

7 DICAS PARA
ESTUDAR
MATEMÁTICA



*O guia prático para aprender
matemática de verdade*

MARCELO FERBAT

Fundador do Matematicazup

Sumário (Clicável)

SOBRE O AUTOR	2
INTRODUÇÃO	3
1) ORGANIZE O LOCAL E HORÁRIO DE ESTUDOS	4
2) DEFINA OS CONTEÚDOS A SEREM ESTUDADOS	6
MATEMÁTICA DO ENSINO FUNDAMENTAL	6
MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO	13
MAPAS MENTAIS DE MATEMÁTICA DO ENSINO FUNDAMENTAL	21
MAPAS MENTAIS DE MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO	25
3) ESCOLHA O MELHOR MATERIAL PARA ESTUDAR MATEMÁTICA	28
4) MEMORIZE A TABUADA.....	30
5) DOMINE A TEORIA.....	32
6) PRATIQUE EXERCÍCIOS.....	34
7) TIRE TODAS AS SUAS DÚVIDAS	36
CONCLUSÃO	37
REDES SOCIAIS.....	38

Sobre o autor

Marcelo Ferbat é professor, palestrante e consultor educacional. Graduado em Matemática e MBA em Planejamento, Orçamento e Gestão Pública (FGV) . Autor do eBook Guia prático Professor de Matemática (Planejamento anual de conteúdos).

Atualmente está focado em desenvolver [cursos online de matemática básica](#) com os recursos tecnológicos de gamification, jogos, videoaulas e mapas mentais.

Para entrar em contato basta enviar um email para marcelo@matematicazup.com.br ou por meio do Formulário de Contato no Menu superior esquerdo do blog Matematicazup.



Bem vindo(a)!

Introdução

Estudar matemática pode ser um grande prazer para algumas pessoas e um grande desespero para outras. Inicialmente, devemos acabar com todo preconceito que muitas pessoas carregam por ter tido algum trauma no passado com essa grande ciência, seja porque não soube responder o resultado da multiplicação de 9×9 durante uma aula da tia Maricota ou porque não encontrou nenhuma aplicação para fórmula de Bhaskara ou simplesmente por achar que a matemática é coisa do capiroto.

Devemos ter em mente que a matemática surgiu da necessidade do ser humano em interpretar e representar os fenômenos da natureza. Ou seja, a matemática nada mais é do que uma **interpretação da natureza**, por isso dizemos que a matemática está em todos os lugares¹. Se você domina os conhecimentos matemático você estará em harmonia com a natureza e poderá se antecipar e solucionar problemas com maior facilidade.



"A Matemática é o alfabeto com que Deus escreveu o mundo."

Galileu Galilei

O objetivo deste eBook é mostrar, em 7 dicas, [como aprender matemática](#). Em outras palavras, **como estudar matemática** e resolver problemas. Mesmo sozinho, você pode aprender matemática básica rápido e com facilidade pela internet. Entretanto, é importante levar em consideração estas dicas:

1) Organize o local e horário de estudos



"Nós somos o que fazemos repetidas vezes, repetidamente. A excelência portanto não é um feito, mas um hábito."

Aristóteles

a) Local de estudos

Escolha um lugar da sua casa para ser o seu ambiente de estudos. Leve em consideração que este local deve preferencialmente:

- Ser silencioso, que não possua distrações como televisão, telefone, etc;
- Ter boa iluminação e ventilação;
- Possuir uma mesa de estudos e cadeira confortável;
- Tenha à disposição água, uma fruta ou alimento saudável.

Na impossibilidade dessas condições, considere a opção de estudar na biblioteca ou em sala de estudos.

b) Horário de estudos

Crie um cronograma semanal com todas as suas atividades e em seguida defina o horário mais adequado para você estudar. Crie o hábito de estudar nesse mesmo horário. **O hábito tornará mais prazeroso o estudo.** Porém, não fique escravo desse cronograma. Caso ocorra alguma coisa que impossibilite de estudar no horário definido, nada impede de estudar em outro horário.

Caso tenha que conciliar o estudo da matemática com outras disciplinas, uma forma que encontrei para otimizar o estudo e aumentar a quantidade de horas estudadas sem se cansar e sem perder a qualidade foi por meio do método de **ciclo de estudos** que intercala matérias de exatas e humanas usando as várias áreas do cérebro e aumentando a produtividade nos estudos. Vale a pena utilizar essa estratégia para organizar seus estudos.

