

PEDAGOFLEX

— E-BOOKS —

PSS Paraná

Conhecimentos Específicos - Física

Resumo

- ✓ **LINGUAGEM CLARA E OBJETIVA**
- ✓ **ACESSO IMEDIATO**
- ✓ **CONTEÚDO ATUALIZADO**
- ✓ **FÁCIL DE CONSULTAR**
- ✓ **CUSTO-BENEFÍCIO**
- ✓ **FOCADO PARA CONCURSOS**

40

QUESTÕES COMENTADAS

PIRATARIA É CRIME!



Aviso Importante – Pirataria é Crime

Este material é protegido pela Lei de Direitos Autorais (Lei nº 9.610/1998). A reprodução, distribuição, venda, compartilhamento ou qualquer outra forma de uso indevido sem autorização expressa do autor constitui crime e pode gerar responsabilidade civil e criminal.

 **Atenção concurseiro:** Nos processos seletivos, há a etapa de avaliação da vida pregressa, que inclui a análise dos antecedentes criminais. Assim, qualquer envolvimento com pirataria pode comprometer sua aprovação no concurso e inviabilizar a posse no cargo público.

 Este e-book é de uso exclusivamente pessoal e intransferível. Não compartilhe, não repasse e não permita a circulação ilegal deste material. Respeitar os direitos autorais é também respeitar sua trajetória rumo à aprovação.

 Valorize o conhecimento, apoie a educação e lembre-se: pirataria é crime, não arrisque o seu futuro!

DENUNCIE: WHASTAPP 81 9787-9819

PEDAGOFlix

PARTICIPE DO NOSSO GRUPO DE ESTUDOS GRATUITO DO WHATSAPP!



TEMOS GRUPOS NO WHATSAPP
PARA TODOS OS ESTADOS
DO BRASIL!



**+ DE 50 MIL
PARTICIPANTES
EM TODO O BRASIL!**



**MILHARES DE ALUNOS
JÁ APROVADOS
COM A PEDAGOFlix!**

NO NOSSO GRUPO VOCÊ TEM ACESSO A:



**SIMULADOS
DIÁRIOS**



**AULAS
GRATUITAS**



**MATERIAIS
DE ESTUDO**



**INFORMAÇÕES
DE CONCURSOS**



**DICAS DE
PROFESSORES**



**E MUITO
MAIS!**



POR QUE PARTICIPAR?

- ✓ Conteúdos atualizados todos os dias
- ✓ Materiais exclusivos e direcionados
- ✓ Dicas valiosas de professores e aprovados
- ✓ Avisos e oportunidades de concursos
- ✓ Motivação e apoio de quem está no mesmo objetivo que você!



**É GRATUITO!
É NO WHATSAPP!
É PARA VOCÊ!**



**SUA APROVAÇÃO COMEÇA
COM AS ESCOLHAS CERTAS!**

Entre agora no grupo do seu Estado
e estude com quem está no mesmo
objetivo que você!



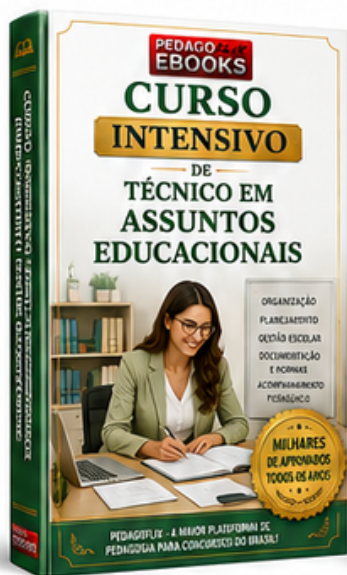
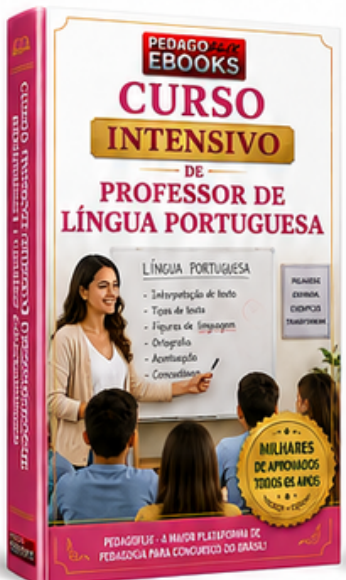
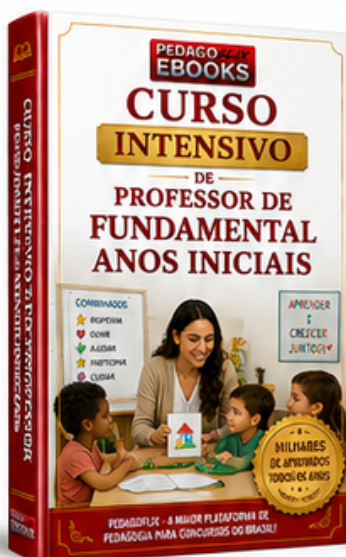
**ENTRE AGORA MESMO!
81 9787-9819**



ACESSE TAMBÉM:
WWW.LOJA.PEDAGOFlix.COM.BR/GRUPOSWhatsApp

CONHEÇA NOSSOS EBOOKS

 ESTUDE ONDE QUISER •  REVISE MAIS RÁPIDO •  APRENDA COM CONTEÚDOS OBJETIVOS E ATUALIZADOS



E MUITO MAIS!



