

PEDAGOFLEX

— E-BOOKS —

Ceará

Conhecimentos Específicos (P2) – Professor de Química

Resumo

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

92

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!



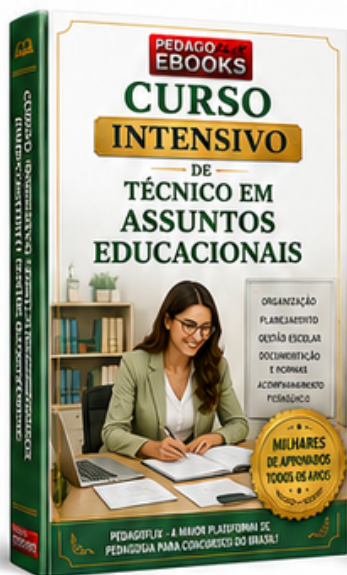
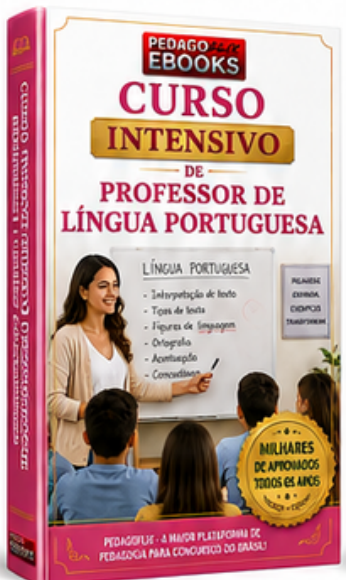
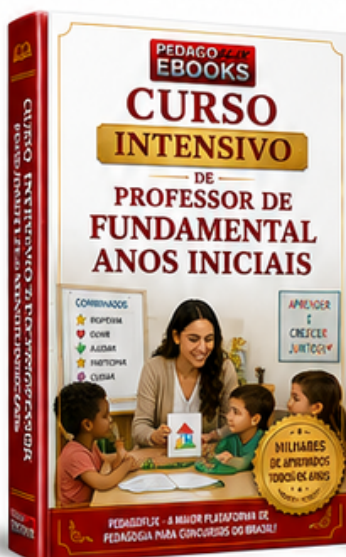
**ENTRE AGORA MESMO!
81 9787-9819**



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

Você está diante do Ebook Resumo de **Conhecimentos Específicos (P2) – Professor de Química**, elaborado pela **Pedagoflix** para o edital **014/2026 – SEDUC/SEPLAG**, no Ceará. 🧠📚 Este material foi organizado para apoiar uma preparação objetiva, estratégica e alinhada aos conteúdos previstos para a atuação docente em Química. ✦

Ao longo deste resumo, você revisará a evolução histórica da Química, o estudo da matéria, os modelos atômicos, a Tabela Periódica, as ligações químicas, as funções inorgânicas, as soluções e misturas, os gases e as reações em solução aquosa. Também serão abordados temas centrais como **estequiometria**, configuração eletrônica, propriedades periódicas, concentração de soluções, titulação e transformações químicas. 🔬

O ebook contempla ainda termoquímica, cinética e equilíbrio químico, eletroquímica, radioatividade e Química Orgânica, com atenção a conceitos recorrentes em provas, como entalpia, Lei de Hess, velocidades de reação, pilhas, eletrólise, reações de óxido-redução, emissões radioativas, funções orgânicas e mecanismos de reação. Esses conteúdos exigem domínio conceitual, interpretação e aplicação em situações-problema. ⚗️🧪

Por fim, você estudará os fundamentos do ensino de Química, a avaliação da aprendizagem e as competências e habilidades propostas para o componente curricular, incluindo a **Base Nacional Comum Curricular** e o **Documento Curricular Referencial do Ceará**. ✓ Priorize a compreensão integrada entre conhecimento químico e prática pedagógica: essa articulação tende a ser especialmente valorizada em concursos para Professor de Química. Boa preparação! 🚀

Sumário

1	Evolução histórica da Química	13
1.1	Da Alquimia ao nascimento da Química moderna	
2	Estudo da matéria	14
2.1	Estados físicos da matéria	
2.2	Transformações da matéria	
2.3	Leis ponderais de Lavoisier, Proust, Dalton e Richter	
2.4	Massa atômica e massa molecular	
2.5	Conceito de mol	
2.6	Constante de Avogadro	
2.7	Volume molar	
2.8	Cálculos estequiométricos	
3	Estudo do átomo	19
3.1	Modelos atômicos	
3.2	Evolução dos conceitos de átomo	
3.3	Número atômico	
3.4	Número de massa	
3.5	Número de nêutrons	
3.6	Elementos químicos	
3.7	Isótopos, isóbaros e isótonos	
3.8	Configuração eletrônica	
3.9	Orbital atômico	
3.10	Números quânticos	
3.11	Princípio da incerteza de Heisenberg	
4	Tabela Periódica dos elementos químicos	26
4.1	Histórico da classificação periódica	
4.2	Lei periódica	
4.3	Propriedades periódicas	
4.4	Classificação dos elementos	
5	Ligações químicas	29
5.1	Ligação iônica	
5.2	Ligação covalente	

