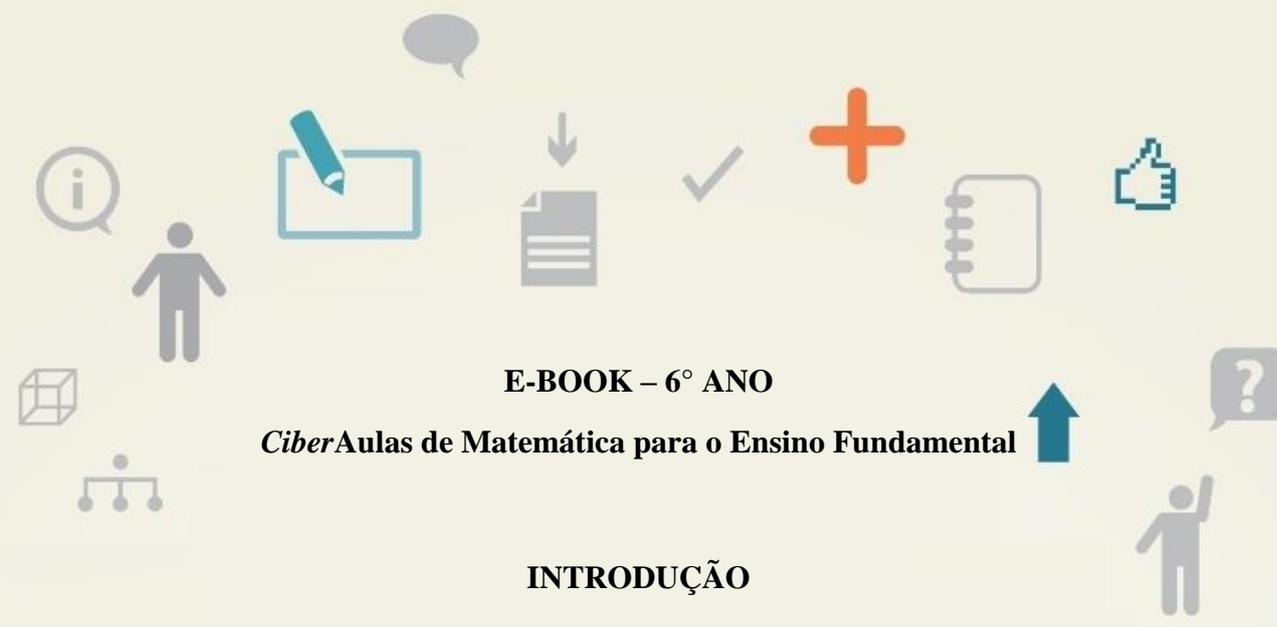




CiberAulas de Matemática

para o Sexto Ano do Ensino
Fundamental.

Claci Clair Röpke da Silva
Wilton de Araújo Medeiros



E-BOOK – 6º ANO
CiberAulas de Matemática para o Ensino Fundamental

INTRODUÇÃO

O mundo vem sofrendo mudanças consideráveis em função do avanço tecnológico. Vive-se numa sociedade conhecida como *a sociedade do conhecimento*. As grandes transformações que vêm acontecendo na sociedade contemporânea trazem em seu bojo a necessidade de uma educação de mais qualidade. E isso implica mudanças profundas na educação que vão do currículo ao desenho do espaço escolar.

E muitos educadores, mesmo sendo bons profissionais, não conseguem acompanhar a velocidade na qual as mudanças acontecem. Pois, embora as ferramentas tecnológicas estejam disponíveis para todos, ainda há pessoas que não dominam esses recursos, seja por questão econômica, seja por opção pessoal. E, carente desse conhecimento, tornam-se dependentes de colegas que têm o papel de tomar conta dos equipamentos disponíveis nos laboratórios de informática das escolas em que trabalham. Esta dependência baixa a qualidade do seu trabalho pedagógico desqualificando-o como profissional.