2) Defina os conteúdos a serem estudados



"O livro da natureza foi escrito exclusivamente com figuras e símbolos matemáticos

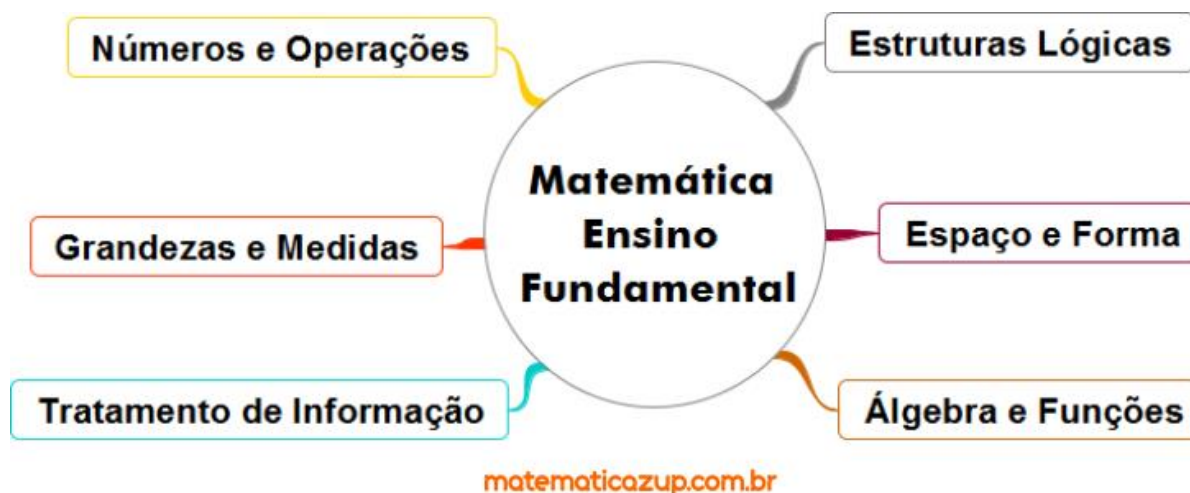
Galileu Galilei

A matemática básica é dividida em ensino fundamental e médio.

Matemática do Ensino Fundamental

A matemática do ensino fundamental é dividida em diversos blocos de conteúdos ou eixos estruturantes.

Conforme o mapa mental a seguir:



A visualização desse mapa mental e o conhecimento dos campos da matemática facilita a compreensão e organiza o seu pensamento trazendo uma visão ampla dessa ciência e desenvolvendo suas habilidades de [como estudar matemática](#).

Utilizarei a nomenclatura adotada pelo **Ministério da Educação - MEC**, tendo em vista a busca pela uniformização do currículo nacional de matemática. E também para ficar mais simples a relação da matemática com as diretrizes curriculares do MEC para as escolas.

Blocos de conteúdos de matemática

Os Blocos de conteúdos de matemática são:

- Estruturas Lógicas;

- Números e operações;
- Espaço e forma;
- Grandezas e medidas;
- Álgebra e funções e
- Tratamento de informações.

Estruturas Lógicas



O desenvolvimento do raciocínio lógico é imprescindível para a alfabetização e letramento na Matemática.

Para o estudante compreender bem a ideia de número é preciso ter desenvolvido estruturas como:

- classificação,
- correspondência,
- inclusão,
- ordenação e
- sequenciação.

Números e operações



É a parte que estuda os números e suas operações. É o bloco mais elementar da matemática, sendo a base para os demais blocos. Afinal de contas, um dos conceitos mais primitivos é a noção de quantidade.

Assimilado até mesmo por um macaco. Se você colocar na frente de um macaco uma banana de um lado e um cacho de banana do outro qual será o lado que ele irá?

Números

É um símbolo usado para definir quantidade, ordem ou medida. Foi um dos primeiros conceitos assimilados pela humanidade para sistematizar a matemática.

Os números são organizados em conjuntos. Que foram sendo descobertos conforme aumentava a necessidade e o conhecimento matemático humano. São eles:

- Números naturais (\mathbb{N})
- Números inteiros (\mathbb{Z})
- Números racionais (\mathbb{Q})
- Números irracionais
- Números reais (\mathbb{R})

Operações

As operações matemáticas são procedimentos realizados entre os números para a concretização de uma ideia e que segue sempre uma mesma lógica (regra). Algumas operações possuem um conjunto de propriedades notáveis.

As operações fundamentais são:

- Adição
- Subtração
- Multiplicação
- Divisão

Outras operações:

- Potenciação
- Radiciação
- Logaritmação

Espaço e forma



É o bloco de conteúdo da matemática que estuda a forma, tamanho e posição das figuras no espaço. Foi desenvolvida a partir da interação da humanidade com a terra.

Grandezas e Medidas



Esse é um bloco de conteúdo bastante presente em nossas vidas. As grandezas mais comuns no ensino fundamental são: tempo, massa, comprimento, capacidade e temperatura. E que medidas estão associadas a essas grandezas? Hora, minuto, segundo, quilo, grama, miligrama, quilômetro, metro, centímetro, milímetro, litro, mililitro e graus são as mais usuais.

