

ORGANIZAÇÃO EDUCACIONAL

**FB FARIAS  
BRITO**

# **TURMAS ITA/IME**

**Prepare-se com quem  
é o melhor, no Brasil,  
em ITA e IME**

# **MATRÍCULAS**

**2016**



RUMO AO INFINITO

A realização do sonho de construir sua carreira acadêmica no ITA e no IME começa aqui e agora. O Farias Brito é o Colégio que mais aprova nas Escolas Militares, em todo o Brasil. Ano após ano, obtemos os melhores resultados com o maior número de primeiros lugares.

Seja para Epcar, AFA, Escola Naval, Colégio Naval, ITA e IME, o Farias Brito tem a melhor preparação do Brasil, com turmas especiais, didática campeã e excelência de ensino comprovada pelos números e pela história de sucesso de nossos alunos. Por isso, seu primeiro passo para ingressar nas melhores Escolas Militares do Brasil é preparar-se com quem mais entende de aprovação.

No Farias Brito, o aluno que deseja a melhor preparação para ingressar no ITA e no IME encontra uma estrutura especial de ensino, com salas de aula equipadas, bibliotecas e laboratórios que potencializam o aprendizado. Uma equipe de professores específica para nossas turmas especiais faz o acompanhamento pedagógico dos estudantes antes, durante e depois das provas, para garantir sua vaga e seu futuro.

Faça parte dessa Força Nacional.

Atenciosamente,  
**A Direção**

# ROTEIROS DE ESTUDO PARA O TESTE DE SELEÇÃO ITA/IME

## PARA O 1º ANO – ITA/IME

### PORTUGUÊS

- Compreensão de textos contemporâneos
- Análise morfosintática dos períodos simples e composto
- Concordâncias nominal e verbal
- Regências nominal e verbal
- Redação

### MATEMÁTICA

- Divisibilidade; potenciação; racionalização; produtos notáveis; fatoração
- Equação e função do 2º grau
- Sistemas de equação
- Figuras planas: semelhança e áreas

### FÍSICA

- Noções sobre medidas físicas: Algarismos significativos; desvios e erros; análise Dimensional; grandezas escalares e vetoriais; soma e subtração de vetores; escalas e gráficos; funções; representação gráfica de funções; Sistema Internacional de Unidades (SI)
- Cinemática escalar da partícula: equação horária de um movimento; trajetória. velocidade e aceleração; estudo gráfico do movimento; movimento de projéteis; movimento circular; cinemática vetorial
- Conceito de força; equilíbrio de uma partícula; leis fundamentais da mecânica; dinâmica do movimento retilíneo; dinâmica do movimento circular; resultante centrípeta,

### QUÍMICA

- Estrutura atômica; Tabela Periódica e ligações químicas: histórico dos modelos atômicos e dos modelos de classificação periódica; princípios fundamentais em Atomística; números quânticos; Regra de Hund; distribuição eletrônica; a Tabela Periódica moderna; propriedades periódicas; ligação iônica; ligação covalente, normal e coordenada; fórmula eletrônica e estruturas
- Química Geral: substâncias e misturas

## PARA O 2º ANO – ITA/IME

### PORTUGUÊS

- Compreensão de textos contemporâneos
- Análise morfosintática dos períodos simples e composto
- Concordâncias nominal e verbal
- Regências nominal e verbal
- Redação

### MATEMÁTICA

- Sequência, progressão aritmética e progressão geométrica
- Funções
- Trigonometria

### FÍSICA

- Noções sobre medidas físicas: Algarismos significativos; desvios e erros; análise dimensional; grandezas escalares e vetoriais; soma e subtração de vetores; escalas e gráficos; funções; representação gráfica de funções; Sistema Internacional de Unidades (SI)
- Cinemática escalar da partícula: equação horária de um movimento; trajetória; velocidade e aceleração; estudo gráfico do movimento; movimento de projéteis; movimento circular; cinemática vetorial
- Conceito de força; equilíbrio de uma partícula; momento de uma força; equilíbrio de um corpo rígido; equilíbrios estável e instável de um corpo rígido
- Leis fundamentais da Mecânica; dinâmica do movimento retilíneo; dinâmica do movimento circular; força centrípeta; noções sobre sistemas acelerados de referência; força centrífuga; impulso e quantidade de movimento; centro de massa
- Trabalho e energia cinética; energia potencial; conservação da energia mecânica; forças conservativas e dissipativas
- Gravitação universal; campo gravitacional; leis de Kepler do movimento planetário.
- Termologia: temperatura; graduação de termômetros; escalas termométricas;

princípio zero da termodinâmica

- Dilatação de sólidos e líquidos
- Leis dos gases perfeitos; equação de Clapeyron; noções da teoria cinética dos gases
- Quantidade de calor; calor específico; capacidade térmica; equivalente mecânico do calor; 1° e 2° Princípios da Termodinâmica; propagação do calor