CONTEÚDO ATUALIZADO

Sempre de acordo com os editais mais recentes



REVISÃO RÁPIDA

Materiais objetivos para otimizar seu tempo



ESTUDE EM QUALQUER DISPOSITIVO

Acesse quando e onde quiser: celular, tablet, computador ou e-reader



FOCO NO QUE REALMENTE CAI NAS PROVAS

Conteúdo selecionado para o que mais importa



ACESSE AGORA NOSSA LOJA DE EBOOKS

 www.loja.pedagoflix.com.br/ebooks



PEDAGOFlix

A MAIOR PLATAFORMA DE PEDAGOGIA DO BRASIL

— CONHEÇA A PEDAGOFlix —



A Pedagogoflix é a **maior e mais completa** plataforma de **pedagogia para concursos** do Brasil, criada para preparar professores e pedagogos que desejam conquistar a aprovação e se destacar na prática educacional.



Fundada em outubro de 2020 pelo Professor Alonso, a Pedagogoflix nasceu com a missão de oferecer uma preparação de alta qualidade, acessível e realmente eficiente para quem sonha com a aprovação.



Hoje, a Pedagogoflix reúne **duas plataformas completas** de preparação para atender o aluno em todas as etapas dos estudos:



PLATAFORMA DE VIDEOAULAS



Mais de **1.000 videoaulas** com os melhores professores.



Conteúdos organizados e atualizados de acordo com os editais.



Metodologia objetiva e focada no que realmente cai na prova.



Aulas que facilitam o aprendizado e potencializam seus resultados.



WWW.PEDAGOFlix.COM.BR



PLATAFORMA DE QUESTÕES



O **maior** site de questões de pedagogia do Brasil.



Mais de **100.000** questões comentadas e organizadas por assunto.



Ideal para treinar, revisar conteúdos, testar conhecimentos e evoluir.



Estude de forma inteligente e aumente sua segurança para a prova.



WWW.QUESTOES.PEDAGOFlix.COM.BR



Já são **milhares de alunos aprovados** em todo o Brasil, consolidando a Pedagogoflix como uma das maiores referências nacionais em preparação para concursos na área da pedagogia.

E O MELHOR:

PLANOS A PARTIR DE R\$ 29,90 POR MÊS

Entre em contato com a nossa equipe, conheça a plataforma ideal para o seu momento e dê hoje mesmo **o próximo passo rumo à sua aprovação!**



81 99787-9819

Fale conosco pelo **WhatsApp!**

PROFESSOR ALONSO

EXPERIÊNCIA QUE APROVA E INSPIRA



Professor Alonso, natural do Rio de Janeiro, construiu uma trajetória marcada por disciplina, dedicação e resultados concretos em concursos públicos. Em 1999, iniciou sua caminhada de sucesso ao conquistar o 11º lugar no concorrido concurso do Colégio Naval da Marinha do Brasil, destacando-se entre mais de 10 mil candidatos. Serviu à Marinha por 16 anos, onde alcançou o posto de Capitão, experiência que consolidou sua liderança, disciplina e compromisso com a excelência.

Após a carreira militar, voltou-se aos concursos civis e, em 2014, conquistou a 7ª colocação para Auditor Fiscal da Receita Estadual de Pernambuco, cargo que exerce atualmente. Ao longo de sua jornada, também foi aprovado em outros concursos de destaque, como Analista Administrativo do TRF1 e Auditor Fiscal da Prefeitura de Recife.

A partir de 2014, uniu sua paixão pelo ensino e pela pedagogia à experiência de concurseiro vitorioso, passando a atuar como coach de concursos e professor dedicado à preparação de candidatos. Milhares de alunos já foram orientados por suas técnicas de estudo, planejamento e, principalmente, por sua forma clara e objetiva de ensinar.

Em 2020, fundou a PEDAGOFLEX, maior plataforma de pedagogia para concursos do Brasil, que hoje conta com milhares de aulas exclusivas e já se consolidou como referência nacional em aprovações.

Formação Acadêmica:

- Graduado em Ciências Navais (Administração) pela Escola Naval.
- Pós-graduado em Pedagogia Transformadora pela PUC.
- Certificado em Coaching pelo Instituto CEFOSPE.