Álgebra e funções



É o bloco de conteúdo que estuda a ideia de variável de um número em um conjunto de regras definidos por expressões algébricas. Essas variáveis (representadas por letras) são manipuladas usando as regras de operação aplicáveis aos números, como adição, multiplicação e outras.

Funções

É a relação entre dois conjuntos estabelecida por regras definidas.

Ex.: $f(x) = 3x + 2$

Equações algébricas

São igualdades entre conjuntos de regras e operações do qual estão envolvidas variáveis.

Ex.: $x^2 + 5x + 6 = 0$

Tratamento de Informação



Esta é uma área do conhecimento que pode ajudar nossos alunos a realizarem uma leitura crítica da realidade. Trataremos como um dos blocos de conteúdos da matemática por estarmos focado na

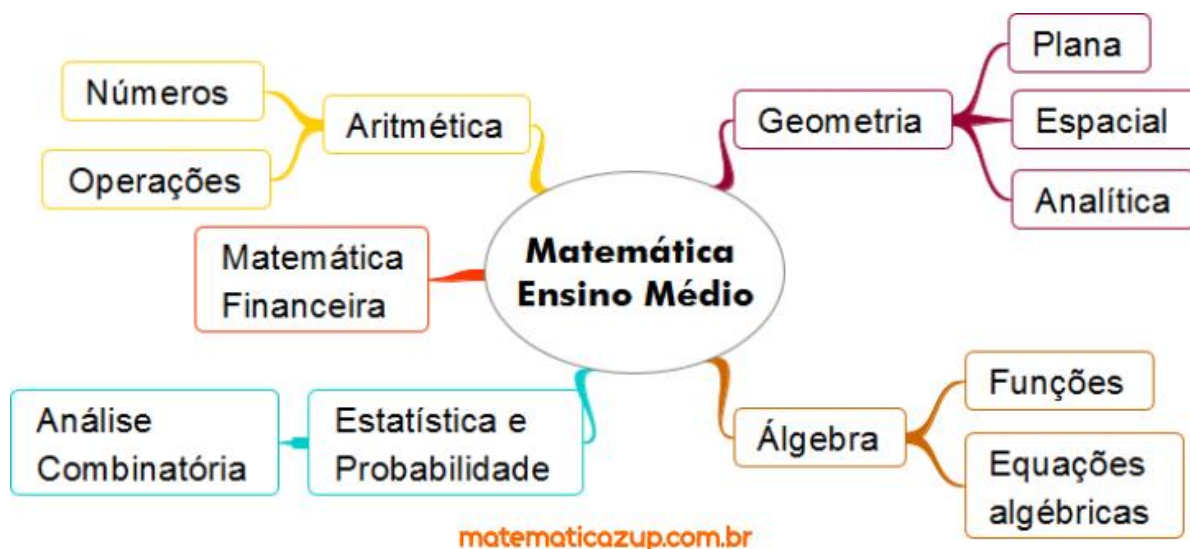
educação básica. Entretanto, é composto pela estatística que é uma ciência que estuda a frequência de ocorrência de eventos usando teorias probabilísticas e pela probabilidade que utiliza um conjunto de regras matemáticas para entender o comportamento de eventos

incertos ou conhecidos. Como por exemplo, calcular a probabilidade de cair o número 3 ao ser lançado um dado.

Matemática do Ensino Médio

Já a matemática do ensino médio é dividida em diversos ramos da matemática.

Conforme o mapa mental a seguir.



Ramos da matemática

A matemática é dividida em diversos ramos ou campos. Entretanto, iremos nos concentrar apenas nos ramos mais abordados na educação básica conforme o mapa mental acima. Desta forma, não veremos determinadas áreas que são exploradas no ensino superior.

A visualização desse mapa mental e o conhecimento dos campos da matemática facilita a compreensão e organiza o seu pensamento trazendo uma visão ampla dessa ciência e desenvolvendo suas habilidades de [como estudar matemática](#).

Utilizarei a nomenclatura adotada pelo **Ministério da Educação - MEC**, tendo em vista a busca pela uniformização do currículo nacional de matemática. E também para ficar mais simples a relação da matemática com as diretrizes curriculares do MEC para as escolas.

Os principais ramos da matemática são:

- Aritmética
- Álgebra e
- Geometria.

Os demais ramos surgiram da interação entre essas três grandes áreas.

Para quem está conhecendo esse assunto agora, uma boa forma de entender isso é por associação. Uma associação bem grosseira, mas acredito que facilite o entendimento.