## QUÍMICA

- Estrutura atômica; Tabela Periódica e ligações químicas: histórico dos modelos atômicos e dos modelos de classificação periódica; princípios fundamentais em Atomística; números quânticos; Regra de Hund; distribuição eletrônica; a Tabela Periódica moderna; propriedades periódicas; tipos de ligações químicas: iônica, covalente e metálica; geometria molecular; polaridade das ligações; forças intermoleculares; hibridação
- Cálculos químicos: conceitos decorrentes da Teoria Atômico-Molecular; Leis Ponderais e Leis Volumétricas; cálculo de fórmulas; cálculo estequiométrico
- Química Geral: substâncias e misturas

## PARA O 3º ANO – ITA/IME

### PORTUGUÊS

- Compreensão de textos contemporâneos
- Análise morfosintática dos períodos simples e composto
- Concordâncias nominal e verbal
- Regências nominal e verbal
- Redação

### MATEMÁTICA

- Sequência; progressão aritmética e progressão geométrica
- Trigonometria
- Funções
- Geometria espacial
- Geometria analítica
- Matrizes
- Determinantes
- Análise combinatória

## FÍSICA

- Noções sobre medidas físicas: Algarismos significativos; desvios e erros; análise dimensional; grandezas escalares e vetoriais; soma e subtração de vetores; escalas e gráficos; funções; representação gráfica de funções; Sistema Internacional de Unidades (SI)
- Cinemática escalar da partícula: equação horária de um movimento; trajetória; velocidade e aceleração; estudo gráfico do movimento; movimento de projéteis; movimento circular; cinemática vetorial
- Conceito de força; equilíbrio de uma partícula; momento de uma força; equilíbrio de um corpo rígido; equilíbrios estável e instável de um corpo rígido
- Leis fundamentais da Mecânica; dinâmica do movimento retilíneo; dinâmica do movimento circular; força centrípeta; noções sobre sistemas acelerados de referência; força centrífuga; impulso e quantidade de movimento; centro de massa.
- Trabalho e energia cinética; energia potencial; conservação da energia mecânica; forças conservativas e dissipativas
- Gravitação universal; campo gravitacional; leis de Kepler do movimento planetário
- Termologia: temperatura; graduação de termômetros; escalas termométricas; princípio zero da termodinâmica
- Dilatação de sólidos e líquidos
- Leis dos gases perfeitos; equação de Clapeyron; noções da teoria cinética dos gases
- Quantidade de calor; calor específico; capacidade térmica; equivalente mecânico do calor. 1° e 2° Princípios da Termodinâmica; propagação do calor
- Cargas elétricas; processos de eletrização; estrutura do átomo; lei de Coulomb; campo elétrico; linhas de força; potencial eletrostático
- Capacitores; capacitância de um capacitor plano; associação de capacitores
- Condutores e isolantes; corrente elétrica; resistência elétrica; lei de Ohm; associação de resistências; variação da resistividade com a temperatura; efeito Joule

- Leis de Kirchhoff; ponte de Wheatstone; geradores; medida da força eletromotriz; associação de geradores
- Campo magnético; ímãs; campo magnético produzido por uma corrente elétrica; bobinas; forças sobre cargas em movimento dentro de um campo magnético; interação entre correntes

## QUÍMICA

- Estrutura atômica; Tabela Periódica e ligações químicas: histórico dos modelos atômicos e dos modelos de classificação periódica; princípios fundamentais em Atomística; números quânticos; Regra de Hund; distribuição eletrônica; a Tabela Periódica moderna; propriedades periódicas; tipos de ligações químicas: iônica, covalente e metálica; geometria molecular;

polaridade das ligações; forças intermoleculares; hibridação

- Cálculos químicos: conceitos decorrentes da Teoria Atômico-Molecular; Leis Ponderais e Leis Volumétricas; cálculo de fórmulas; cálculo estequiométrico
- Química Geral: número de oxidação; balanceamento de equações; funções inorgânicas; conceitos modernos ácido-base; reações inorgânicas; gases; substâncias e misturas
- Físico-Química: estudo das soluções; Termoquímica; Cinética Química; noções de equilíbrio químico e deslocamento do equilíbrio
- Química Orgânica: cadeias carbônicas; nomenclatura; isomeria