Carreira e Aprovações:

- 16 anos como Oficial da Marinha do Brasil (Capitão).
- Auditor Fiscal da Receita Estadual de Pernambuco.
- Fundador e professor da PEDAGOFLEX.
- Aprovado em concursos de alto nível: Colégio Naval (1999), TRF1 (2011), Prefeitura de Recife (2014), Receita de Pernambuco (2014).



PEDAGOFlix

DÊ UM PLAY NA SUA
APROVAÇÃO!



PROFESSOR ALONSO

Sumário

1	Tópicos de Astronomia e Cosmologia	10
1.1	Teoria do Big Bang	
1.2	Geocentrismo e Heliocentrismo	
1.3	Composição do Universo e Sistema Solar	
2	Gravitação Universal e Leis de Kepler	10
2.1	Campo gravitacional	
2.2	Corpos em órbita	
3	Cinemática	10
3.1	Movimento uniforme	
3.2	Movimento uniformemente variado	
3.3	Queda livre e plano inclinado	
4	Dinâmica	8
4.1	Leis de Newton	
4.2	Aplicações das três leis de Newton	
4.3	Tipos de força	
5	Física térmica	10
5.1	Termometria	
5.2	Calorimetria	
5.3	Leis da Termodinâmica	
5.4	Máquinas térmicas	
5.5	Entropia	
6	Ondulatória	10
6.1	Características e propriedades de ondas	
6.2	Fenômenos ondulatórios	
7	Óptica	8
7.1	Princípios da óptica geométrica	
7.2	Leis da reflexão	
7.3	Espelhos planos e esféricos	
7.4	Leis da refração	
7.5	Lentes	
7.6	Óptica do olho humano	

8	Eletricidade	10
8.1	Processos de eletrização	
8.2	Campo elétrico	
8.3	Lei de Coulomb	
8.4	Primeira lei de Ohm	
8.5	Circuitos elétricos	
9	Eletromagnetismo	10
9.1	Magnetismo	
9.2	Ondas eletromagnéticas	
9.3	Campo eletromagnético	
9.4	Equações de Maxwell	
10	Física Moderna	10
10.1	Introdução à Física Quântica	
10.2	Efeito fotoelétrico	
10.3	Dualidade onda partícula	
10.4	Teoria da Relatividade restrita	
10.5	Dilatação do tempo	
10.6	Contração do espaço	
10.7	Massa e energia relativística	

Seja bem-vindo à **Pedagoflix** ✦ Este Ebook Resumo de **Conhecimentos Específicos - Física**, voltado ao **PSS Paraná** e alinhado ao **Edital n.º 52/2026 – GS/SEED**, foi pensado para ajudar você a estudar com foco, clareza e objetividade. Aqui, você encontrará uma organização direta dos conteúdos mais relevantes da disciplina, facilitando a revisão dos pontos essenciais e o reconhecimento do que costuma aparecer com mais frequência nas provas da **Secretaria de Estado da Educação** ◇

A proposta deste material é simples e estratégica: resumir os principais tópicos do edital com atenção especial aos conteúdos mais cobrados em concursos, sem dispersão e sem excesso de teoria. Ao longo do ebook, você vai revisar desde **Tópicos de Astronomia e Cosmologia**, com *Teoria do Big Bang, Geocentrismo e Heliocentrismo e Composição do Universo e Sistema Solar*, até **Gravitação Universal e Leis de Kepler**, passando por *Campo gravitacional e Corpos em órbita*



Você também estudará os blocos clássicos da Física, que costumam ter forte presença nas seleções: **Cinemática**, com *Movimento uniforme, Movimento uniformemente variado, Queda livre e plano inclinado*; **Dinâmica**, com *Leis de Newton*, suas aplicações e *Tipos de força*; além de **Física térmica**, abordando *Termometria, Calorimetria, Leis da Termodinâmica, Máquinas térmicas e Entropia*. Em provas, esses temas costumam exigir atenção aos conceitos fundamentais, às relações entre grandezas e à interpretação correta de situações físicas reais 🔥➡

Além disso, este resumo contempla **Ondulatória, Óptica, Eletricidade, Eletromagnetismo e Física Moderna**, reunindo tópicos como *Fenômenos ondulatórios, Espelhos planos e esféricos, Lentes, Processos de eletrização, Lei de Coulomb, Primeira lei de Ohm, Circuitos elétricos, Ondas eletromagnéticas, Equações de Maxwell, Efeito fotoelétrico, Dualidade onda partícula e Teoria da Relatividade restrita*, com *Dilatação do tempo, Contração do espaço e Massa e energia relativística* ⚡⌚ Esses conteúdos costumam ser muito explorados em questões conceituais e aplicadas, por isso este ebook foi estruturado para que você revise com segurança, reconheça os pontos mais sensíveis do edital e avance na sua preparação com mais confiança.