Pense assim:

Aritmética -> Números -> (concreto)

Álgebra -> Letras -> (abstrato)

Geometria -> Figuras -> (concreto e abstrato)

Aritmética



É o ramo da matemática que estuda os números e suas operações. É o ramo mais elementar da matemática, sendo a base para os demais ramos. Afinal de contas, um dos conceitos mais primitivos é a noção de quantidade. Assimilado até mesmo por um macaco. Se você colocar na frente de um macaco uma banana de um lado e um cacho de banana do outro qual será o lado que ele irá?

Números

É um símbolo usado para definir quantidade, ordem ou medida. Foi um dos primeiros conceitos assimilados pela humanidade para sistematizar a matemática.

Os números são organizados em conjuntos. Que foram sendo descobertos conforme aumentava a necessidade e o conhecimento matemático humano. São eles:

- Números naturais (\mathbb{N})
- Números inteiros (\mathbb{Z})
- Números racionais (\mathbb{Q})
- Números irracionais
- Números reais (\mathbb{R})
- Números complexos (\mathbb{C})

Operações

As operações matemáticas são procedimentos realizados entre os números para a concretização de uma ideia e que segue sempre uma mesma lógica (regra). Algumas operações possuem um conjunto de propriedades notáveis.

As operações fundamentais são:

- Adição

- Subtração
- Multiplicação
- Divisão

Outras operações:

- Potenciação
- Radiciação
- Logaritmação

Matemática financeira



A matemática financeira utiliza diversos conceitos matemáticos aplicados para estudar as várias formas de evolução do dinheiro no tempo. É um ótimo exemplo de matemática aplicada. Algumas situações estão presentes no dia-a-dia das pessoas, como por exemplo, o financiamento de casa e carros, realizações de empréstimos, compras a crediário ou com cartão de crédito, aplicações financeiras, investimentos em bolsas de valores, entre outras situações.

Geometria



É o ramo da matemática que estuda a forma, tamanho e posição das figuras no espaço. Foi desenvolvida a partir da interação da humanidade com a terra. Daí o nome: geo (terra) + metria (medida).

É dividida em:

- Geometria plana
- Geometria espacial
- Geometria analítica
- Geometria dos fractais

Álgebra



É o ramo da matemática que estuda a ideia de variável de um número em um conjunto de regras definidos por expressões algébricas. Essas variáveis (representadas por letras) são manipuladas usando as

regras de operação aplicáveis aos números, como adição, multiplicação e outras.

Funções

É a relação entre dois conjuntos estabelecida por regras definidas.

Ex.: $f(x) = 3x + 2$

Equações algébricas

São igualdades entre conjuntos de regras e operações do qual estão envolvida variáveis.

Ex.: $x^2 + 5x + 6 = 0$

Estatística e probabilidade



Estatística

Trataremos como um ramo da matemática por estarmos focado na educação básica. Entretanto, estatística é uma ciência que estuda a frequência de ocorrência de eventos usando teorias probabilísticas.

Probabilidade

Utiliza um conjunto de regras matemáticas para entender o comportamento de eventos incertos ou conhecidos. Como por exemplo, calcular a probabilidade de cair o número 3 ao ser lançado um dado.

Análise combinatória

É o ramo da matemática que estuda a combinação e relação em um conjunto de objetos utilizando o princípio fundamental da contagem.

Para uma melhor definição e visualização do que se deve estudar observe os mapas mentais dos conteúdos de matemática de cada ano do ensino fundamental e médio organizados por blocos e ramos da matemática.

