

Edital 016/2025

Processo Seletivo Professores do EMI

Técnico em Sistemas de Energia Renovável

Instruções ao Candidato

- I. Ao receber a prova, confira se a mesma está completa com 50 questões: sendo as 10 primeiras de Língua Portuguesa, 10 de Educação Profissional, 10 de Didática e as 20 últimas de Conhecimento Específico;
- II. Caso a PROVA esteja incompleta ou tenha qualquer defeito de digitação, solicite ao Fiscal da sala, antes de iniciar a prova, que tome as providências cabíveis;
- III. Sobre as mesas / carteiras apenas caneta **AZUL** ou **PRETA**, documento de identidade, prova e cartão resposta;
- IV. Os celulares devem ser **DESLIGADOS**;
- V. A prova iniciará às 14h e terminará, impreterivelmente, às 18h.
- VI. O candidato só poderá entregar a prova após uma hora do início da mesma;
- VII. O **CARTÃO-RESPOSTA** será distribuído após 30 minutos do início da prova;
- VIII. Não será permitido levar a prova, sob pena de desclassificação;
- IX. As respostas devem ser marcadas no **CARTÃO-RESPOSTA** com caneta **AZUL** ou **PRETA**, conforme modelo a seguir, preenchendo todo o círculo;
- X. Questões rasuradas, manchadas, com duas ou mais marcações, serão anuladas;
- XI. Em hipótese alguma será entregue outro cartão resposta para o candidato;
- XII. Será excluído do Processo Seletivo o candidato que faltar, chegar atrasado à prova, ou que, durante a realização, for surpreendido em comunicação com outro candidato, por escrito ou através de equipamentos eletrônicos, ou ainda, que venha a tumultuar a realização das avaliações, podendo responder penalmente pelos atos ilícitos praticados;
- XIII. Ao finalizar a **PROVA** avise ao fiscal da sala e entregue seu **CARTÃO-RESPOSTA**, devidamente assinado e o **CADERNO DE PROVA**;
- XIV. Assine a lista de presença e verifique se não esqueceu algum objeto.

01	(A)	●	(C)	(D)	(E)
02	(A)	(B)	(C)	●	(E)
03	(A)	(B)	(C)	(D)	●
04	●	(B)	(C)	(D)	(E)

Nome: _____ Curso: _____

CPF: _____ Local de Prova: _____ Sala: _____

Divulgação do GABARITO PRELIMINAR no site www.centec.org.br conforme calendário.

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto 1

A Formação do Educador - Por Rubem Alves

Postado por [Filosofia e Psicanálise](#) em [outubro 29, 2017](#)

Crônica escrita por Rubem Alves

Sonho com uma escola em que se cultivem pelo menos três coisas.

Primeiro, a sabedoria de viver juntos: o olhar manso, a paciência de ouvir, o prazer em cooperar. A sabedoria de viver juntos é a base de tudo o mais.

Segundo, a arte de pensar, porque é a partir dela que se constroem todos os saberes. Pensar é saber o que fazer com as informações. Informação sem pensamento é coisa morta. A arte de pensar tem a ver com um permanente espantar-se diante do assombro do mundo, fazer perguntas diante do desconhecido, não ter medo de errar porque os saberes se encontram sempre depois de muitos erros.

Terceiro, o prazer de ler. Jamais o hábito da leitura, porque o hábito pertence ao mundo dos deveres, dos automatismos: cortar as unhas, escovar os dentes, rezar de noite. Não hábito mas leitura amorosa. Na leitura amorosa entramos em mundos desconhecidos e isso nos faz mais ricos interiormente. Quem aprendeu a amar os livros tem a chave do conhecimento.

Mas essa escola não se constrói por meio de leis e parafernália tecnológica. De que vale uma cozinha dotada das panelas mais modernas se o cozinheiro não sabe cozinhar? É o cozinheiro que faz a comida boa mesmo em panela velha. O cozinheiro está para a comida boa da mesma forma como o educador está para o prazer de pensar e aprender. Sem o educador o sonho da escola não se realiza.

A questão crucial da educação, portanto, é a formação do educador. “Como educar os educadores?” Imagine que você quer ensinar a voar. Na imaginação tudo é possível. Os mestres do voo são os pássaros. Aí você aprisiona um pássaro numa gaiola e pede que ele o ensine a voar. Pássaros engaiolados não podem ensinar o voo. Por mais que eles expliquem a teoria do voo, eles só ensinarão gaiolas.

Marshal MacLuhan disse que a mensagem, aquilo que se comunica efetivamente, não é o seu conteúdo consciente, mas o pacote em que a mensagem é transmitida. “O meio é a mensagem”. Se o meio para se aprender o voo dos pássaros é a gaiola, o que se aprende não é o voo, é a gaiola.

Aplicando-se essa metáfora à educação podemos dizer que a mensagem que educa não são os conteúdos curriculares, a teoria que se ensina nas aulas, educação libertária etc. A mensagem verdadeira, aquilo

que se aprende, é o “embrulho” em que esses conteúdos curriculares são supostamente ensinados. Tenho a suspeita, entretanto, que se pretende formar educadores em gaiolas idênticas àquelas que desejamos destruir.

Os alunos se assentam em carteiras. Professores dão aulas. Os alunos anotam. Tudo de acordo com a “grade curricular”. “Grade” = “gaiola”. Essa expressão revela a qualidade do “espaço” educacional em que vivem os aprendizes de educador.

O tempo do pensamento também está submetido às grades do relógio. Toca a campainha. É hora de pensar “psicologia”. Toca a campainha. É hora de parar de pensar “psicologia”. É hora de pensar “método”...

Os futuros educadores fazem provas e escrevem “papers” pelos quais receberão notas que lhes permitirão tirar o diploma que atesta que eles aprenderam os saberes que fazem um educador.

Desejamos quebrar as gaiolas para que os aprendizes aprendam a arte do voo. Mas, para que isso aconteça é preciso que as escolas que preparam educadores sejam a própria experiência do voo.

