

Física Clássica 1:

2º ANO / ENSINO MÉDIO

HIDROSTÁTICA

TERMOLOGIA

ÓPTICA

ONDULATÓRIA

CAPITÃO GONDIN
Professor de Física

E-Book - 1ª Edição



Apresentação

Caros Estudantes,

Ao elaborar este livro eletrônico, tive o propósito de tornar o ensino da Física Clássica mais acessível, agradável, dirigido e **gratuito**, para aqueles estudantes carentes, principalmente do ensino público, que não dispõem de condições financeiras para custear os seus estudos em grandes colégios particulares.

Neste livro eletrônico, os estudantes terão acesso gratuito às videoaulas, de maneira dirigida, de acordo com os temas, além de vários exercícios e comentários das seguintes matérias da Física Clássica: **Hidrostática, Termologia, Óptica e Ondulatória**.

Todas estas videoaulas deste livro eletrônico estão diretamente interconectadas, de forma direcionada, com o Canal de Ensino do Autor, no Youtube denominado: **‘Capitão Gondin Exatas’**. Esta nova proposta de ensino orientado, facilita a navegabilidade do aluno, de acordo com os temas e exercícios propostos de maneira didática.

Jamais desejaria boa sorte, mas desejo muito sucesso a todos os Estudantes em suas jornadas! Tenho a convicção de que o **Poder do Conhecimento, não mão de mulheres e homens corajosos podem derrubar Regimes!**

CAPITÃO GONDIN
Professor de Física





Clique nas figuras!



**Siga-nos nas nossas
Redes Sociais!**

CAPITÃO GONDIN
Professor de Física



Histórico do Autor

Perfil Profissional:

Sou Capitão de Carreira da Reserva Remunerada da Aeronáutica, desde 1985.

Formação

- A) Curso de Formação de Sargento-CFS (1985);
- B) Curso de Aperfeiçoamento de Sargentos - CAS (2003);
- C) Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica - QEOA - 2006;
- D) Bacharel em Ciências Contábeis (2017);
- E) Pós-Graduando/MBA em Finanças e Controladoria (2018);
- F) Pós-Graduação/MBA em Auditoria e Perícia Contábil (2018);
- G) Graduação de Licenciatura em Física (2025);e
- B) Graduação de Licenciatura em Matemática (2025);



CAPITÃO GONDIN

Professor

SUMÁRIO

HIDROSTÁTICA

01-Densidades e Pressão

02-Pressão Hidrostática

03-Princípio de Arquimedes

04-Princípio de Pascal

05-Teorema de Steven

CALORIMETRIA

01-Temperatura

02-Escalas Termométricas

03-Dilatação Linear dos Sólidos

04-Dilatação Superficial

05-Dilatação Volumétrica

06-Calor Sensível

07-Capacidade Térmica

SUMÁRIO

CALORIMETRIA

08 - Calor Latente

09 - Diagramas de Fases

10- Fluxo de Calor

11 - Troca de Calor - Calorímetro

TERMODINÂMICA

01 - Transformações Gasosas

02 -Equação de Clapeyron

03 -Trabalho de um Gás

04 - Energia Interna de um Gás

05 - Segunda Lei da Termodinâmica

06 - Ciclo de Carnot

07 - Rendimento de Máquina Térmicas

08 - Entropia

SUMÁRIO

ÓPTICA

01 - Meios Transparentes, Translúcidos e Opacos

02 - Fenômenos Ópticos

03 - Câmara Escura de Orifício

04 - Leis da Reflexão

05- Princípios da Óptica Geométrica

06 - Espelhos Planos

07- Translação de Espelhos Planos

08- Rotação de Espelhos Planos

09 - Campo de Visão no Espelho Plano

10 - Espelhos esféricos: Definições e elementos

11 - Espelho Esférico Equações

SUMÁRIO

ÓPTICA

12 – Lentes Esféricas Propriedades Geométricas

13 – Formação de Imagens por Lentes Esféricas

14 – Equação das Lentes Esféricas

15 – Refração – Lei de Snell-Descartes

16 – Diopetro Plano

17 – Lâmina de Faces Paralelas

18 – Primas Ópticos

SUMÁRIO

ONDULATÓRIA

- 01 – Energias no MHS
- 02 – Equações Horárias no MHS
- 03 – Período (T) no Pêndulo Simples
- 04 – Onda Conceito
- 05 – Qualidades Fisiológicas do Som
- 06 – Sistema Massa-Mola
- 07 – Refração de Ondas
- 08 – Interferência de Ondas
- 09 – Polarização da Luz
- 10 – Equação Fundamental da Ondulatória
- 11 – Densidade de uma Corda
- 12 – Equação de Taylor