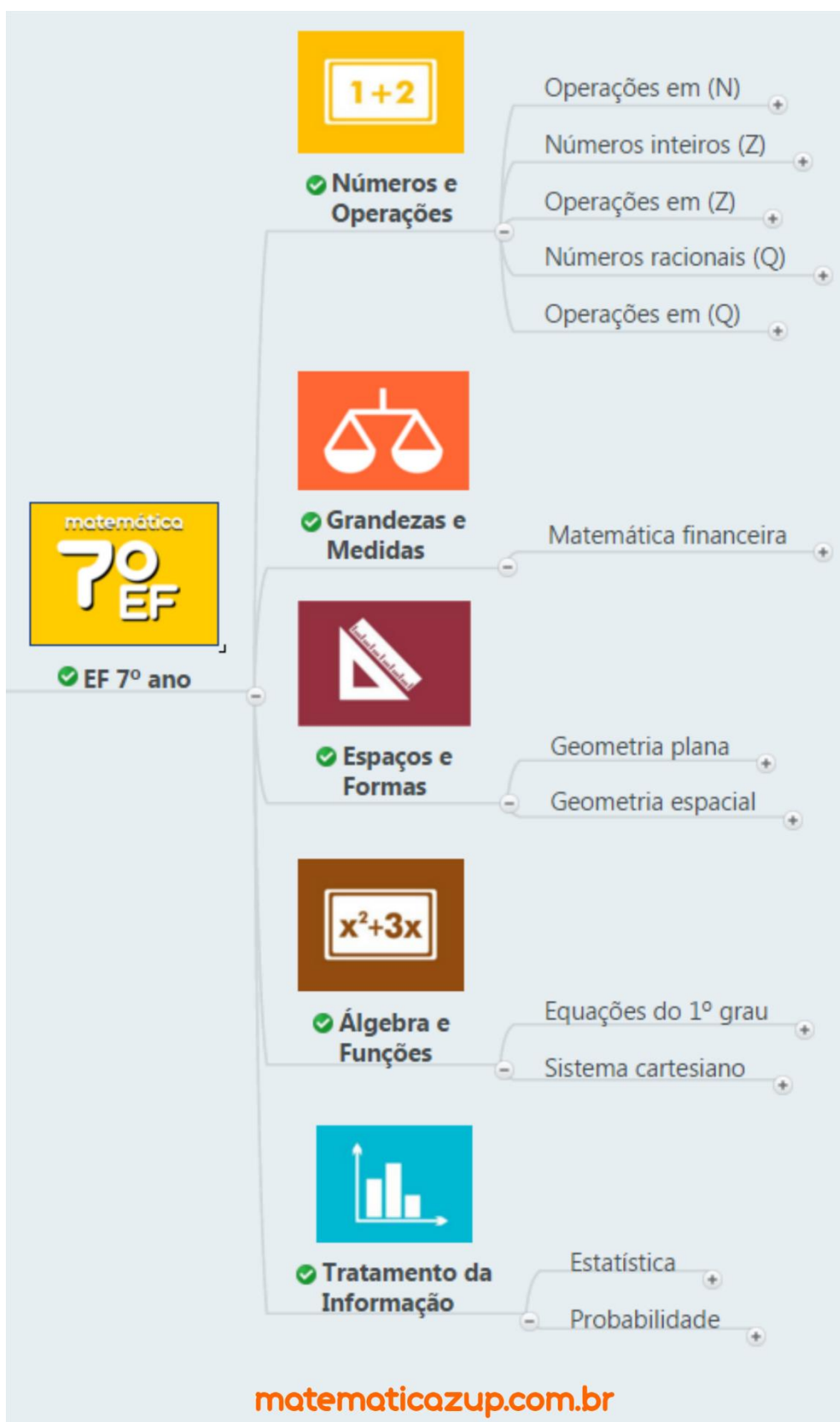
Mapas mentais de Matemática do Ensino Fundamental

6º ano do Ensino Fundamental



Para ver o detalhamento desses assuntos [CLIQUE AQUI!](#)

7º ano do Ensino Fundamental



Para ver o detalhamento desses assuntos [CLIQUE AQUI!](#)

8º ano do Ensino Fundamental



Para ver o detalhamento desses assuntos [CLIQUE AQUI!](#)

9º ano do Ensino Fundamental



Para ver o detalhamento desses assuntos [CLIQUE AQUI!](#)