Fonte: Instituto Rubem Alves. *A Formação do Educador*. Disponível em: <http://www.institutorubemalves.org.br/rubem-alves/carpe-diem/cronicas/a-formacao-do-educador/>. Acessado em: 26 abr. de 2025.

01. A principal crítica do texto é:

- a) O espaço escolar se compara a uma prisão com hábitos regrados.
- b) A tecnologia moderna é suficiente para revolucionar a educação.
- c) O maior problema da educação é a ausência de livros nas escolas.
- d) O ensino tradicional é eficaz para formar educadores livres.
- e) As aulas práticas são mais importantes que o pensamento crítico.

02. Segundo o autor, para que o educador seja essencial ao aprendizado na escola é necessário que ele:

- a) Siga rigorosamente os horários e as normas da escola.
- b) Utilize metodologias inovadoras e tecnologia de ponta.
- c) Transmita apenas o conteúdo curricular de maneira disciplinada.
- d) Seja uma experiência viva de liberdade e pensamento crítico.

e) Prepare os alunos exclusivamente para as avaliações e provas.

03. No texto de Rubem Alves, a metáfora do pássaro engaiolado representa:

- a) A educação que prende o pensamento e impede o desenvolvimento da liberdade.
- b) A formação dos educadores em ambientes livres e inovadores.
- c) O domínio das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem.
- d) A prática de aulas ao ar livre para estimular a criatividade dos alunos.
- e) A importância do ensino teórico para a formação crítica dos estudantes.

04. No trecho: "Marshal MacLuhan disse que a mensagem, aquilo que se comunica efetivamente, não é o seu conteúdo consciente, mas o pacote em que a mensagem é transmitida".

A oração destacada pode ser classificada como oração subordinada substantiva:

- a) subjetiva.
- b) objetiva Direta.
- c) objetiva Indireta.
- d) completiva nominal.
- e) apositiva.

05. A alternativa que apresenta a acentuação gráfica CORRETA em todas as palavras é:

- a) ímã - hífen - raízes.
- b) lêem - feiúra - raíz.
- c) enjôo - jibóia - juiz.
- d) alibi - androide - júri.
- e) idéia - hífens - véu.

06. Marque a alternativa em que todas as palavras devem ser preenchidas CH:

- a) en_ame / en_er.
- b) fai_a / me_erico.
- c) en_umaçar / en_arcar.
- d) gua_e / trou_a.
- e) en_erto / en_ergar.

Texto 2

Há escolas que são gaiolas e há escolas que são asas. Escolas que são gaiolas existem para que os pássaros desaprendam a arte do voo. Pássaros engaiolados são pássaros sob controle. Engaiolados, o seu dono pode levá-los para onde quiser. Pássaros engaiolados sempre têm um dono. Deixaram de ser pássaros. Porque a essência dos pássaros é o voo. Escolas que são asas não amam pássaros engaiolados.

O que elas amam são pássaros em voo. Existem para dar aos pássaros coragem para voar. Ensinar o voo, isso elas não podem fazer, porque o voo já nasce dentro dos pássaros. O voo não pode ser ensinado. Só pode ser encorajado.

Fonte: Rubem Alves, crônica "Gaiolas e asas". Opinião/Folha de S.Paulo, 5 de dezembro de 2001.

07. Todo o texto é composto por meio de uma metáfora. Assinale o item que contém um trecho que exemplifica o uso dessa figura de linguagem.

- a) Porque a essência dos pássaros é o voo.
- b) O que elas amam são pássaros em voo.
- c) Pássaros engaiolados sempre têm um dono.
- d) Há escolas que são gaiolas.
- e) O voo não pode ser ensinado.

08. No trecho: "Escolas que são asas não amam pássaros engaiolados.". Além da metáfora, o autor recorre a qual figura de linguagem?

- a) Prosopopeia.
- b) Metáfora.
- c) Antítese.
- d) Hipérbole.
- e) Comparação.

Leia o trecho a seguir para responder a questão 09:

"Escolas que são asas não amam pássaros engaiolados. O que elas amam são pássaros em voo. Existem para dar aos pássaros coragem para voar. Ensinar o voo, isso elas não podem fazer, porque o voo já nasce dentro dos pássaros. O voo não pode ser ensinado. Só pode ser encorajado."

09. No trecho acima, o vocábulo "isso" retoma qual ideia anteriormente expressa?

- a) Encorajar o voo.
- b) Dar coragem para o voo.
- c) Nascer o voo dentro dos pássaros.
- d) O voo dos pássaros.
- e) Ensinar o voo.

10.



FONTE: Disponível em <<http://diogoprofessor.blogspot.com.br/2014/01/atividades-sobre-numeral-6-ano-ii.html>>. Acesso em: 19/02/2019.

No fragmento destacado do segundo balão: "Se continuarmos engordando, faremos um quádruplo

perfeito!”. A oração destacada é classificada como oração adverbial:

- a) Causal.
- b) Consecutiva.
- c) Condicional.
- d) Conformativa.
- e) Temporal.

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

11. Segundo o Decreto 5.154 de 23 de julho de 2004, a oferta da educação profissional articulada ao ensino médio oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental de modo a conduzir o aluno a uma habilitação técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino com matrícula única é chamada de:

- a) Concomitante.
- b) Curricular.
- c) Integrada.
- d) Subsequente.
- e) Pronatec.

12. Observe as assertivas abaixo:

- I. A centralidade do trabalho como princípio educativo.
- II. A obrigatoriedade de estágio supervisionado.
- III. A indissociabilidade entre teoria e prática.
- IV. A priorização curricular em Língua Portuguesa e Matemática.

De acordo com o Decreto 5.154 de 23 de julho de 2004, são premissas da educação profissional o que se afirma em:

- a) I e II, apenas.
- b) I e III, apenas.
- c) III e IV, apenas.
- d) I, II e III, apenas.
- e) I, II, III e IV.

