

PEDAGOFFLIX

— E-BOOKS —

São José de Ribamar

Conhecimentos Específicos de Ciências

Resumo

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

84

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 concursário:** 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

DÊ UM PLAY NA SUA
APROVAÇÃO!



PROFESSOR ALONSO

CONHEÇA A PEDAGOFLEX

A MAIOR PLATAFORMA DE PEDAGOGIA DO BRASIL



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: com mais de 1.000 videoaulas, conteúdos organizados, aulas atualizadas e uma metodologia objetiva, pensada para facilitar o aprendizado e potencializar os resultados. (WWW.PEDAGOFLEX.COM.BR)

Plataforma de Questões: o maior site de questões de pedagogia do Brasil, com mais de 100.000 questões comentadas, ideal para treinar, revisar conteúdos, testar conhecimentos e evoluir com mais segurança para a prova. (WWW.QUESTOES.PEDAGOFLEX.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: Temos planos a partir de **R\$ 19,90 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. (WWW.LOJA.PEDAGOFLEX.COM.BR)

PARTICIPE DOS NOSSOS GRUPOS

GRATUITOS DO WHATSAPP



A Pedagogoflix conta com **grupos gratuitos no WhatsApp para todos os Estados do Brasil!**

Temos um grupo de estudos para cada Estado, facilitando o acesso a informações relevantes e oportunidades mais próximas da sua realidade.

Nesses grupos, você recebe avisos sobre concursos, informações sobre editais, novidades importantes da área da educação, além de conteúdos que fortalecem a sua preparação no dia a dia.

Além disso, compartilhamos aulas, dicas, macetes de prova, simulados, materiais de apoio, conteúdos disponíveis na plataforma e eBooks que podem auxiliar diretamente na sua jornada de estudos.

É um espaço pensado para manter você bem informado, mais preparado e sempre um passo à frente na sua caminhada rumo à aprovação.

Entre no grupo do seu Estado e acompanhe gratuitamente conteúdos e informações que podem fazer a diferença na sua preparação.

WWW.LOJA.PEDAGOFlix.COM.BR/GRUPOSWhatsApp

 **81 9787-9819**

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 concursado 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 PEDAGOFlix, 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 PEDAGOFlix.
- Aprovado em concursos de alto nível: Colégio Naval (1999), TRF1 (2011), Prefeitura de Recife (2014), Receita de Pernambuco (2014).

Sumário

1 Ambiente: Água	12
1.1 Composição da água	
1.2 Ciclo da água	
1.3 Estados físicos da água	
1.4 Água e saúde	
1.5 Saneamento	
1.6 Poluição da água	
1.7 Doenças relacionadas à água	
2 Ambiente: Solo	17
2.1 Camadas do solo	
2.2 Elementos do solo	
2.3 Tipos de solo	
2.4 Solo e saúde	
2.5 Poluição do solo	
2.6 Tratamento do lixo	
2.7 Doenças relacionadas ao solo	
3 Ambiente: Ar	22
3.1 Pressão atmosférica	
3.2 Composição do ar	
3.3 Propriedades do ar	
3.4 Ar e saúde	
3.5 Poluição do ar	
3.6 Doenças relacionadas ao ar	
4 Seres Vivos: Fundamentos Gerais	27
4.1 Características gerais dos seres vivos	
4.2 Classificação dos seres vivos	
4.3 Regras de nomenclatura biológica	
5 Organismos Primitivos	30
5.1 Vírus	

5.2 Moneras	
5.3 Protistas	
6 Reino Vegetal	33
6.1 Características dos grupos vegetais	
6.2 Noções morfológicas dos grupos vegetais	
6.3 Noções fisiológicas dos grupos vegetais	
7 Reino Animal	36
7.1 Características dos grupos animais	
7.2 Noções morfológicas dos grupos animais	
7.3 Noções fisiológicas dos grupos animais	
8 Ecologia	39
8.1 Os seres vivos e o meio ambiente	
8.2 Cadeia alimentar	
8.3 Pirâmides ecológicas	
8.4 Associação entre os seres vivos	
8.5 Ecossistemas brasileiros	
8.6 Desequilíbrio ambiental	
9 O Corpo Humano: Organização Biológica	44
9.1 Células	
9.2 Tecidos	
10 O Corpo Humano: Funções de Nutrição	46
10.1 Alimentos e nutrição	
10.2 Digestão	
10.3 Circulação	
10.4 Respiração	
10.5 Excreção	
11 O Corpo Humano: Sistema Locomotor	50
11.1 Ossos	
11.2 Músculos	
12 O Corpo Humano: Sistemas de Coordenação e Regulação	52
12.1 Sistema nervoso	
12.2 Sistema sensorial	
12.3 Sistema endócrino	

