  - Contar em escalas ascendentes e descendentes, de um em um, de dois em dois, de cinco em cinco, de dez em dez etc., a partir de qualquer número dado: orais e escritas.	Além da construção do número, os alunos deverão estabelecer relações entre as situações e os tipos de cálculo (exato, aproximado, mental e escrito). Eles devem observar e refletir sobre grandeza numérica.		I	A	C	C	C
	- Identificar regularidades na série numérica para nomear, ler e escrever números menos frequentes.			I/A	C	C	A/C	C
	- Identificar posição de um objeto ou número numa série explicitando a noção de sucessor e antecessor.			I	A	C	A/C	C
	- Reconhecer termos como dúzia e meia dúzia; dezena e meia dezena; centena e meia centena, associando-os às suas respectivas quantidades.			I/A	C	C	C	C
				I	A	C	A/C	C

EIXO	CAPACIDADES/HABILIDADES	ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS	CONTEÚDO	CICLO				
				ALFABETIZAÇÃO			COMPLEMENTAR	
				1º	2º	3º	4º	5º
	<p>- Utilizar calculadora para produzir e comparar escritas numéricas.</p> <p>- Localizar na reta numérica a posição de números naturais.</p> <p>- Resolver e elaborar problemas com os significados de juntar e acrescentar quantidades, separar e retirar quantidades, utilizando estratégias próprias como desenhos, decomposições numéricas e palavras.</p> <p>- Resolver e elaborar problemas aditivos envolvendo os significados de juntar e acrescentar quantidades, separar e retirar quantidades, comparar e completar quantidades, em situações de contexto familiar e utilizando o cálculo mental ou outras estratégias pessoais.</p> <p>- Resolver e elaborar problemas de multiplicação em linguagem verbal (com o suporte de imagens ou materiais de manipulação), envolvendo as ideias de adição de parcelas iguais, elementos apresentados em disposição retangular, proporcionalidade e combinatória.</p>	<p>A calculadora pode ser usada desde o 1º ano como um instrumento motivador na realização de tarefas exploratórias e de investigação. Por meio do contato e da manipulação da calculadora, os alunos podem construir relações aritméticas tais como: identificar a localização de um número em uma sequência, explicitando seu antecessor e sucessor; comparar escritas numéricas, identificando algumas regularidades, etc.</p> <p>Ao construir os significados das operações, a criança vai percebendo que a adição e a subtração podem ser usadas para resolver várias situações diferentes e que há vários caminhos para resolver um problema. Acompanhando o desenvolvimento dos seus alunos, o professor vai observar que a construção dos significados leva tempo e ocorre pela descoberta de diferentes procedimentos de solução das situações-problema.</p>		I	A	C	A/C	C
							I/A	A/C
				I	A	C	C	C
				I	A	A	A	A/C
				I	A	A	A	A/C