13. O decreto N° 30.933 de 29 de julho de 2012, institui o programa de estágio para alunos e egressos do ensino médio da rede pública estadual voltados à formação técnica e qualificação profissional. De acordo com esse decreto, o estágio supervisionado é:

- a) Necessariamente obrigatório, independente das diretrizes curriculares do projeto pedagógico do curso ao qual o aluno está matriculado.
- b) Obrigatório se sinalizado pelo aluno no momento da matrícula na escola em que o discente foi selecionado.

- c) Não obrigatório e desenvolvido como atividade opcional, acrescida a carga horária regular e obrigatória.
- d) Obrigatório ou não obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares do projeto pedagógico do curso ao qual o aluno se matriculou.
- e) Obrigatório ou não obrigatório, conforme escolha do aluno no momento da matrícula na escola ao qual foi selecionado.

14. A lei N° 14.945, de 31 de julho de 2024 altera o inciso I do Art. 24 da Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) que passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 24.

I. a carga horária anual mínima será de 800 (oitocentas) horas para o ensino fundamental e de 1.000 (mil) horas para o ensino médio, distribuídas, por no mínimo, 200 (duzentos) dias de efetivo trabalho escolar, excluído o tempo reservado aos exames finais, quando houver.”

No entanto, o § 1º deste mesmo artigo (Art. 24) estabelece uma ampliação progressiva de carga horária para:

- a) 1.100 horas, considerando os prazos e metas estabelecidas pelo Plano Estadual de Educação.
- b) 1.200 horas, considerando os prazos e metas estabelecidas pelo Plano Nacional de Educação.
- c) 1.300 horas, considerando os prazos e metas estabelecidas pelo Plano Estadual de Educação.
- d) 1.400 horas, considerando os prazos e metas estabelecidas pelo Plano Nacional de Educação.
- e) 1.500 horas considerando os prazos e metas estabelecidas pelo Plano Nacional de Educação.

15. A Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996 prevê em seu Art. 35-C que a formação geral básica terá uma carga horária mínima de 2.400 (duas mil e quatrocentas) horas e ocorrerá mediante articulação da Base Nacional Comum Curricular e da parte diversificada do Currículo, no entanto, estabelece no parágrafo único deste artigo que no caso da formação técnica e profissional prevista no inciso V do *caput* do art. 36, desta mesma lei, a carga horária mínima da formação geral básica será de:

- a) 2.100 (duas mil e cem) horas, admitindo-se que até 300 (trezentas) horas sejam destinadas ao aprofundamento da Base Nacional Comum Curricular diretamente relacionada à formação técnica oferecida.

- b) 2.150 (duas mil e cem e cinquenta) horas, admitindo-se que até 250 (duzentas e cinquenta) horas sejam destinadas ao aprofundamento da Base Nacional Comum Curricular diretamente relacionada à formação técnica oferecida.
- c) 2.200 (duas mil e duzentas) horas, admitindo-se que até 200 (duzentas) horas sejam destinadas ao aprofundamento da Base Nacional Comum Curricular diretamente relacionada à formação técnica oferecida.
- d) 2.250 (duas mil e duzentas e cinquenta) horas, admitindo-se que até 150 (cento e cinquenta) horas sejam destinadas ao aprofundamento da Base Nacional Comum Curricular diretamente relacionada à formação técnica oferecida.
- e) 2.300 (duas mil e trezentas) horas, admitindo-se que até 100 (cem) horas sejam destinadas ao aprofundamento da Base Nacional Comum Curricular diretamente relacionada à formação técnica oferecida.

16. A resolução nº 466/2018 do CEE-CE que regulamenta a Educação Profissional Técnica de Nível Médio no Sistema de Ensino do Estado do Ceará em seu Art. 11, § 1º, prevê que as etapas ou módulos da organização curricular dos cursos técnicos de nível médio, quando concluídos, poderão conferir certificação de qualificação profissional desde que concluída uma carga horária mínima da fixada nacionalmente para habilitação do eixo tecnológico e estar vinculada a uma qualificação reconhecida no mercado de trabalho e cadastrado no CBO.

Qual é essa porcentagem mínima que trata o parágrafo § 1º do Artigo em questão?

- a) 10 %.
- b) 20 %.
- c) 30 %.
- d) 40 %.
- e) 50 %.

17. Segundo a resolução 466/2018 do CEE – CE de quem é a responsabilidade do registro dos diplomas e certificados dos alunos, em livros apropriados?

- a) Do Conselho Municipal de Educação.
- b) Do Conselho Estadual de Educação.
- c) Do Ministério da Educação.
- d) Da Regional de Educação.
- e) Da Instituição Educacional.

18. Qual a data limite, levando-se em consideração a resolução 466/2018 do CEE-CE, para o envio à

Secretaria Estadual da Educação – SEDUC, em formato eletrônico, do Relatório Anual de Atividades?

- a) 30 de abril.
- b) 29 de março.
- c) 30 de maio.
- d) 01 de junho.
- e) 05 de agosto.

19. De acordo como o inciso III do Art. 13 da Resolução CNE/CEB nº 2, de 13 de novembro de 2024 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – DCNEM quando articuladas e integradas a um itinerário de formação técnica e profissional de 800 horas, a carga horária mínima necessária de formação geral básica é de:

- a) 2.100 horas.
- b) 2.200 horas.
- c) 2.400 horas.
- d) 3.000 horas.
- e) 3.200 horas

20. Qual o ano limite para os estudantes ingressantes no Ensino Médio estejam matriculados numa rede organizada à luz da resolução Resolução CNE/CEB nº 2, de 13 de novembro de 2024?

- a) 2025.
- b) 2026.
- c) 2027.
- d) 2028.
- e) 2029.

DIDÁTICA

21. O planejamento pedagógico é fundamental para assegurar a qualidade do processo de ensino e aprendizagem. Sobre esse tema, assinale a alternativa CORRETA:

- a) A Avaliação Somativa envolve a descrição, a classificação e a determinação do valor de aspectos do comportamento do aluno.
- b) O Plano de Ensino é a previsão dos objetivos e tarefas do trabalho docente para um ano ou semestre.
- c) A Avaliação Somativa busca conhecer ideias e conhecimentos prévios do aluno.
- d) O Plano de Ensino expressa orientações gerais que sintetizam as ligações da escola com o sistema escolar mais amplo.
- e) O Projeto Político Pedagógico (PPP) é uma peça burocrática com orientações para os trabalhos a serem realizados na escola, de caráter facultativo.