13	O Corpo Humano: Sistema Reprodutor e Saúde Sexual	55
13.1	Sistema reprodutor	
13.2	Métodos contraceptivos	
13.3	Doenças sexualmente transmissíveis	
14	Noções de Química: Matéria e Estrutura	58
14.1	Matéria	
14.2	Propriedades da matéria	
14.3	Estrutura da matéria	
14.4	Estados físicos da matéria	
14.5	Átomo	
14.6	Molécula	
15	Noções de Química: Elementos e Substâncias	63
15.1	Elementos químicos	
15.2	Símbolos químicos	
15.3	Número atômico	
15.4	Número de massa	
15.5	Substância simples	
15.6	Substância composta	
16	Noções de Física: Mecânica	68
16.1	Movimentos e repouso	
16.2	Velocidade	
16.3	Aceleração	
16.4	Inércia	
16.5	Trabalho	
17	Noções de Física: Termologia	72
17.1	Calor	
17.2	Temperatura	
17.3	Escalas termométricas	
18	Noções de Física: Óptica e Eletricidade	75
18.1	Luz	
18.2	Eletricidade	
19	A Ciência como Produção Humana	77
19.1	A ciência como construção histórica e social	

19.2	Produção humana do conhecimento científico	
20	Metodologia do Ensino de Ciências	79
20.1	Fundamentos da metodologia do ensino de Ciências	
20.2	Estratégias de ensino de Ciências	
20.3	Práticas pedagógicas no ensino de Ciências	
21	Base Nacional Comum Curricular em Ciências	82
21.1	BNCC em Ciências	
21.2	Competências específicas de Ciências da Natureza	
21.3	Habilidades de Ciências para o Ensino Fundamental Anos Finais	
21.4	Organização curricular de Ciências segundo a BNCC	

PEDAGOGO

FLIX

Bem-vindos ao e-book **Conhecimentos Específicos de Ciências – São José de Ribamar 2026**, elaborado pela **Pedagoflix**, a maior e mais completa plataforma de pedagogia para concursos do Brasil. Este material foi desenvolvido para apoiar sua preparação com **linguagem clara, objetiva e direcionada ao edital**, reunindo os conteúdos essenciais de Ciências que costumam ser cobrados em provas para professores.

Neste e-book, você encontrará uma revisão organizada dos principais temas da área, incluindo **água, solo, ar, seres vivos, organismos primitivos, reino vegetal, reino animal, ecologia, corpo humano, noções de Química, noções de Física, ciência como produção humana, metodologia do ensino de Ciências e BNCC**. A proposta é oferecer uma visão ampla, mas prática, dos conteúdos, sempre com foco naquilo que tem maior relevância para concursos públicos.

O material também aborda temas fundamentais para a prática docente, como a relação entre **ciência, sociedade, ambiente e saúde**, a compreensão da ciência como construção histórica e social, as estratégias metodológicas para o ensino de Ciências e a organização curricular prevista na **Base Nacional Comum Curricular**. Assim, além de revisar conceitos científicos, o e-book contribui para uma preparação pedagógica mais sólida e alinhada às exigências atuais da educação básica.

Além do resumo teórico, o e-book conta com **questões comentadas**, elaboradas para ajudar na fixação dos conteúdos, no reconhecimento do estilo de cobrança e no desenvolvimento de segurança para a prova. Cada questão foi pensada para conectar teoria e prática, permitindo que você revise os pontos centrais e identifique com mais clareza os temas que merecem maior atenção.

A **Pedagoflix** oferece uma preparação completa para professores e pedagogos, com **mais de 1.000 videoaulas** disponíveis em www.pedagoflix.com.br e **mais de 100.000 questões comentadas** em questoes.pedagoflix.com.br.