As Matrizes de Habilidades Curriculares do 1º ao 9º ano trazem a reorientação curricular, considerada basilar para a qualificação e aprimoramento das competências impostas pelas novas exigências contemporâneas. É um documento elaborado pelos técnicos pedagógicos da Superintendência do Ensino Fundamental da rede pública de ensino fundamental do Estado de Goiás.

E o *e-book CiberAulas de Matemática* se insere neste contexto de exigências, como proposta de material didático complementar, que tem o objetivo de auxiliar os professores de Matemática do 6º ano, elaborado a partir de pesquisa realizada com a finalidade de conhecer as dificuldades e anseios dos professores que atuam nesta série do Ensino Fundamental.

De acordo com as Diretrizes (2016-2017), ao final da segunda etapa da Educação Básica, é necessário um trabalho pedagógico tal que possibilite o pleno desenvolvimento de competências de modo que os alunos sejam capazes de dar prosseguimento aos estudos, tendo garantido. Portanto, fica definido neste documento que:



A inserção dos dados relativos à sistemática de gerenciamento e monitoramento das turmas de 6º ao 9º ano no Sistema Intranet, relativos ao desempenho dos estudantes, deverá ser realizada até o 10º dia do mês subsequente ao término do bimestre (GOIÁS/SEDUCE, 2016-2017, p. 35)

O *e-book CiberAulas* de Matemática é uma sugestão fundamentada nas Matrizes de Habilidades Curricular do 1º ao 9º anos do ensino fundamental do Estado de Goiás. Portanto, segue a ordem dos conteúdos apresentadas neste documento, o que facilita o trabalho pedagógico do educador no momento de planejar suas aulas.

Inicialmente, apresenta-se o nº 1 com sugestões para o 6º ano para, posteriormente, trazer os números subsequentes para o 7º, 8º e 9º ano, com os conteúdos das respectivas séries.

Neste número, apresentam-se os conteúdos e as sugestões de *sites* a serem consultados pelos professores e alunos durante as aulas e, também os jogos indicados para fixação dos conteúdos e desenvolvimento da aprendizagem.

Boa leitura e bom trabalho!



 CONTÉUDOS	EIXO TEMÁTICO	 EXPECTATIVAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM
<p>Números naturais Números inteiros Números racionais</p>	<p>NÚMEROS E OPERAÇÕES</p>	<p>Reconhecer a importância dos números: quais são, onde são usados, dados históricos sobre eles, como são escritos e lidos no sistema de numeração;</p> <p>Reconhecer a aplicação dos números naturais na vida diária e suas diferentes formas de utilização;</p> <p>Analisar, interpretar, formular e resolver situações-problema em diferentes contextos;</p> <p>Reconhecer que diferentes situações-problema podem ser resolvidas por uma única operação e que eventualmente diferentes operações podem resolver um mesmo problema;</p> <p>Reconhecer e aplicar as propriedades (comutativa, associativa, distributiva...) das operações como facilita dores na construção das técnicas operatórias no exercício da estimativa, cálculo mental e também do cálculo exato, resolvendo operações com números naturais e racionais por meio de estratégias variadas;</p>

<p>Estabelecer relações entre os números naturais, em situações-problema, tais como: “ser múltiplo de”, “ser divisor de”;</p> <p>Determinar e aplicar MMC e MDC entre dois ou mais números e utilizá-los na resolução de problemas;</p> <p>Reconhecer e utilizar a linguagem matemática com clareza, precisão e concisão;</p> <p>Reconhecer a necessidade de ampliação do conjunto dos números naturais e dos números inteiros;</p> <p>Comparar dois números racionais, escritos tanto na forma decimal como na forma fracionária;</p> <p>Relacionar os números racionais na reta numérica;</p> <p>Formular e resolver situações-problema que envolva a ideia fracionária de parte-todo;</p> <p>Transformar dois ou mais denominadores diferentes em iguais fazendo uso ou não do (MMC);</p> <p>Compreender que existem situações em que os números negativos são necessários;</p>		



Representar frações equivalentes com denominadores previamente escolhidos;

Reconhecer, analisar, relacionar e comparar frações com numerador maior, menor ou igual ao inteiro;

Reconhecer, analisar, interpretar, relacionar, formular e resolver situações-problema (mentalmente ou por escrito; exato ou aproximado), compreendendo diferentes significados das operações, envolvendo números naturais e racionais;

Compreender e relacionar potenciação, com expoente inteiro positivo, como a multiplicação de fatores iguais;

Compreender, operar e utilizar a potenciação e suas propriedades operatórias e, em particular, a de base 10 como notação científica a fim de simplificar a escrita de “grandes e/ou pequenos” números em situações cotidianas.