22. Sobre as contribuições de Vygotsky para as teorias do desenvolvimento e da aprendizagem, assinale a alternativa que melhor representa o núcleo central de sua teoria:

- a) Raciocínio lógico como base para a construção do conhecimento.
- b) Mediação social e cultural no processo de aprendizagem.
- c) Segmentação dos estágios de desenvolvimento cognitivo.
- d) Dedução como mecanismo primário de assimilação de conceitos.
- e) Maturação biológica como fator determinante para o avanço das habilidades cognitivos.

23. A compreensão dos desafios na aprendizagem da leitura e da escrita requer a análise de fatores que influenciam esse processo. Sobre esse tema, marque como VERDADEIRA (V) ou FALSA (F) as seguintes afirmativas:

- () As dificuldades de leitura e escrita estão frequentemente ligadas a alterações em regiões cerebrais relacionadas à linguagem e ao processamento cognitivo.
 - () Problemas de aprendizagem são exclusivamente causados por fatores neurológicos, sem qualquer relação com aspectos emocionais ou ambientais.
 - () Identificar precocemente dificuldades na alfabetização permite a aplicação de métodos de apoio mais eficientes, reduzindo seus efeitos negativos.
 - () Dificuldades de aprendizagem são irreversíveis, não podendo ser amenizadas por meio de práticas pedagógicas.
 - () Entender as bases neurológicas das dificuldades de aprendizagem auxilia educadores a criar abordagens de ensino mais personalizadas.
- Assinale a alternativa que contém a sequência CORRETA, considerando as afirmativas de cima para baixo.**

- a) F, F, V, F, V.
- b) V, F, V, V, V.
- c) V, F, F, F, V.
- d) V, V, V, F, V.
- e) V, F, V, F, V.

24. No contexto da incorporação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na educação, sob uma perspectiva crítica, qual das alternativas abaixo apresenta uma afirmação INCORRETA sobre seu papel e aplicação pedagógica?

- a) As TIC devem ser entendidas como construções históricas e sociais, reflexo da atividade humana e das dinâmicas de poder, carregadas de intencionalidades e interesses diversos.
- b) A utilização das TIC na educação deve priorizar, acima de tudo, a formação para o mercado de trabalho, alinhando-se à competitividade exigida pela globalização, em detrimento de uma abordagem crítica e emancipatória.
- c) Ferramentas interativas, como chats e fóruns online, representam recursos valiosos para a construção de diálogos e aprendizagens colaborativas no espaço educativo.
- d) Em uma sociedade tecnológica, a escola deve adotar as TIC não só para garantir acesso, mas também para desenvolver uma consciência crítica sobre seu uso e seu potencial transformador na educação.
- e) Substituir completamente os métodos tradicionais de ensino.

25. O Documento Base da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC/MEC, 2007) define o Ensino Médio Integrado a partir de uma concepção filosófica de formação humana, que busca articular todas as dimensões da vida no processo educativo, promovendo uma formação omnilateral (integral) dos indivíduos. Considerando essa perspectiva, quais são as três dimensões fundamentais destacadas no documento como eixos estruturantes dessa integração?

- a) Ciência, Cultura e Trabalho – Reconhecendo o saber científico, a produção cultural e a prática laboral como pilares da formação humana.
- b) Tecnologia, Cultura e Empreendedorismo – Priorizando inovação técnica, expressões artísticas e competências mercadológicas.
- c) Liberdade, Igualdade e Fraternidade – Baseando-se nos princípios iluministas, sem relação direta com a integração curricular proposta.
- d) Justiça, Liberdade e Trabalho – Abordando valores sociopolíticos, mas sem abranger a dimensão educacional integral.
- e) Ética, Sustentabilidade e Comunicação – Focando em aspectos contemporâneos, porém não citados como centrais no documento.

26. No contexto das diversas teorias educacionais, a relação professor-aluno pode se desenvolver ou mesmo se fragilizar dependendo da abordagem pedagógica adotada. Desse modo, a experiência que apresenta o processo ensino-aprendizagem de forma a valorizar as habilidades de cada estudante,

bem como a aprendizagem é centrada no próprio sujeito, valorizando-se a experiência, a autoavaliação, a criatividade e a independência, refere-se à:

- a) Abordagem humanista - Foca no desenvolvimento integral do aluno, considerando seus aspectos emocionais e cognitivos, com ênfase na liberdade de aprendizagem e autodescoberta.
- b) Abordagem comportamentalista - Baseia-se no condicionamento e reforço de comportamentos observáveis, com objetivos de aprendizagem rigidamente definidos.
- c) Abordagem cognitivista – Centrada nos processos mentais de aquisição e organização do conhecimento, enfatizando estratégias de pensamento.
- d) Abordagem tradicional – Caracterizada pela transmissão vertical de conhecimentos, com o professor como detentor do saber e alunos como receptores passivos.
- e) Abordagem sociocultural – Destaca a importância das interações sociais e do contexto cultural no processo de aprendizagem.

27. A Pedagogia Tradicional, segundo Libâneo, caracteriza-se por:

(LIBÂNEO, José Carlos. *Didática*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.)

- a) Foco no aluno como sujeito ativo do processo de aprendizagem.
- b) Ênfase na transmissão de conhecimentos através da autoridade docente.
- c) Priorização de metodologias centradas na experiência do educando.
- d) Rejeição a qualquer forma de avaliação sistemática.
- e) Eliminação de conteúdos programáticos pré-estabelecidos.