5.3	Ligação metálica	
5.4	Teoria da repulsão dos pares eletrônicos	
5.5	Geometria molecular	
5.6	Polaridade das moléculas	
5.7	Ligações intermoleculares	
6	Funções inorgânicas e aplicações	34
6.1	Ácidos	
6.2	Bases	
6.3	Sais	
6.4	Óxidos	
7	Soluções e misturas	37
7.1	Caracterização das misturas	
7.2	Sistemas homogêneos e heterogêneos	
7.3	Processos de separação de misturas	
7.4	Coeficiente de solubilidade	
7.5	Concentração das soluções	
7.6	Diluição de soluções	
7.7	Mistura de soluções	
7.8	Propriedades coligativas das soluções	
7.9	Titulação	
8	Estudo dos gases	43
8.1	Transformações gasosas	
8.2	Leis físicas dos gases	
8.3	Misturas gasosas	
9	Reações em solução aquosa	45
9.1	Reações ácido-base	
9.2	Reações de precipitação	
9.3	Reações de complexação	
10	Termoquímica	47
10.1	Reações exotérmicas	
10.2	Reações endotérmicas	
10.3	Entalpia	
10.4	Lei de Hess	
10.5	Entropia	
10.6	Energia livre	

11	Cinética e equilíbrio químico	51
11.1	Velocidades de reação	
11.2	Mecanismos de reação	
11.3	Equação de velocidade	
11.4	Teoria das colisões	
11.5	Complexo ativado	
11.6	Catálise	
11.7	Equilíbrio das soluções aquosas	
11.8	Fatores que alteram o equilíbrio químico	
11.9	Equilíbrio ácido-base	
11.10	Equilíbrio de solubilidade	
11.11	Equilíbrio de complexação	
12	Eletroquímica	58
12.1	Estados de oxidação	
12.2	Reações de óxido-redução	
12.3	Pilhas	
12.4	Eletrólise	
13	Radioatividade	61
13.1	Descoberta da radioatividade	
13.2	Emissões alfa, beta e gama	
13.3	Cinética dos decaimentos radioativos	
13.4	Fusão nuclear	
13.5	Fissão nuclear	
14	Química Orgânica	65
14.1	Princípios básicos da nomenclatura orgânica	
14.2	Funções orgânicas	
14.3	Reações orgânicas	
14.4	Mecanismos de reação	
15	Ensino de Química	68
15.1	Conhecimento científico e habilidade didática no ensino de Química	
15.2	Construção do conhecimento no ensino da Química	
15.3	Abordagens metodológicas	
15.4	Materiais didáticos no ensino de Química	
15.5	Desenvolvimento de atividades experimentais	
15.6	Ensino de Química e novas tecnologias da informação e comunicação	

16	Avaliação da aprendizagem do conhecimento químico	73
16.1	Avaliação da aprendizagem em Química	
16.2	Instrumentos e estratégias de avaliação do conhecimento químico	
17	Competências e habilidades no ensino de Química	75
17.1	Competências propostas para a Química como componente curricular	
17.2	Habilidades propostas para a Química como componente curricular	
17.3	Base Nacional Comum Curricular	
17.4	Documento Curricular Referencial do Ceará	

PEDAGO
FLIX

Evolução histórica da Química

Da Alquimia ao nascimento da Química moderna



🧪 A Alquimia combinava práticas laboratoriais, filosofia e busca pela transmutação dos metais e pelo elixir da longa vida. Apesar do caráter místico, desenvolveu técnicas como **destilação**, calcinação, filtração e cristalização. ✦ No século XVIII, **Antoine Lavoisier** consolidou a Química moderna ao empregar medições rigorosas, explicar a combustão pelo oxigênio e formular a **Lei da Conservação da Massa**: “na natureza, nada se perde, nada se cria, tudo se transforma”. 🔬

Questão 1. (Pedagogflix 2026) O principal marco que distingue a Química moderna das práticas alquímicas é:

- a) o emprego de medições rigorosas e a formulação da conservação da massa.
- b) o uso de explicações místicas para os fenômenos naturais.
- c) o abandono de técnicas como filtração e cristalização.
- d) a busca pela transmutação de metais em ouro.
- e) a defesa do elixir da longa vida como objetivo científico.

Resposta: a

Lavoisier consolidou a Química moderna ao utilizar medições quantitativas, explicar a combustão pelo oxigênio e formular a Lei da Conservação da Massa.