EIXO	CAPACIDADES/HABILIDADES	ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS	CONTEÚDO	CICLO					
				ALFABETIZAÇÃO			COMPLEMENTAR		
				1º	2º	3º	4º	5º	
	- Resolver e elaborar problemas de divisão em linguagem verbal (com o suporte de imagens ou materiais de manipulação), envolvendo as ideias de repartir uma coleção em partes iguais e a determinação de quantas vezes uma quantidade cabe na outra.			I	A	A	A	A/C	
3. Números e Operações / Álgebra e Funções	- Reconhecer frações unitárias usuais (um meio, um terço, um quarto e um décimo) de quantidades contínuas e discretas em situação de contexto familiar, sem recurso à representação simbólica.	A característica principal do início do trabalho com frações é o nível concreto em que se realizam as atividades. Permitir que o aluno perceba a necessidade dos números racionais e o seu estudo introduzindo problemas associados às ideias de “repartir em partes iguais” e de medida, isto é “de quantas vezes uma unidade de medida cabe no objeto que está sendo medido”. O estudo de equivalência é fundamental para o entendimento do conceito de número racional, bem como para o trabalho com as operações com frações. Ao usar frações equivalentes para representar um mesmo número racional o professor pode utilizar material concreto, tanto de natureza discreta (quantidade “enumerável”, isto é, o número de valores possíveis é 0, ou 1, ou 2 e assim por diante) quanto de natureza contínua, (infinitos valores possíveis que correspondem a algum número decimal), para que os alunos percebam que de fato as frações equivalentes representam a mesma parte do todo.	<b>Conjunto dos números racionais</b> • Noção intuitiva de fração a partir do contexto da coleção (metade, quarta parte e outras) • Conceito de fração (noção de conservação de quantidades; compreensão das relações do todo com suas partes; percepção de que qualquer unidade pode ser dividida em partes menores do mesmo tamanho ou valor)		I	A	A/C	A/C	
	- Reconhecer a função da vírgula na escrita e leitura de números decimais em situações envolvendo valores monetários por meio de preços, trocos, orçamentos.		• A terminologia correspondente: numerador, denominador e seus significados		I	A	A/C	A/C	
	- Reconhecer e utilizar números racionais no contexto diário.		• A definição de frações equivalentes				I	A/C	
	- Localizar na reta numérica a posição de números racionais.		• A associação de uma fração à sua representação decimal e vice-versa				I	A/C	
	- Explorar diferentes significados das frações em situações-problema.		• As operações com números racionais em forma decimal e fracionária: adicionar, multiplicar, subtrair e dividir				I	A	A/C
	-Comparar e ordenar números racionais de uso frequente na representação decimal.		Uma estratégia que pode ser interessante para que os alunos do Ensino Fundamental percebam as questões acima discutidas é escolher problemas, de preferência contextualizados, cuja resolução se torne mais ou menos trabalhosa dependendo da forma de representação (decimal ou fracionária) escolhida para as operações correspondentes.						

EIXO	CAPACIDADES/HABILIDADES	ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS	CONTEÚDO	CICLO				
				ALFABETIZAÇÃO			COMPLEMENTAR	
				1º	2º	3º	4º	5º
	<p>-Analisar, interpretar, formular e resolver situações-problema, compreendendo diferentes significados da adição, subtração, multiplicação e divisão envolvendo números racionais escritos na forma decimal, por meio de estratégias pessoais e técnicas operatórias convencionais.</p> <p>- Utilizar o sistema monetário brasileiro em situações-problema.</p> <p>- Resolver problemas que envolvem o uso da porcentagem no contexto diário, como 10%, 25%, 50%, 75%, 100%.</p>	<p>O trabalho com porcentagem deve estar relacionado ao estudo de frações e decimais, particularmente ao conceito de centésimo. A equivalência entre frações, decimais e “por cento” facilita a compreensão de situações que os anúncios de jornais e as propagandas comerciais veiculam a todo momento. O professor pode aproveitar jornais, revistas e propagandas comerciais para inventar problemas, efetuar cálculos, estabelecer equivalência envolvendo frações, decimais e porcentagens.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver problemas que envolvam números racionais</li> <li>Localizar números racionais na reta numérica</li> </ul>				I	A
						I	A	A
								I
	<p>Utilizar critérios de classificação, seriação, ordenação, inclusão e conservação de quantidades.</p>	<p>Estabelecer relações de semelhanças e de ordem, utilizando critérios pessoais, diversificados e ampliados nas interações com os pares e com o professor, para classificar, seriar e ordenar coleções, compreendendo melhor situações vivenciadas e tomar decisões.</p>	<p><b>Operações mentais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Classificação (agrupar segundo um critério)</li> <li>Seriação (colocar em série)</li> <li>Ordenação (necessidade lógica de estabelecer uma organização)</li> <li>Inclusão (capacidade de perceber que o "um" está incluído no "dois", o "dois" no "três", e assim por diante)</li> <li>Conservação de quantidades (capacidade de perceber que a quantidade de objetos de uma coleção permanece a mesma quando se modifica seu arranjo espacial)</li> </ul>	I/A	C	C	C	C