28. Um currículo baseado na perspectiva multicultural demanda uma preparação docente que:

- a) O currículo com enfoque multicultural pressupõe que a formação inicial do professor já seja suficiente, dispensando atualizações, pois uma boa preparação no início da carreira garante todos os conhecimentos necessários para a prática docente.
- b) A formação do professor deve ser continuada apenas para incorporar novas metodologias de ensino e transmitir o conteúdo, considerando que a principal função da escola é apenas repassar conhecimentos.
- c) A formação inicial precisa ser abrangente, contemplando a diversidade cultural dos alunos, e a formação continuada deve atualizar o professor

quanto às mudanças e às diferentes culturas presentes no ambiente escolar.

- d) A formação inicial deve ser sólida, principalmente no domínio da norma culta, pois o papel social da escola se limita ao preparo dos alunos para o crescimento econômico.
- e) A preparação docente deve se restringir aos aspectos técnicos e metodológicos, já que esses são os únicos conhecimentos considerados relevantes para garantir a eficácia do ensino e da aprendizagem.

29. Para Frigotto, a formação profissional crítica deve: (FRIGOTTO, Gaudêncio. *A produtividade da escola improdutivo: limites da renovação educacional*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2005.)

- a) Atender de forma acrítica às exigências imediatas do mercado de trabalho, priorizando a adaptação às suas demandas.
- b) Separar os saberes técnicos dos científicos, tratando-os como esferas distintas na formação do profissional.
- c) Integrar os saberes do trabalho, da ciência e da cultura como base para promover a autonomia e a emancipação do sujeito.
- d) Desconsiderar as desigualdades sociais existentes, focando apenas no mérito individual como critério de formação.
- e) Direcionar-se essencialmente ao desenvolvimento de competências práticas e técnicas, sem aprofundar aspectos teóricos e críticos.

30. Para que possa representar a realidade da escola, um Projeto Político-Pedagógico precisa ser:

- a) Revisado por instâncias legais, para que esteja alinhado à legislação vigente.
- b) Fruto da construção coletiva de múltiplos atores da comunidade escolar.
- c) Refeito todos os anos, buscando sempre a melhoria das técnicas e da redução da burocracia.
- d) Unificado com os demais projetos das escolas da rede, de modo que haja uma uniformidade nas ações educativas.
- e) Flexível e adaptável às necessidades locais, permitindo ajustes conforme o contexto sociocultural da escola.

SISTEMAS DE ENERGIA RENOVÁVEL

31. Apesar da maioria das fontes de energia depender, direta ou indiretamente, da luz do Sol, algumas exceções se destacam. Entre elas, estão a energia geotérmica e a nuclear. Considerando essa

informação e seus mecanismos de funcionamento, assinale a alternativa CORRETA:

- a) Ambas são classificadas como renováveis e livres de qualquer impacto ambiental.
- b) Ambas utilizam processos de combustão controlada para liberar calor aproveitável.
- c) A geotérmica depende da instabilidade da crosta terrestre e por isso pode ser utilizada em áreas vulcânicas.
- d) A nuclear baseia-se em reações de fissão de átomos, enquanto a geotérmica explora o calor natural proveniente do interior da Terra.
- e) A principal semelhança entre a nuclear e a geotérmica é que ambas são derivadas da radiação solar acumulada ao longo de milhões de anos.

32. Em uma aula sobre fundamentos da eficiência energética, o professor deverá explicar aos alunos a relação entre energia consumida e serviços prestados. Com base no conceito apresentado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE), assinale a alternativa CORRETA que caracteriza eficiência energética:

- a) Consumir mais energia para garantir maior conforto e produtividade.
- b) Substituição completa de fontes não renováveis por fontes renováveis.
- c) Eliminar qualquer forma de consumo energético no processo produtivo.
- d) Redução do uso de energia, independentemente da manutenção dos serviços prestados.
- e) Fazer mais (ou menos) com menos energia, mantendo ou melhorando os serviços prestados.

33. Sobre o Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel), assinale a alternativa CORRETA.

- a) É responsável por regular os preços da energia elétrica no mercado brasileiro.
- b) Promove o uso eficiente da energia elétrica, contribuindo para a redução de desperdícios.
- c) Atua apenas na fiscalização do consumo de energia pelas concessionárias de energia elétrica.
- d) Promove o aumento do consumo de energia elétrica como forma de estimular o crescimento econômico.
- e) É voltado exclusivamente para indústria automobilística, como foco na redução de emissões de poluentes.

34. A eletroeletrônica é uma área estratégica da engenharia moderna, pois possibilita o desenvolvimento de sistemas complexos que unem componentes. Considerando as aplicações e os

fundamentos dessa área, assinale a alternativa CORRETA:

- a) A eletroeletrônica não utiliza sensores, pois a coleta de dados externos é função exclusiva da engenharia mecânica.
- b) A eletroeletrônica limita-se ao controle de corrente elétrica em sistemas analógicos, sendo incompatível com circuitos digitais.
- c) A eletroeletrônica exclui qualquer uso de softwares ou programação, concentrando-se apenas no hardware físico dos dispositivos.
- d) A eletroeletrônica é restrita a dispositivos de consumo, como televisões e rádios, não sendo aplicável em ambientes industriais ou científicos.
- e) A eletroeletrônica integra componentes elétricos e eletrônicos para implementar sistemas capazes de realizar funções automatizadas, processar sinais e integrar com o ambiente.