Este e-book faz parte da sua jornada de preparação. Estude com regularidade, revise os conceitos principais, resolva as questões e use este material como ferramenta direta para avançar com mais segurança rumo à aprovação.

Ambiente: Água

Composição da água



A água é formada por **dois átomos de hidrogênio** e **um de oxigênio**, com fórmula **H₂O**. A molécula tem forma angular \diamond , gerando *polaridade*: uma região levemente negativa e outra positiva. Essa característica explica o grande poder de dissolução \ast , a coesão, a adesão e a tensão superficial. Na natureza, pode conter sais minerais, gases e impurezas, mas sua composição química básica permanece a mesma. É indispensável à vida \mathfrak{m} , ao transporte de substâncias e às reações

metabólicas.




Questão 1. (Pedagogflix 2026) A forma angular da molécula de água e sua composição por dois átomos de hidrogênio e um de oxigênio explicam principalmente qual característica da H₂O?

- a) A perda da composição química básica na natureza
- b) A ausência de cargas na molécula
- c) A polaridade da molécula
- d) A formação exclusiva por sais minerais
- e) A incapacidade de dissolver substâncias

Resposta: c

A molécula de água tem forma angular, com regiões levemente positiva e negativa, o que caracteriza sua polaridade.

Ciclo da água

A água circula continuamente na natureza em um ciclo vital . O calor solar provoca **evaporação** de rios, mares e solos, além da **transpiração** das plantas, formando vapor. Em altitudes maiores, ocorre **condensação**, com formação de nuvens . Quando as gotas aumentam, há **precipitação** na forma de chuva, granizo ou neve. Parte da água **infiltra-se** no solo, abastecendo lençóis freáticos; outra parte escoar para rios e oceanos . O ciclo regula o clima, renova a água doce e sustenta a vida.




Questão 2. (Pedagogflix 2026) No ciclo da água, qual processo ocorre em altitudes maiores e leva à formação de nuvens?

- a) Infiltração da água no solo
- b) Escoamento para rios e oceanos
- c) Condensação do vapor de água
- d) Precipitação na forma de chuva
- e) Transpiração das plantas

Resposta: c

A formação de nuvens ocorre pela condensação do vapor de água em altitudes maiores.

Estados físicos da água

A água ocorre em três estados físicos: **sólido**, **líquido** e **gasoso**.  No estado sólido, as moléculas ficam mais organizadas, como no gelo.  No líquido, há maior mobilidade, permitindo escoamento.  No gasoso, forma vapor, com partículas muito afastadas. As mudanças de estado dependem de *temperatura* e *pressão*: fusão, solidificação, evaporação, condensação e sublimação. Em concursos, destaca-se que a água congela a 0 °C e entra em ebulição a 100 °C ao nível do mar.

Questão 3. (Pedagogflix 2026) Sobre os estados físicos da água e suas mudanças de estado, assinale a alternativa correta.

- a) No estado gasoso, a água apresenta partículas muito próximas e sem mobilidade.
- b) A fusão é a passagem da água do estado líquido para o gasoso.
- c) A condensação ocorre quando a água passa do estado sólido para o líquido.
- d) No estado sólido, a água apresenta moléculas mais organizadas, como no gelo.

e) A ebulição da água ao nível do mar ocorre a 0 °C.

Resposta: d

No estado sólido, as moléculas da água ficam mais organizadas, como ocorre no gelo.

Água e saúde

A **água** é essencial à vida, à higiene e ao equilíbrio do corpo 🧠. Quando contaminada por *vírus*, *bactérias*, *protozoários* e substâncias químicas, pode causar diarreia, hepatite A, cólera, leptospirose e verminoses ⚠️. A prevenção exige **saneamento básico**, tratamento da água, armazenamento correto, lavagem das mãos e dos alimentos, além de eliminar água parada, que favorece vetores como o mosquito 🦟. Em saúde pública, água potável significa *qualidade, acesso e prevenção de doenças* ✓

Questão 4. (Pedagogoflix 2026) Em saúde pública, qual alternativa relaciona corretamente água potável à prevenção de doenças?