Mapas mentais de Matemática do Ensino Médio

1º ano do Ensino Médio



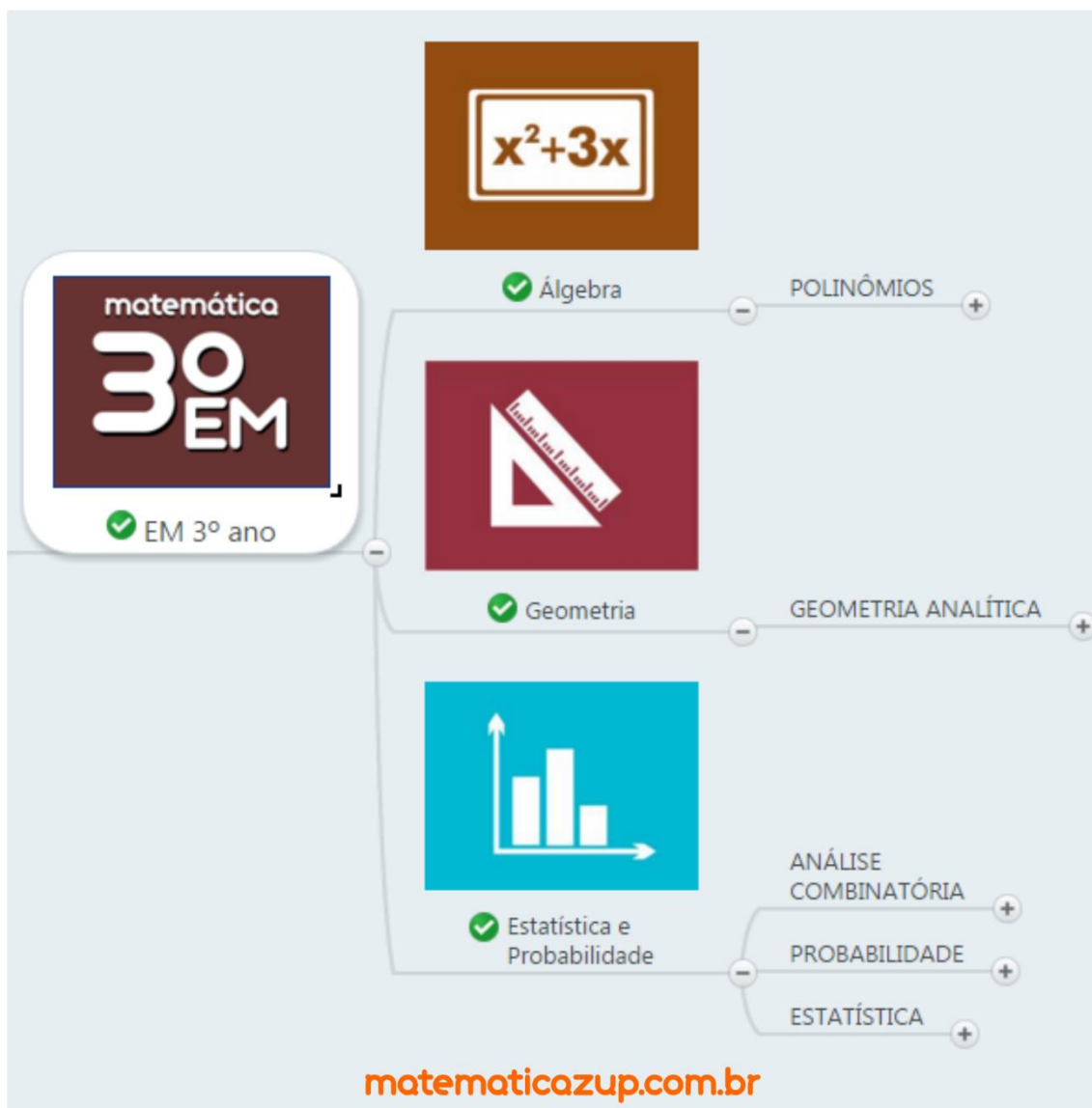
Para ver o detalhamento desses assuntos [CLIQUE AQUI!](#)

2º ano do Ensino Médio



Para ver o detalhamento desses assuntos [CLIQUE AQUI!](#)

3º ano do Ensino Médio



Para ver o detalhamento desses assuntos [CLIQUE AQUI!](#)

Uma vez entendido a organização dos conteúdos de matemática e definido o que estudar, sigamos para o próximo passo.

3) Escolha o melhor material para estudar matemática



"A maioria das pessoas não planeja fracassar, fracassa por não planejar."

John L. Beckley

Escolher o melhor material para aprender matemática é algo muito pessoal e depende do seu propósito de estudo e o seu nível de conhecimento. Entretanto, é importante levar em consideração algumas questões.

a) Livro de matemática

- Se você não sabe nada:

Escolha um livro-texto que apresenta bastante exemplos resolvidos e relacionam a teoria com aplicações no dia a dia.

- Se você já tem um conhecimento intermediário:

Escolha um livro-texto mais "enxuto" com a organização por definições, teoremas e corolários. Para os estudantes do ensino médio e que prestarão vestibular e Enem vale a pena conferir a análise que fiz dos livros didáticos sugeridos pelo Ministério da Educação - MEC.

b) Videoaula de matemática

Além da escolha de um bom livro base, assistir videoaulas pode ajudar bastante na compreensão do conteúdo. Já que você poderá **assistir e voltar naquela parte que não entendeu direito**. Na internet tem muito material bom e gratuito de matemática com excelentes professores. Porém, estão espalhadas e precisa de um bom tempo para encontrar as melhores videoaulas. No site [Matematicazup](#) você encontrará as videoaulas que considere mais simples e objetivas organizadas por ano e por ramo da matemática.

4) Memorize a tabuada



"Não importa o quão devagar você vá, desde que não pare."

Confúcio

A memorização da tabuada é muito importante para sua evolução nos estudos da matemática. Trate a tabuada com o se fosse uma parte do processo de alfabetização da matemática básica.

Fazendo uma analogia com o ato de interpretar um texto. Temos que para conseguir interpretar um texto é necessário que você aprenda a ler as palavras e com o tempo (repetição) você passa a entender o seu significado, somente depois dessa fase você consegue formular e entender uma frase (conjunto de palavras). De tanto você praticar isso, esse processo passa a ser automático em seu cérebro, deixando-o, assim, livre para poder pensar em outras coisas, no caso, entender frases e em seguida interpretar textos.