Saber identificar poliedros regulares e suas planificações;

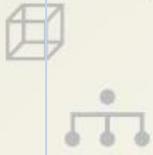
Reconhecer diferentes vistas (lateral, frontal e superior) de figuras tridimensionais;

Saber reconhecer polígonos e seus elementos como parte de figuras espaciais;





		<p>Saber reconhecer e diferenciar circunferência e círculo;</p> <p>Saber identificar os elementos de uma circunferência: corda, raio, centro e diâmetro;</p> <p>Saber identificar, nomear, reconhecer e caracterizar polígonos regulares e seus elementos;</p> <p>Saber nomear quadriláteros de acordo com suas características;</p> <p>Analisar, interpretar, formular e resolver situações-problema, envolvendo os diferentes elementos da geometria plana e espacial.</p>
<p>Sistemas de medida</p>	<p>GRANDEZAS E MEDIDAS</p>	<p>Identificar os diversos sistemas de medida usados na atualidade como comprimento, massa, capacidade, área, volume, ângulo, tempo, temperatura, velocidade;</p> <p>Saber manusear adequadamente os diversos instrumentos de medida (padronizadas ou não) fazendo uso da terminologia própria, como régua, escalímetro, compasso, transferidor, esquadro, trena, relógios, cronômetros, balanças para fazer medições;</p> <p>Selecionar os instrumentos e as unidades de medida adequada à precisão que se requerem, em função de situações-problema;</p>



Saber reconhecer e saber estabelecer conversões entre unidades de medida usuais (comprimento, massa, capacidade, tempo) em resolução de situações-problema;

Reconhecer as unidades de memória da informática, como bytes, quilobytes, megabytes e gigabytes em situações-problema;

Compreender a noção de medida de superfície e de equivalência de figuras planas por meio de composição e decomposição de figuras;

Saber formular, analisar e resolver situações do cotidiano que envolva perímetro, área e volume;

Calcular área de figuras planas pela decomposição e/ou composição em figuras de áreas conhecidas, ou por meio de estimativas;

Saber resolver situações-problema envolvendo o sistema monetário brasileiro;

Identificar e reconhecer sistemas monetários que não seja o brasileiro como dólar, euro, peso;

Saber utilizar os recursos tecnológicos como instrumentos auxiliares na realização de algumas atividades, sem anular o esforço da atividade compreensiva.



Tabelas, gráficos e fluxogramas

Médias aritméticas: simples e ponderada

Noção de proporcionalidade e de porcentagem

TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

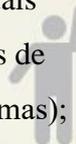
Ler, reconhecer, interpretar e produzir textos a partir de dados expressos em recursos visuais adequados (tabelas, gráficos de “barras e colunas” e fluxogramas);

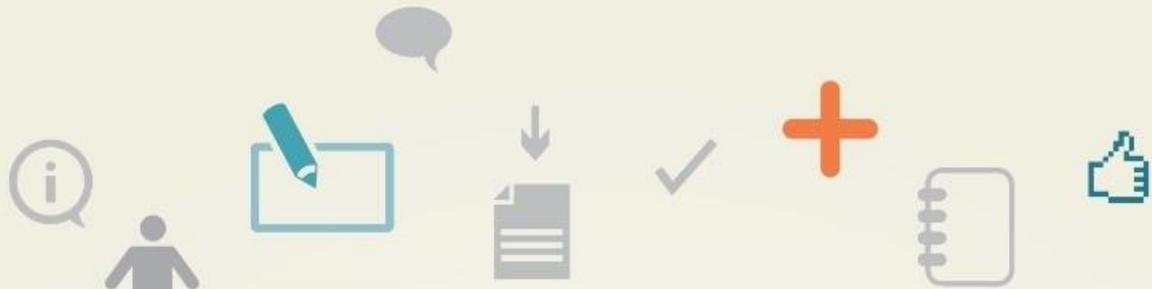
Coletar, organizar, analisar e comparar dados em tabelas e gráficos, utilizando essa linguagem para obter conclusões com clareza e precisão;