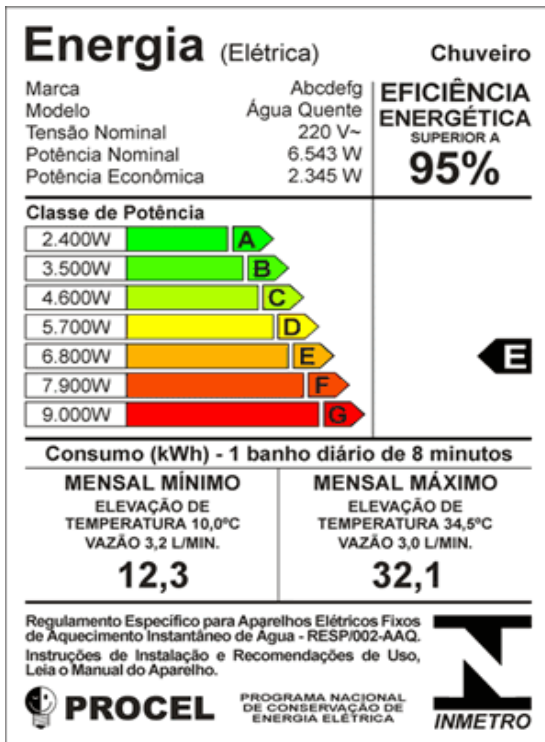
35. Durante uma aula de segurança no laboratório, o professor explicou que a corrente elétrica, ao atravessar o corpo humano, pode causar diversos efeitos fisiológicos. Um dos alunos perguntou por que, ao levar um choque, uma pessoa pode ficar “presa” à fonte de energia. O professor respondeu corretamente, explicando que isso ocorre devido:

- a) Contrações musculares involuntárias.
- b) Relaxamento intenso, o que impede a movimentação.
- c) Bloqueio dos sinais nervosos, paralisando todos membros imediatamente.
- d) Calor gerado pela eletricidade, cola a pele de contato, dificultando a liberação.
- e) Sistema imunológico reagir instantaneamente a corrente elétrica, causando a rigidez dos músculos como defesa.

Crescimento da MMDG

O Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE), coordenado pelo Inmetro, orienta os consumidores sobre o desempenho e a eficiência energética dos produtos, incentivando escolhas mais conscientes e a melhoria da qualidade industrial. A Figura 1 apresenta a etiqueta do PBE de um chuveiro elétrico com potência nominal de 6.543 W e tensão de 220 V, classificado na letra E em eficiência energética dentro da sua faixa de potência, apesar de ter rendimento superior a 95%. A etiqueta também exibe o consumo mensal estimado e certificações do Inmetro e Procel. Use essas informações para responder às questões 36 e 37.

Figura 1 - Selo de conformidade de um chuveiro elétrico.



Fonte: <https://consumidorcidadao.wordpress.com/tag/selo-do-inmetro-para-chuveiros/>

36. Considerando a potência nominal e a tensão aplicada, o valor aproximado da corrente elétrica que circula no chuveiro quando ele está em plena potência é:

- a) 10 A
- b) 20 A
- c) 30 A
- d) 40 A
- e) 50 A

37. O valor aproximado da resistência elétrica do chuveiro, em Ω é:

- a) 7,4 Ω
- b) 8,4 Ω
- c) 9,4 Ω
- d) 10,4 Ω
- e) 11,4 Ω

38. Os alunos do CENTEC, do Curso de Energias Renováveis, visitaram uma usina solar fotovoltaica e uma usina eólica de pequeno porte. Durante a visita, o técnico responsável explicou que a manutenção preventiva é essencial para o bom desempenho desses sistemas. Considerando essa informação, assinale a alternativa CORRETA sobre a importância da manutenção em sistemas de energia renovável.

- a) Os sistemas eólico e solar modernos fazem autolimpeza e autocorreção, dispensando totalmente a atuação de um técnico.
- b) A manutenção só é necessária em caso de falha completa do sistema, pois manutenções regulares não afetam a eficiência.
- c) Sistemas de energias renováveis, por não possuírem partes móveis, não requerem nenhum tipo de manutenção ao longo de sua vida útil.
- d) A manutenção preventiva aumenta a durabilidade e a eficiência dos sistemas, reduzindo falhas e otimizando o desempenho energético.
- e) A limpeza de módulos fotovoltaicos e a lubrificação de componentes eólicos devem ser feitas quando houver queda significativa na geração de energia.

39. Em um projeto de planejamento energético para uma comunidade isolada, um grupo de estudantes sugeriu o uso combinado de energia solar e eólica. O professor questionou se essa era, de fato, uma solução sustentável. Considerando os princípios das energias renováveis, qual das alternativas melhor justifica a escolha feita pelos estudantes?

- a) Fontes como vento e o sol são constantes e previsíveis, dispensando avaliação do local da instalação.
- b) A produção de energia por fontes renováveis só é viável em grandes cidades com infraestrutura completa.
- c) O uso de fontes renováveis reduz custos, mas aumenta a emissão de gases de efeito estufa em regiões isoladas.
- d) A geração solar fotovoltaica e a eólica substitui totalmente a necessidade de sistemas de armazenamento de energia.
- e) O uso combinado de fontes renováveis complementares permite maior regularidade na geração e aproveitamento sustentável dos recursos naturais.

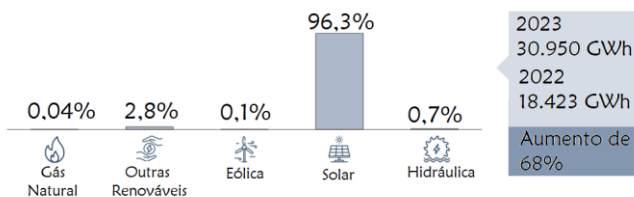
40. Segundo dados da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), a matriz elétrica brasileira é majoritariamente composta por fontes renováveis, como hidrelétricas e energia eólica. Já a matriz energética, embora também tenha participação significativa de fontes renováveis, inclui uma parcela considerável de fontes não renováveis. Com base nessas informações, assinale a alternativa CORRETA:

- a) A matriz elétrica brasileira é composta apenas por fontes não renováveis, como petróleo e gás natural.

- b) A matriz energética brasileira é composta exclusivamente por fontes renováveis, como biomassa e energia solar.
- c) A matriz elétrica brasileira é menos renovável que a matriz energética devido à alta dependência de carvão mineral na geração de eletricidade.
- d) A matriz energética brasileira não inclui o consumo de combustíveis fósseis, sendo composta apenas por eletricidade gerada por fontes renováveis.
- e) A matriz elétrica brasileira possui maior participação de fontes renováveis em comparação à matriz energética, devido à predominância de hidrelétricas na geração de eletricidade.

Considere o gráfico da Figura 2, que representa o crescimento da geração de energia elétrica pela Micro e Minigeração Distribuída (MMGD) entre 2022 e 2023, para responder às questões 41 e 42.