SUMÁRIO

ONDULATÓRIA

13 – Cordas Vibrantes

14 – Tubos Sonoros

15 – Princípio de Huygens

16 – Efeito Doppler

17 – Intensidade Sonora

APOIO CULTURAL

ESPAÇO PUBLICITÁRIO

**Empresário, apoie o nosso
Projeto Contra o Analfabetismo
Funcional, de alunos carentes de
Escolas Públicas no nosso RN!**

Muito Obrigado!

CAPITÃO GONDIN
Professor de Física



HIDROSTÁTICA

CAPITÃO GONDIN
Professor



Assista as aulas!

HIDROSTÁTICA

Clique nas figuras!

01) Densidade e Pressão



EXERCÍCIOS



HIDROSTÁTICA

02-Pressão Hidrostática



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



Hidrostática

03- Princípio de Arquimedes

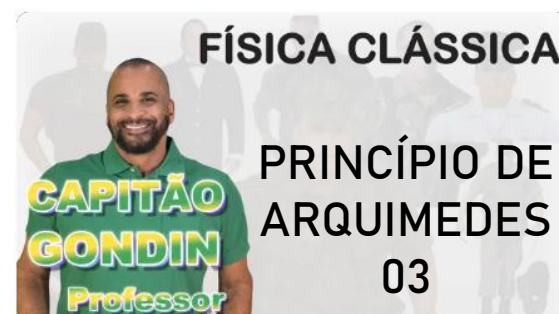
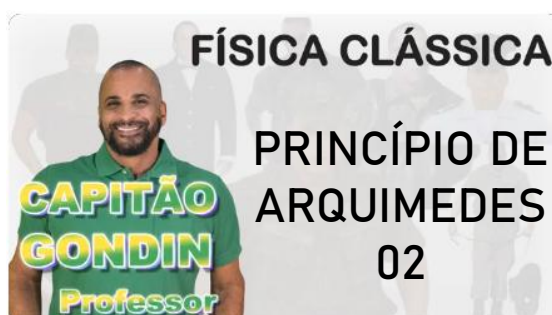


Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



HIDROSTÁTICA

04-Princípio de Pascal



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



HIDROSTÁTICA

05-Teorema de Steven



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



CALORIMETRIA

CAPITÃO GONDIN
Professor



CALORIMETRIA

01 - Temperatura



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



CALORIMETRIA

02 – Escalas Termométricas



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



CALORIMETRIA

03 – Dilatação Linear dos Sólidos



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



CALORIMETRIA

04 – Dilatação Superficial



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



CALORIMETRIA

05 – Dilatação Volumétrica



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



CALORIMETRIA

06 – Calor Sensível



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



CALORIMETRIA

07 – Capacidade Térmica



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



CALORIMETRIA

08 – Calor Latente



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



CALORIMETRIA

09 – Diagramas de Fases



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



CALORIMETRIA

10 – Fluxo de Calor



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



CALORIMETRIA

11 – Troca de Calor – Calorímetro



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



TERMODINÂMICA

CAPITÃO GONDIN
Professor



TERMODINÂMICA

01 – Transformações Gasosas



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



TERMODINÂMICA

02 – Equação de Clapeyron



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



TERMODINÂMICA

03 – Trabalho de um Gás

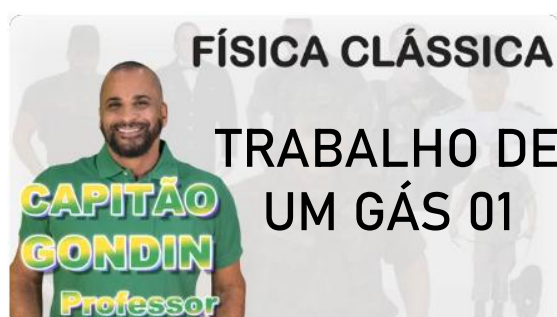


Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



TERMODINÂMICA

04 – Energia Interna de um Gás



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



TERMODINÂMICA

05 - Segunda Lei da Termodinâmica



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



TERMODINÂMICA

06 - Ciclo de Carnot



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



TERMODINÂMICA

07 – Rendimento de Máquinas Térmicas



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



TERMODINÂMICA

08 - Entropia



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ÓPTICA

CAPITÃO GONDIN
Professor



ÓPTICA

01 – Meios Transparentes, Translúcidos e Opacos



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ÓPTICA

02 - Fenômenos Ópticos



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ÓPTICA

03 - Câmara Escura de Orifício



Assista as aulas!
Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ÓPTICA

04 - Leis da Reflexão



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ÓPTICA

05- Princípios da Óptica Geométrica

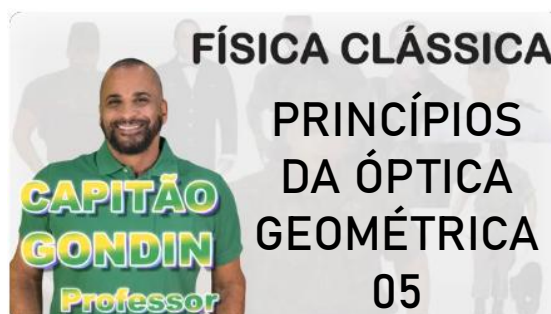
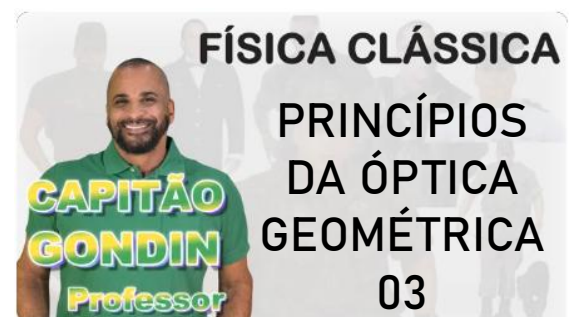
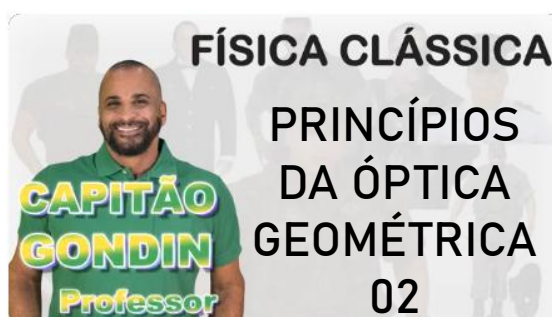


Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ÓPTICA

06 – Espelhos Planos



Assista as aulas!
Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ÓPTICA

07 – Translação de um Espelho Plano



Assista as aulas!
Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ÓPTICA

08 – Rotação de um Espelho Plano



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ÓPTICA

09 – Campo de Visão no Espelho Plano



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ÓPTICA

10 – Espelhos esféricos: Definições e elementos



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ÓPTICA

11 – Espelho Esférico Equações



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ÓPTICA

12 – Lentes Esféricas Propriedades Geométricas



Assista as aulas!
Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ÓPTICA

13 – Formação de Imagens por Lentes Esféricas



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ÓPTICA

14 – Equação das Lentes Esféricas



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ÓPTICA

15 – Refração – Lei de Snell-Descartes



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ÓPTICA

16 – Diopetro Plano



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ÓPTICA

17 – Lâmina de Faces Paralelas



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ÓPTICA

18 – Primas Ópticos



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ONDULATÓRIA

CAPITÃO GONDIN
Professor



ONDULATÓRIA

01 – Energias no MHS



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ONDULATÓRIA

02 – Equações Horárias no MHS

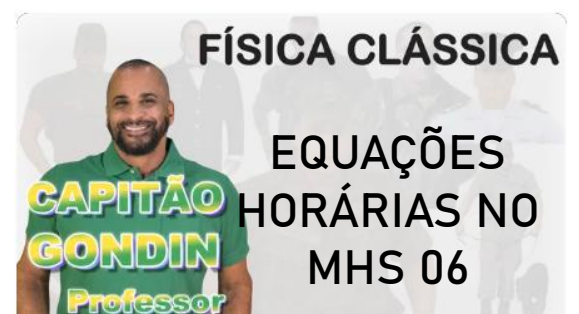
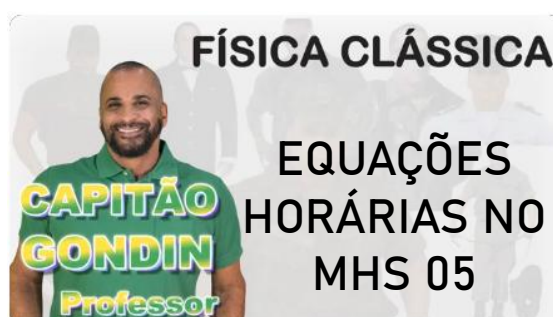
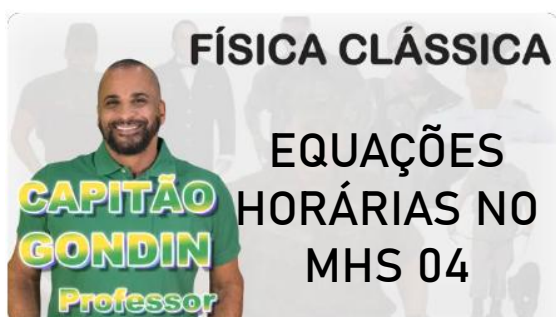
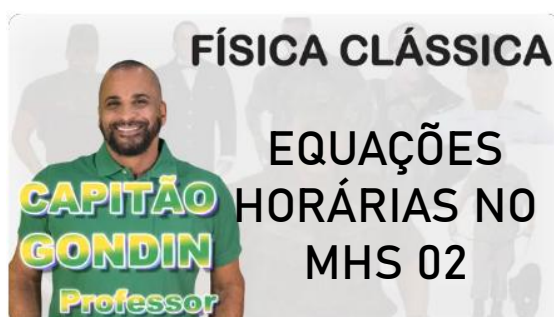
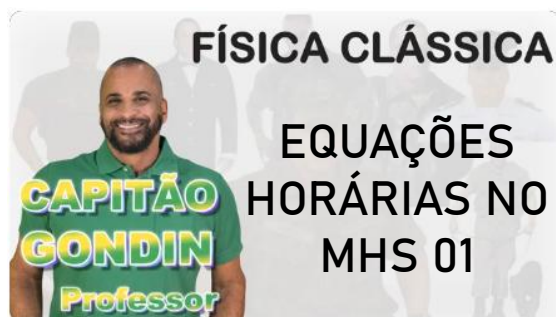


Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ONDULATÓRIA

03 – Período (T) no Pêndulo Simples



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ONDULATÓRIA

04 – Onda Conceito



Assista as aulas!

Clique nas figuras!