Reconhecer que uma mesma situação pode ser representada de várias formas;

Expressar oralmente e por escrito as conclusões obtidas na análise de gráficos e tabelas;

Utilizar os dados coletados para resolução de situações-problema do seu cotidiano;





Compreender o processo de cálculo de médias aritméticas e a sua importância no dia-a-dia;

Compreender o significado da média como um indicador da tendência de uma pesquisa;

Reconhecer que a porcentagem é uma fração com denominador 100;

Resolver, analisar e formular situações-problema envolvendo porcentagem e proporcionalidade.





MATERIAIS SELECIONADOS

1. NÚMEROS E OPERAÇÕES

Números naturais e Números inteiros

http://w3.ufsm.br/ceem/eiemat/Anais/arquivos/RE/RE_Rodrigues_Mariel_Pereira.pdf

Números racionais

Racha-cuca - <https://rachacuca.com.br/jogos/tags/mais-de-6-anos/>

<http://www.ibilce.unesp.br/#!/departamentos/matematica/extensao/lab-mat/jogos-no-ensino-de-matematica/6-ao-9-ano/>

2. ESPAÇO E FORMA

Formas planas e não planas

<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/wie/2009/028.pdf>

<https://uspdigital.usp.br/siicusp/cdOnlineTrabalhoVisualizarResumo?numeroInscricaoTrabalho=2364&numeroEdicao=19>

Formas geométricas espaciais

[http://www.ibilce.unesp.br/#!/departamentos/matematica/extensao/projeto-de-geometria/Poligonos,triangulos e quadriláteros](http://www.ibilce.unesp.br/#!/departamentos/matematica/extensao/projeto-de-geometria/Poligonos,triangulos-e-quadrilateros)

<http://www.ibilce.unesp.br/#!/departamentos/matematica/extensao/lab-mat/software-matematicos/>

<http://www.cmcmc.pt/>



3. GRANDEZAS E MEDIDAS

Sistemas de medida

<https://sites.google.com/site/profclarissamat/unidades-de-medida>

<https://www.youtube.com/watch?v=FQmpoNII3Fo>

<http://jmp25.blogspot.com.br/2009/08/11-medidas-de-comprimento.html>

<http://matematicadeclasse.blogspot.com.br/2015/08/sistemas-de-unidade-de-medidas-6-ano.html>

<http://adriana2012eliseomarson.blogspot.com.br/p/sistemas-de-medidas.html>

4. TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

Tabelas, gráficos e fluxogramas

<http://desvendandodesafiosmatematica.blogspot.com.br/2013/05/melhorgestao-melhor-ensino-formacaode.html>

https://www.google.com.br/search?q=Tabelas,+gr%C3%A1ficos+e+fluxogramas+-+matem%C3%A1tica+do+6%C2%BA+ano&rlz=1C1SKPL_pt-BRBR741BR741&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwjKronE2vDTAhXEjZAKHZJpCeMQsAQIKg&biw=1242&bih=580

<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=20854>

<http://matematicando005.blogspot.com.br/2013/06/plano-de-aula-graficos-e-tabelas.html>

<http://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/analizando-graficos-tabelas.htm>

Médias aritméticas: simples e ponderada e Proporcionalidade e de porcentagem

<http://tempodematematica.blogspot.com.br/2013/06/introducao-estatistica-media-mediana-e.html>

<https://pt.khanacademy.org/math/cc-sixth-grade-math/cc-6th-ratios-prop-topic>

<https://educacao.uol.com.br/planos-de-aula/fundamental/matematica-porcentagem.htm>