Figura 2 - Micro e Minigeração Distribuída (MMGD).



Fonte: EPE (2024)

41. Em 2022, o Brasil gerou 18.423 GWh com MMGD. Em 2023, esse valor subiu para 30.950 GWh. Considerando esse crescimento, assinale a alternativa CORRETA:

- a) O aumento na MMGD de 2022 para 2023 foi inferior a 50%.
- b) Em 2023, a energia eólica foi a única fonte com aumento significativo na MMGD.
- c) A energia gerada por fontes fósseis contribuiu com mais da metade desse crescimento.
- d) A MMGD aumentou em 68% de um ano para outro, sendo a energia solar a maior responsável por esse avanço.
- e) O crescimento na produção total foi de 12.527 GWh, o que representa uma redução de 68% em relação ao ano anterior.

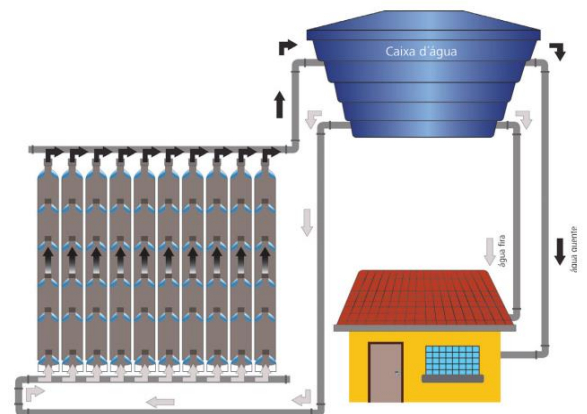
42. Considerando que a energia solar fotovoltaica foi responsável por 96,3% da geração da MMGD em 2023, com um total de 30.950 GWh gerados, o valor mais próximo da quantidade de energia gerada exclusivamente por essa fonte, em GWh:

- a) 18.423.
- b) 22.500.

- c) 29.800.
- d) 30.950.
- e) 40.000.

43. A energia solar térmica é gerada quando a radiação solar é absorvida por uma superfície escura ou seletiva, que transfere o calor ao elemento que usará a energia. Esse sistema é comum em residências e comércios para aquecer água. A eficiência depende das propriedades da superfície absorvedora e da quantidade de radiação recebida. Apesar do grande potencial solar no Brasil, ainda são poucos os projetos de aquecimento de água. Um destaque é o sistema caseiro com materiais reciclados apresentado na figura 3.

Figura 3 – Aquecedor residencial caseiro



Fonte: https://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_amb_saude_seguranca/meio_amb/031212_energias_renov.v.pdf

O aquecimento da água no sistema solar caseiro ocorre em colunas de PVC pintadas de preto, que absorvem melhor o calor do Sol. No entanto, além da absorção térmica, existe um princípio físico fundamental que permite a circulação natural da água sem o uso de bombas. Essa circulação se dá porque a água quente se torna menos densa e sobe, enquanto a água fria, mais densa, desce, gerando um movimento contínuo. Marque a alternativa que corresponde a esse princípio:

- a) Radiação térmica.
- b) Convecção térmica.
- c) Condução térmica.
- d) Pressão atmosférica.
- e) Evaporação da água.

44. A instalação de usinas eólicas exige uma análise detalhada de várias características geográficas e ambientais. Além disso, fatores como a morfologia do terreno, a proximidade de infraestruturas de transmissão de energia e as condições climáticas de

longo prazo, como a variação sazonal dos ventos, são determinantes. A compreensão desses aspectos pode aumentar significativamente a viabilidade e a sustentabilidade da usina de energia eólica. Das alternativas a seguir, qual é a característica geográfica mais relevante para garantir a eficiência de uma usina de energia eólica?

- a) A proximidade de grandes fontes de água doce.
- b) A localização em regiões com ventos fortes e constantes.
- c) A existência de florestas densas que ajudam a mitigar os ventos.
- d) A presença de áreas de forte urbanização ao redor do local de instalação.
- e) A baixa variação sazonal dos ventos, com predomínio constante de ventos fracos.

45. Um novo projeto está sendo considerado para a construção de uma usina eólica offshore, em uma região costeira com ventos fortes e constantes. O projeto tem como objetivo aproveitar a grande disponibilidade de espaço e a intensidade dos ventos no mar. Assinale a alternativa que descreve CORRETAMENTE uma característica de usinas eólicas offshore:

- a) A produção de energia é limitada pela proximidade com as rochas, reduzindo o alcance da transmissão.
- b) A instalação das turbinas é feita exclusivamente em áreas de terra firme, garantindo uma manutenção mais fácil.
- c) A usina é construída no mar, aproveitando os ventos mais fortes e constantes, mas apresenta desafios logísticos maiores.
- d) As turbinas são fixadas diretamente no solo marinho, sem a necessidade de plataformas flutuantes ou fundações submersas.
- e) Usinas offshore geram menos impacto ambiental, pois não necessitam de investimentos significativos em infraestrutura elétrica.

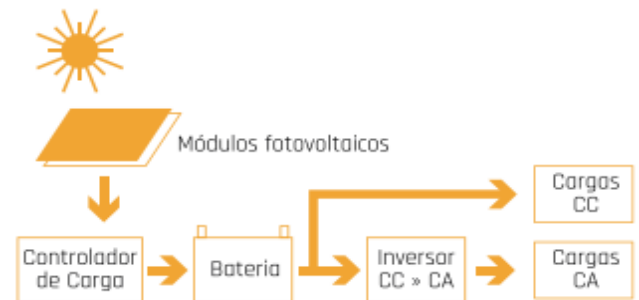
46. Em uma região com grande potencial para a geração de energia solar fotovoltaica, o CENTEC investiu em um grande parque solar. No entanto, um dos desafios identificados foi a variação na produção de energia ao longo do dia e das estações do ano, principalmente durante períodos nublados ou chuvosos. Assinale a alternativa que melhor descreve a intermitência da energia solar fotovoltaica:

- a) A intermitência é um problema limitado à energia eólica, pois a geração solar é sempre estável e previsível.