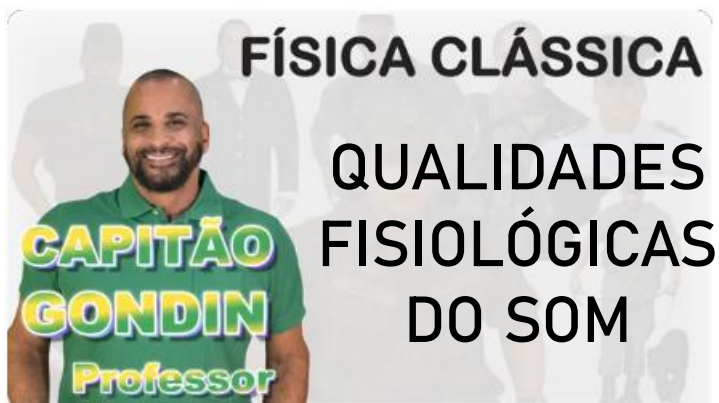


EXERCÍCIOS



ONDULATÓRIA

05 – Qualidades Fisiológicas do Som

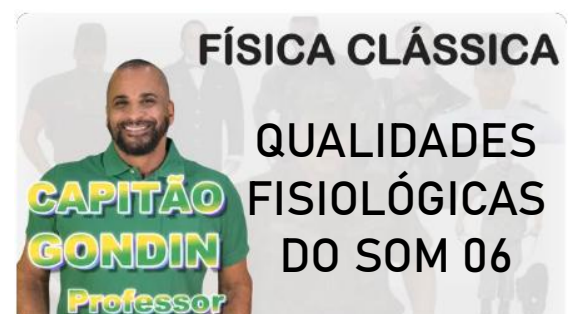
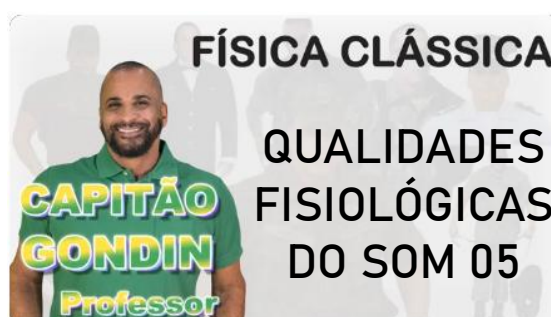
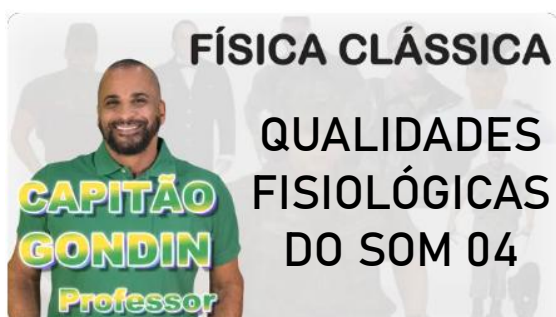
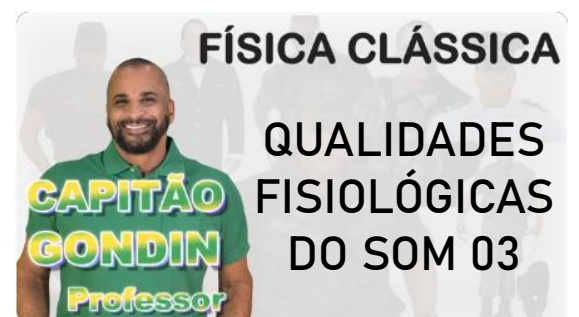
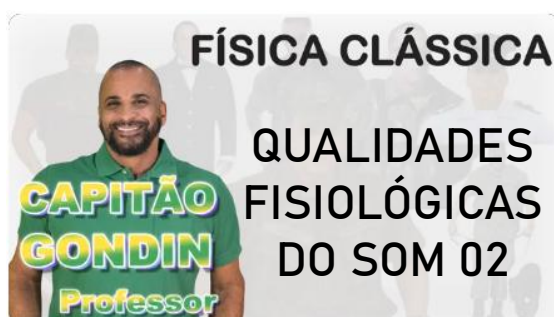
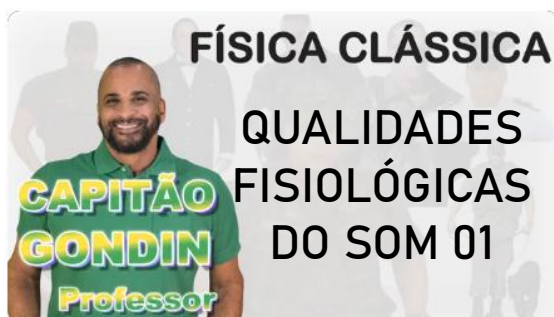


Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ONDULATÓRIA

06 – Sistema Massa-Mola



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ONDULATÓRIA

07 – Refração de Ondas



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ONDULATÓRIA

08 – Interferência de Ondas



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ONDULATÓRIA

09 – Polarização da Luz



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ONDULATÓRIA

10 – Equação Fundamental da Ondulatória



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ONDULATÓRIA

11 – Densidade Linear



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ONDULATÓRIA

12 – Equação de Taylor



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ONDULATÓRIA

13 – Cordas Vibrantes



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ONDULATÓRIA

14 – Tubos Sonoros



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ONDULATÓRIA

15 – Princípio de Huygens



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ONDULATÓRIA

16 – Efeito Doppler



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



ONDULATÓRIA

17 – Intensidade Sonora



Assista as aulas!

Clique nas figuras!



EXERCÍCIOS



Física Clássica 1:

2º ANO / ENSINO MÉDIO

HIDROSTÁTICA

TERMOLOGIA

ÓPTICA

ONDULATÓRIA

CAPITÃO GONDIN
Professor de Física

E-Book - 1ª Edição