- a) Água potável é apenas a que tem boa aparência, mesmo sem tratamento.
- b) Água potável dispensa lavagem das mãos e dos alimentos.
- c) Água potável significa qualidade, acesso e prevenção de doenças, com saneamento e tratamento.
- d) Água potável elimina a necessidade de saneamento básico.
- e) Água potável é a água parada usada no controle de vetores.

Resposta: c

A alternativa correta destaca a ideia central do texto: água potável envolve qualidade, acesso e medidas de prevenção, como saneamento e tratamento.

Saneamento

Saneamento reúne abastecimento de água potável, coleta e tratamento de esgoto, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana. ♻️ Sua ausência favorece doenças de veiculação hídrica, como diarreias, hepatite A, cólera e verminoses. Em concursos,

cobra-se a relação entre *saúde pública*, preservação dos mananciais e qualidade de vida. O tratamento da água envolve captação, coagulação, filtração, desinfecção e distribuição. Já o esgoto deve ser coletado e tratado antes do lançamento, evitando contaminação de rios, solo e lençóis freáticos. 🌍💧

Questão 5. (Pedagoflix 2026) No contexto do saneamento, qual medida melhor relaciona saúde pública, preservação dos mananciais e qualidade de vida?

- a) Priorizar apenas a drenagem urbana, sem tratar esgoto.
- b) Coletar e tratar o esgoto antes do lançamento e garantir água potável.
- c) Ampliar somente a distribuição de água, sem desinfecção.
- d) Lançar esgoto em rios com diluição natural da água.
- e) Substituir o tratamento da água apenas pela captação.

Resposta: b

A coleta e o tratamento do esgoto, junto ao abastecimento de água potável, reduzem doenças e evitam a contaminação de rios, solo e lençóis freáticos.

Poluição da água

A **poluição da água** ocorre pela entrada de esgoto, lixo, agrotóxicos, metais pesados e resíduos industriais ♻️, alterando características físicas, químicas e biológicas. Provoca *eutrofização*, morte de peixes, doenças como cólera e hepatite A, além de escassez de água potável. O controle envolve saneamento básico, tratamento de efluentes, fiscalização, descarte correto de resíduos e educação ambiental 🌍. Em concursos, destacam-se **fontes poluidoras**, consequências ecológicas e medidas de prevenção ✓.

Questão 6. (Pedagoflix 2026) Qual medida atua mais diretamente no controle da poluição da água causada pela entrada de esgoto e resíduos industriais?

- a) Ampliação do consumo de água potável
- b) Tratamento de efluentes e saneamento básico
- c) Aumento do uso de agrotóxicos nas lavouras
- d) Lançamento controlado de lixo nos rios
- e) Redução da fiscalização ambiental

Resposta: b

O tratamento de efluentes e o saneamento básico reduzem a entrada de poluentes na água, prevenindo doenças e impactos ecológicos.

Doenças relacionadas à água

Doenças relacionadas à água são cobradas em concursos por envolverem **prevenção** e **saúde pública**. Podem ser de *veiculação hídrica*, como cólera, hepatite A, amebíase e giardíase, por ingestão de água contaminada 🌊; de *contato*, como esquistossomose; e associadas a vetores que usam água parada, como dengue, zika e chikungunya ✦. A prevenção inclui saneamento básico, tratamento da água, higiene das mãos, destino correto do esgoto e eliminação de criadouros ☑.

Questão 7. (Pedagogoflix 2026) Qual alternativa relaciona corretamente tipos de doenças relacionadas à água e uma medida adequada de prevenção?

- a) Dengue e hepatite A são doenças de contato, prevenidas apenas com vacinação.
- b) Cólera e giardíase são associadas a vetores da água parada, prevenidas com eliminação de criadouros.
- c) Amebíase e hepatite A são transmitidas por ingestão de água contaminada, e a dengue é prevenida com eliminação de criadouros.
- d) Esquistossomose e chikungunya são de veiculação hídrica, prevenidas pelo tratamento da água somente.
- e) Zika e cólera são transmitidas exclusivamente por esgoto, prevenidas apenas com higiene das mãos.

Resposta: c

Amebíase e hepatite A são doenças de veiculação hídrica, enquanto a dengue está associada a vetores que usam água parada, exigindo eliminação de criadouros.