EIXO	CAPACIDADES/HABILIDADES	ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS	CONTEÚDO	CICLO				
				ALFABETIZAÇÃO			COMPLEMENTAR	
				1º	2º	3º	4º	5º
	<p>Associar a denominação do número à sua respectiva representação simbólica.</p>	<p>Montar um painel para os alunos escreverem todos os números que conhecem.</p> <p>Fazer uma pesquisa, junto com os alunos, sobre os números encontrados no cotidiano.</p>	<p><b>Linguagem Matemática</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>leitura e escrita dos números naturais e racionais</li> </ul>	I/A	A	A/C	C	C
	<p>Escrever números naturais de qualquer grandeza.</p>	<p>Montar uma ficha numérica de cada aluno, com todos os seus números.</p> <p>Montar um calendário para que, diariamente, os alunos possam acompanhar a contagem de dias e meses.</p> <p>Recortar números de revistas e dar alguns comandos como “pegue o número tal” ou traga para mim os “maiores números”.</p> <p>Analisar diferentes registros numéricos.</p>		I	A	C	C	C
4. Tratamento da Informação	<p><b>4.1 Interpretar informações de natureza científica e social obtidas da leitura de gráficos e tabelas, realizando associações e efetuando cálculos simples de probabilidade.</b></p> <p>- Coletar, organizar, classificar, ordenar e construir representações próprias para a comunicação de dados coletados.</p>	<p>A exposição de dados através de gráficos e tabelas faz parte da linguagem universal matemática e sua compreensão é requisito básico para a leitura de informações e análise de dados.</p> <p>O trabalho com tabelas permite a representação de dados sobre diversos conteúdos uma vez que não se esgota como conteúdo da matemática, mas favorece uma articulação da matemática com as outras áreas do conhecimento. Quando as crianças já são capazes de analisar e avaliar informações em listas e tabelas, orientadas pelo professor poderão construir gráficos, interpretá-los e resolver situações-problema. O desenvolvimento das atividades deve estar relacionado a assuntos de interesse das crianças, como construir uma lista com as datas dos aniversários dos alunos, organizando-a em ordem alfabética, meninos e meninas, etc.</p>	<p><b>Organização e apresentação de um conjunto de dados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Leitura e interpretação de dados em listas, tabelas, mapas, gráficos.</li> <li>Noções de registro de dados.</li> <li>Organização de dados.</li> <li>Registro de dados em tabelas simples.</li> </ul>	I	A	A	A	C
	<p>- Criar registros pessoais para comunicação das informações coletadas.</p>			I	A	A/C	A/C	C
	<p>- Ler, interpretar e transpor informações em diversas situações e diferentes configurações (do tipo: anúncios, gráficos, tabelas, propagandas), utilizando-as na compreensão de fenômenos sociais e na comunicação, agindo de forma efetiva na realidade em que vive.</p>			I	A	C	A/C	C

EIXO	CAPACIDADES/HABILIDADES	ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS	CONTEÚDO	CICLO				
				ALFABETIZAÇÃO			COMPLEMENTAR	
				1º	2º	3º	4º	5º
	Transformar listas e tabelas em gráficos pictóricos, de barras ou de colunas e vice-versa.	A partir da leitura de uma tabela construir um gráfico, usando desenhos ou figuras, barras ou colunas, comparando as quantidades das diferentes informações trazidas na leitura desta tabela.	<b>Gráficos de Barras e/ou Colunas</b> . Construção de gráficos pictóricos, de barra ou de colunas.		I	A	A	C
	- Reconhecer possíveis formas de combinar elementos de uma coleção e de contabilizá-los usando estratégias pessoais.	A combinatória, nessa etapa da aprendizagem, tem como objetivo possibilitar ao aluno lidar com situações-problema que envolvam combinações, arranjos, permutações e, especialmente, o princípio multiplicativo da contagem. Com relação à probabilidade, o objetivo é que o aluno compreenda que grande parte dos acontecimentos do cotidiano é de natureza aleatória e é possível identificar prováveis resultados desses acontecimentos. As noções de acaso e incerteza, que se manifestam intuitivamente, podem ser exploradas na escola, em situações nas quais o aluno realiza experimentos e observa eventos. Uma sugestão: Probabilidade de acerto em um jogo de loteria, no cara ou coroa etc.	<b>Chances e Possibilidades</b> - Situações problemas simples envolvendo ideias de possibilidade e probabilidade.			I	A	C
	- Utilizar a noção de probabilidade em situações-problema simples.					I	A	C