- b) A produção de energia solar é ininterrupta durante a noite, já que o módulo solar armazena energia enquanto não há sol.
- c) A energia solar fotovoltaica não sofre intermitência, já que as células fotovoltaicas são altamente eficientes em qualquer condição.
- d) A intermitência da energia solar ocorre devido à variação na quantidade de radiação solar recebida, afetada pela hora do dia, clima e estação do ano.
- e) A produção de energia solar fotovoltaica é constante durante o dia, independentemente das condições climáticas, devido à grande intensidade solar.

47. Os sistemas fotovoltaicos podem ser classificados em on-grid, off-grid e híbridos. Na figura 4, é apresentado um fluxograma de um sistema fotovoltaico.

Figura 4 – Sistema fotovoltaico



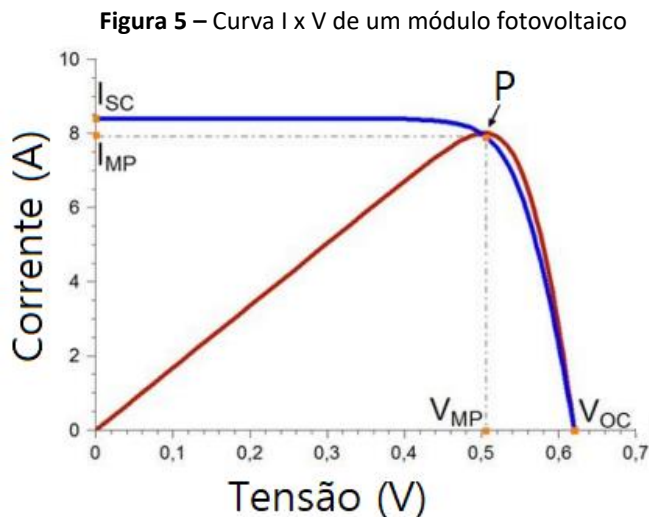
Fonte: <https://www.ifmg.edu.br/betim/extensao/energife/a-postila-curso-instalador-de-sistemas-fotovoltaicos-pronatec-200-horas-menor.pdf>

Assinale a alternativa que melhor descreve o sistema fotovoltaico mostrado na figura:

- a) O sistema é um modelo on-grid, pois não depende de baterias, conectando-se diretamente à rede elétrica para fornecer energia.
- b) O sistema é on-grid, pois a presença de baterias sugere que a energia gerada é armazenada para uso contínuo, sem depender da rede elétrica.
- c) O sistema é off-grid, mas não utiliza baterias, funcionando exclusivamente com a energia dos módulos fotovoltaicos enquanto houver luz do sol.
- d) O sistema é híbrido, pois possui tanto módulos fotovoltaicos quanto uma fonte auxiliar de energia elétrica, conectando-se à rede elétrica quando necessário.
- e) O sistema é off-grid, pois é autossuficiente e não possui conexão com a rede elétrica, utilizando baterias para armazenar a energia gerada durante o dia.

48. Um módulo fotovoltaico é especificado pela sua potência elétrica de pico nominal (Wp), mas suas

características de tensão e corrente podem variar entre fabricantes, mesmo para módulos de mesma potência. A potência nominal informada é a máxima que o módulo pode fornecer, medida em condições de teste padrão (STC - Standard Test Conditions). Durante a fabricação, o fabricante realiza testes de desempenho elétrico, colocando o módulo em uma câmara que simula níveis de radiação solar, temperatura e massa de ar fixa. O teste é feito com irradiância de 1000 W/m^2 , temperatura de 25°C nas células fotovoltaicas e massa de ar de 1,5. Com irradiância fixa no plano frontal do módulo, a tensão e a corrente dependem da carga conectada aos seus terminais. A relação entre a tensão e a corrente de um módulo fotovoltaico é ilustrada na figura 5.



Fonte: Pinho e Galdino (2014)

Considerando as características da curva IxV, o ponto representado por P pode ser classificado como:

- a) MPPT
- b) MMPT
- c) PPMM
- d) MPTP
- e) TMPM

49. No dimensionamento da geração fotovoltaica, é essencial que o projetista identifique as características elétricas dos módulos a serem utilizados. Quando a tensão exigida pelo sistema é superior à fornecida por um único módulo, os módulos fotovoltaicos são associados em série para somar suas tensões e atender aos requisitos do projeto. Na Tabela 1, são apresentadas as características elétricas de um módulo fotovoltaico de 610 Wp.

Tabela 1 – Características elétricas considerando o padrão de teste STC/CPT.

PARÂMETRO ELÉTRICO	VALOR
Potência de pico (Wp)	610 W
Tensão de circuito aberto (Voc)	49 V
Tensão de máxima potência (Vmp)	40,8 V
Corrente de curto circuito (Isc)	15,86 A
Corrente de máxima potência (Imp)	14,96 A

Fonte: Autor

De acordo com os valores apresentados na Tabela 1 e considerando que o projetista ligou dois módulos em série, os valores de potência, tensão de circuito aberto e corrente de curto circuito são apresentados, respectivamente, no item:

- a) 610 W, 98 V e 14,96 A.
- b) 610 W, 98 V e 29,20 A.
- c) 1220 W, 98 V e 15,86 A.
- d) 1220 W, 99,6 V e 15,86 A.
- e) 1220 W, 99,6 V e 29,20 A.

50. Desde 17 de abril de 2012, com a Resolução ANEEL nº 482, os consumidores brasileiros passaram a poder gerar sua própria energia a partir de fontes renováveis. Após alterações na norma, o Marco Legal da Geração Distribuída foi instituído por lei em 6 de janeiro de 2022, regulamentando a micro e minigeração distribuída e permitindo que os consumidores produzam sua própria eletricidade, com economia na conta de luz por meio do sistema de compensação de créditos com a distribuidora. Essa lei ficou conhecida, numericamente, como:

- a) 14.300
- b) 15.300
- c) 16.300
- d) 17.300
- e) 18.300