Tópicos de Astronomia e Cosmologia

Teoria do Big Bang



✦ A Teoria do Big Bang explica a origem e a evolução do Universo a partir de um estado inicial extremamente **denso** e **quente**, há cerca de 13,8 bilhões de anos. Não descreve uma explosão no espaço, mas a *expansão do próprio espaço*. ✦

Principais evidências:

- ☉ afastamento das galáxias, observado pelo desvio para o vermelho;
- ✨ radiação cósmica de fundo em micro-ondas;
- ✨ abundância de hidrogênio e hélio prevista pelos

modelos.

Em concursos, cobra-se a distinção entre **Big Bang**, **expansão universal** e **formação posterior** de estrelas, galáxias e elementos mais pesados. ✦

Questão 1. (Pedagogflix 2026) Sobre a Teoria do Big Bang, assinale a alternativa correta.

- a) Afirma que o Universo surgiu de um estado inicial extremamente denso e quente, e que houve expansão do próprio espaço.
- b) Explica apenas a formação de estrelas e dos elementos mais pesados, sem tratar da evolução do Universo.
- c) Descreve uma explosão de matéria em um ponto fixo do espaço, responsável pela formação imediata das galáxias.
- d) Tem como única evidência a radiação cósmica de fundo em micro-ondas.
- e) Nega o afastamento das galáxias observado pelo desvio para o vermelho.

Resposta: a

A teoria do Big Bang propõe um Universo inicialmente muito denso e quente, cuja evolução ocorre pela expansão do próprio espaço, não por uma explosão comum.

Geocentrismo e Heliocentrismo

✦ O geocentrismo, associado a Aristóteles e Ptolomeu, colocava a Terra no centro do Universo, com astros em órbitas circulares e uso de epiciclos para explicar movimentos aparentes. Foi dominante por séculos por articular observação, filosofia e religião.

☀ O heliocentrismo, proposto por Copérnico, colocou o Sol como referência do Sistema Solar. Galileu fortaleceu essa visão com observações telescópicas, como fases de Vênus e luas de Júpiter. Kepler corrigiu o modelo ao mostrar órbitas elípticas. ✓ Em concursos, destaca-se a transição de um modelo filosófico para outro científico, baseado em evidências e matemática.

Questão 2. (Pedagogflix 2026) Qual alternativa expressa corretamente a transição do geocentrismo para o heliocentrismo?

- a) O geocentrismo defendia órbitas elípticas e o heliocentrismo explicava os astros por epiciclos.
- b) Kepler confirmou que todos os astros se movem em órbitas circulares perfeitas ao redor da Terra.
- c) O geocentrismo colocava o Sol no centro do Sistema Solar e foi corrigido por Ptolomeu.
- d) O heliocentrismo de Copérnico foi fortalecido por Galileu com observações como as fases de Vênus e as luas de Júpiter.
- e) A principal diferença entre os modelos foi apenas religiosa, sem relação com observações ou matemática.

Resposta: d

Copérnico propôs o heliocentrismo, e Galileu o fortaleceu com evidências observacionais, enquanto Kepler aperfeiçoou o modelo com órbitas elípticas.

Composição do Universo e Sistema Solar

✦ O Universo é composto principalmente por **energia escura**, **matéria escura** e pequena parcela de **matéria bariônica**, formada por estrelas, planetas, gás e poeira. Galáxias organizam-se em aglomerados, evidenciando expansão cósmica ☆.

* No Sistema Solar, o Sol concentra quase toda a massa e governa os movimentos por gravitação. Os planetas dividem-se em:

- **rochosos:** Mercúrio, Vênus, Terra e Marte;
- **gigantes gasosos e gelados:** Júpiter, Saturno, Urano e Netuno.

☼ Há ainda satélites, asteroides, cometas, meteoroides e planetas anões, como Plutão. A formação solar explica-se pela nebulosa primitiva, com acreção de partículas e diferenciação dos corpos.

Questão 3. (Pedagogflix 2026) Com base na composição do Universo e na organização do Sistema Solar, julgue as proposições a seguir.

- ☐ Além dos planetas, o Sistema Solar inclui satélites, asteroides, cometas, meteoroides e planetas anões, e sua formação é explicada pela nebulosa primitiva com acreção de partículas e diferenciação dos corpos.
- ☐ A maior parte do Universo é constituída por energia escura e matéria escura, enquanto a matéria bariônica corresponde a uma pequena parcela formada por estrelas, planetas, gás e poeira.
- ☐ No Sistema Solar, os planetas rochosos são Júpiter, Saturno, Urano e Netuno, ao passo que Mercúrio, Vênus, Terra e Marte são classificados como gigantes gasosos e gelados.

Resposta: C, C, E