Com a matemática é a mesma coisa. Para você conseguir resolver uma expressão numérica (conjunto de operações), é necessário que você já saiba como resolver cada operação (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e etc). Quando você já sabe o resultado das operações básicas (tabuada). Você deixa o seu cérebro livre para pensar em outras coisas, como por exemplo: em qual ordem resolver as operações e as outras regras matemáticas.

A tabuada é um dos fatores que mais travam o aprendizado da matemática. Pois o seu desconhecimento gera uma série de traumas não só do seu estudo como de todos os novos conteúdos de matemática que utilizam a resolução de operações.

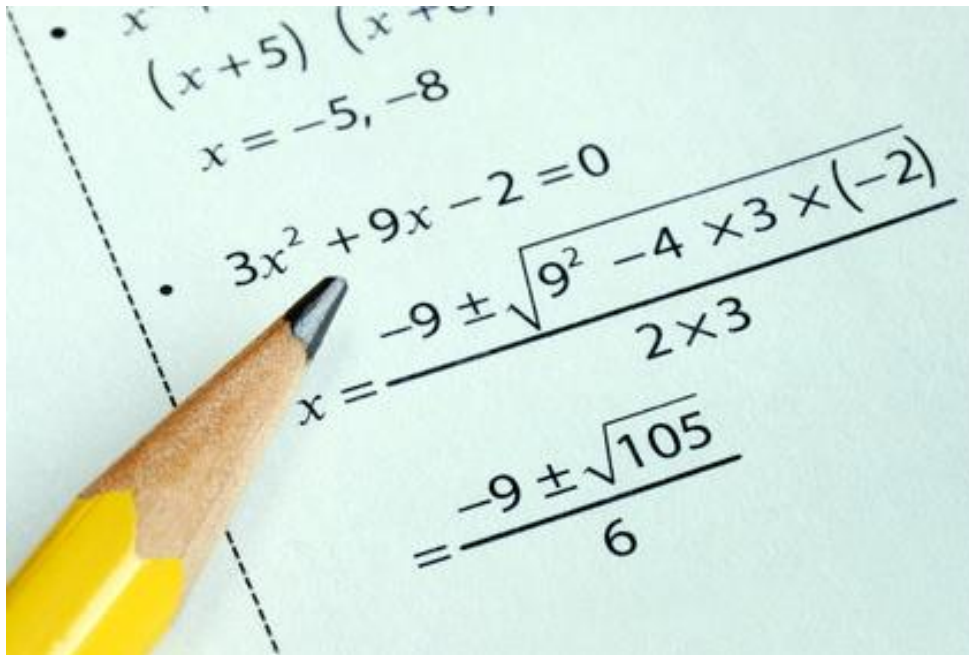
Têm muitos alunos que chegam no ensino médio e que conseguem entender a explicação do professor de um determinado assunto do ensino médio, mas na hora de resolver os exercícios sozinhos “travam” porque falta o domínio de uma pequena base que poderia ter sido resolvida se já tivesse o domínio da tabuada.

A notícia boa é que nunca é tarde para aprender e corrigir as falhas (pelo menos, nesse caso). E a solução está aqui!

Estudo feito pela neurociência concluiu o que a *Tia Maricota* já sabia quando me ensinou a tabuada na educação infantil. Ou seja, na base da **repetição exaustiva**.

O que podemos fazer é tornar esse processo mais agradável. E a melhor forma que encontrei para isso foi por meio de [jogos de tabuada online](#).

5) Domine a teoria



"Conheces a Matemática e dominarás o mundo."

Galileu Galilei

"Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana."

Carl Jung

O que torna a matemática difícil é o fato de ser uma matéria **contínua**. Ou seja, com pré-requisitos. Exemplo: Para entender a tabuada de multiplicar você precisa saber somar. (Caso ainda tenha problema com isso aprenda de vez com [jogos de tabuada](#)).

Então, para você conseguir avançar em seu estudos, é necessário que você **domine as noções básicas**. Não tem como fugir. É muito importante conhecer a linguagem matemática e seus símbolos.

Além disso, o entendimento da distribuição dos [ramos da matemática \(mapa mental\)](#) trazem uma visão ampla dessa ciência facilitando o seu estudo .

Aprenda as definições matemáticas. Uma definição matemática é uma verdade demonstrada que serve de base para estruturar o raciocínio lógico matemático. Aceite essa verdade e concentre-se na sua aplicação para a resolução dos problemas.

Sempre que aprender uma nova definição e/ ou teorema da matemática tente relacioná-lo com alguma aplicação no dia a dia, lembre- se matemática nada mais é do que uma interpretação da natureza. Esse exercício dará maior consistência para assimilar o assunto.

Crie um **formulário de expressões matemáticas** para consultas rápidas. Separe uma parte do caderno apenas para fórmulas matemáticas. Assim, quando precisar recordar de alguma ela estará ali a sua disposição. Não se preocupe em memorizar essas fórmulas, isso acontecerá naturalmente conforme você for aplicando- as em exercícios.

Resolva os exercícios resolvidos. Nos livros- textos, costuma- se ter exercícios resolvidos. Tente resolvê-los sem olhar a solução. Se tiver dificuldade, veja a parte que está com dificuldade e volte na resolução até conseguir chegar na conclusão sozinho.

Desta forma, para **dominar a teoria** temos que:

- Conhecer a linguagem matemática e seus símbolos;4
- Aprender as definições matemáticas;
- Relacionar a teoria com alguma aplicação no dia a dia;
- Criar lista de fórmulas e expressões matemáticas;
- Resolver os exercícios resolvidos.

6) Pratique exercícios



"Cada problema que resolvi tornou-se uma regra, que serviu depois para resolver outros problemas."

René Descartes

Assim como para se tornar um grande maratonista é necessário muito treino e dedicação. Para ficar bom em matemática é preciso praticar muitos [exercícios de matemática](#). Muito mesmo! (*Resolva nosso simulados [CLIQUE AQUI!](#)*)

Para resolver problemas matemáticos, primeiramente entenda o enunciado da questão e saiba qual é o seu objetivo. **Só matemática** não resolve! O português e a interpretação de textos também são muito importante. Sempre se pergunte: **O que o exercício quer?** Não despreze a interpretação de texto. Vejo muitos estudantes que sabem as definições matemáticas mas não conseguem resolver o problema por não entender o que o exercício pede. Não tem como separar, para ser um bom matemático você precisa dominar bem a língua portuguesa e saber interpretar textos.

Uma vez entendido o enunciado do problema, divida o exercício em quantas partes forem necessárias para solucioná-lo e **vá resolvendo por partes**. Ao final, conecte todas essas partes e chegue na solução. Cuidado para não repartir demais o problema e esquecer qual é o seu real objetivo.

Erre bastaste! Quanto mais erros você cometer, mais você aprenderá. A cada erro você tirará uma nova lição e assimilará melhor o conteúdo. Não desanime. **Identifique os seus erros** e refaça as questões erradas buscando entender em que parte você errou.

Uma outra forma de aprender matemática é praticando exercícios com jogos de matemática. Utilizar as novas tecnologias para estudar matemática tem demonstrado ser uma forma muito eficiente para assimilação e retenção do conteúdo. No Matematicazup temos uma plataforma de [jogos educativos de](#)

matemática muito boa e divertida para você **aprender matemática brincando**.

Desta forma, para **praticar exercícios** temos que:

- Entender o enunciado do problema;
- Dividir o exercício em problemas menores;
- Errar e aprender com os erros;
- Utilizar jogos de matemática para assimilar e reter o conteúdo.

7) Tire todas as suas dúvidas



"A dúvida permite extrair um núcleo de certeza, que cresce a medida que ela se radicaliza: É indubitável que, se duvido, penso."

René Descartes

Quando estiver praticando exercícios coloque uma interrogação naqueles problemas que você não conseguiu resolver. Durante a correção de exercícios, tire suas dúvidas e esclareça as questões em que você apresentou dificuldade. Assim que puder, resolva-o novamente entendendo a parte que não tinha ficado clara.

Conclusão

Como disse no início, matemática é a interpretação e representação dos acontecimentos da natureza. E se você domina bem a matemática terá maior facilidade em solucionar os problemas do dia a dia. Daí a importância de conhecer e gostar de matemática.

Para isso, mostrei neste eBook **7 dicas para estudar matemática**, que são estes:

1. **Organize o local e horário de estudos**
2. **Defina os conteúdos a serem estudados**
3. **Escolha o melhor material para estudar matemática**
4. **Memorize a tabuada**
5. **Domine a teoria**
6. **Pratique exercícios**
7. **Tire todas as suas dúvidas**

Siga esses passos e tenho certeza que seu desempenho em matemática passará para outro patamar.

Tenho uma pergunta para você...

Você já aplica esses passos ou algum outro? Ficou com alguma dúvida em algum deles?

Acesse a [página deste eBook](#) e deixe o seu comentário, opinião e sugestão para que eu tenha um feedback e possa melhorá-lo nas próximas edições.

Redes sociais

Acompanhe as nossas redes sociais:



[Facebook](#)



[Twitter](#)



[Google+](#)



[YouTube](#)

e compartilhe com os amigos!

Caso não tenha cadastrado seu e-mail para receber este eBook. [Cadastre-se aqui](#), pois enviaremos e-mails detalhando cada uma dessas dicas.

Um forte abraço!

Marcelo Ferbat