

**Edital 021/2026**

# Processo Seletivo Professores do EMI

**Instruções ao Candidato**

**Técnico em Petróleo e Gás**

- I. Ao receber a prova, confira se a mesma está completa com 50 questões: sendo as 08 primeiras de Língua Portuguesa, 12 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; sobre as mesas / carteiras apenas caneta **AZUL** ou **PRETA**, documento de identidade, prova e cartão resposta;
- III. Os celulares devem ser **DESLIGADOS**;
- IV. A prova iniciará às 14h e terminará, impreterivelmente, às 18h.
- V. O candidato só poderá entregar a prova após uma hora do início da mesma;
- VI. O **CARTÃO-RESPOSTA** será distribuído após 30 minutos do início da prova;
- VII. Não será permitido levar a prova, sob pena de desclassificação;
- VIII. As respostas devem ser marcadas no **CARTÃO-RESPOSTA** com caneta **AZUL** ou **PRETA**, conforme modelo a seguir, preenchendo todo círculo;
- IX. Questões rasuradas, manchadas, com duas ou mais marcações, serão anuladas;
- X. Em hipótese alguma será entregue outro cartão resposta para o candidato;
- XI. 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;
- XII. Ao finalizar a **PROVA** avise ao fiscal da sala e entregue seu **CARTÃO-RESPOSTA**, devidamente assinado e o **CADERNO DE PROVA**;
- XIII. Assine a lista de presença e verifique se não esqueceu algum objeto.

01	<input type="radio"/> A	<input checked="" type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
02	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input checked="" type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
03	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input checked="" type="radio"/> E
04	<input checked="" type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E

Nome: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_ Local de Prova: \_\_\_\_\_ Sala: \_\_\_\_\_

Divulgação do GABARITO PRELIMINAR no site [www.centec.org.br](http://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

**Quanto mais inteligência artificial, maior a fome de vida real**

*A saturação das redes e o avanço da IA acendem uma nova pergunta sobre presença e sentido*

Tem uma pergunta que venho me fazendo há algum tempo, e talvez ela também faça sentido para você: **o que a gente está procurando quando abre uma rede social?**

Eu continuo ali. Ainda entro, ainda acompanho algumas coisas. Mas, de uns meses para cá, fui diminuindo o tempo que passo nesse ambiente. Fui reduzindo porque, em muitos dias, eu abria o aplicativo e, **poucos minutos depois, me perguntava o que estava fazendo ali.**

Era uma sensação estranha, mais próxima de um vazio do que de um cansaço. Como se eu tivesse entrado em um lugar cheio demais, aceso demais, falante demais, mas sem encontrar de fato uma conversa. Eu passava por vídeos, frases, opiniões, anúncios, promessas, imagens perfeitas demais. No fim, quase nada ficava. **O que crescia em mim não era interesse. Era saturação. Era excesso de vazio.** [...]

E foi justamente no meio desse excesso de certeza que um pensamento começou a se organizar em mim: talvez a IA não seja apenas a tecnologia que vai nos desafiar.  **Talvez ela seja também a razão pela qual vamos voltar a valorizar o que ela não consegue viver por nós.**

Eu sei que essa ideia parece contraditória. Ficou comum falar de uma batalha entre humanos e máquinas, como se estivéssemos diante de uma disputa frontal. Mas talvez a história seja menos dramática e mais sutil. Talvez a questão não seja saber se a máquina fará mais coisas do que nós. Talvez a questão seja entender o que acontece com o desejo humano quando o artificial se torna abundante demais.

**Porque abundância nem sempre gera encantamento. Às vezes, gera saturação.** [...]

Talvez seja aí que o excesso de vazio ganhe sua forma mais clara. **A tela continua cheia, mas menos viva.** Tem mais coisa acontecendo, mas menos coisa

tocando. A experiência fica mais rápida, mais limpa, mais eficiente. E, ainda assim, mais rasa. **Não porque a tecnologia tenha falhado, mas porque ela foi eficiente demais em produzir estímulo e insuficiente em produzir sentido.**

Foi por isso que voltei do SXSW pensando menos na força da IA e mais no limite dela. A pergunta que ficou comigo não foi se ela vai dominar tudo. Foi outra: **o que acontece com a gente quando quase tudo pode ser transformado em estímulo?**

No Brasil, essa reflexão encontrou um eco bonito no que vem acontecendo nas escolas. O MEC iniciou, em 2026, uma pesquisa nacional com mais de 8 mil escolas públicas e privadas para avaliar os efeitos da lei que restringe o uso de celulares no ambiente escolar. Em paralelo, balanços reunidos pela Fundação Lemann indicam que 80% dos estudantes relatam mais foco nas aulas após a restrição, enquanto levantamentos em escolas do Rio Grande do Sul apontam melhora no clima escolar e na aprendizagem.

Mas o dado que mais mexeu comigo foi outro. Em instituições ligadas à rede Marista Brasil, começaram a aparecer sinais de redescoberta da vida concreta. No Colégio Marista São José Tijuca, segundo monitoramentos reportados em 2026, **72% dos estudantes disseram conversar mais nos intervalos, a frequência na biblioteca cresceu 40% e o uso de pátios e quadras aumentou 68%.** Quando li isso, tive a sensação de que ali havia algo maior do que uma medida escolar. Quando a tela perde centralidade, a vida reaparece.

Talvez esse tenha sido o meu principal insight no SXSW 2026. Em meio a tantas previsões grandiosas sobre o poder da inteligência artificial, o que mais ficou em mim foi a suspeita de que **o excesso de informação e de artificialidade pode ser justamente o que vai nos empurrar de volta para experiências mais humanas.** Não por rejeição à tecnologia. Não por nostalgia. Mas por discernimento.

Porque é possível que a geração que está crescendo agora aprenda algo que a minha demorou mais para entender: que **nem toda facilidade melhora a vida, que nem toda conexão cria vínculo e que nem toda resposta pronta merece confiança.** Talvez esses jovens sejam os primeiros a desenvolver uma alfabetização

mais profunda. Não apenas saber usar tecnologia, mas saber quando usá-la, como usá-la e quando se afastar dela. [...]

Talvez, então, a grande discussão sobre o futuro não seja se a IA vai vencer os humanos. Essa formulação me parece pobre. A pergunta mais importante é outra: **o que os humanos vão escolher preservar em si mesmos quando tudo ao redor convidar à terceirização da atenção, da imaginação e do esforço?**

**Voltei de Austin com a impressão de que o futuro não será decidido apenas pela tecnologia que conseguirmos criar. Ele também será decidido pela qualidade da distância que soubermos manter dela.**

A IA vai continuar avançando. Vai resumir, responder, editar, simular, automatizar. Vai nos ajudar em muita coisa. Mas talvez sua consequência mais profunda não seja nos afastar do humano. Talvez seja nos obrigar a perceber, com mais clareza, o que não deveria ser entregue a ela.

A atenção inteira. O pensamento próprio. A conversa sem mediação. A experiência vivida no corpo. O tédio que abre espaço para imaginação. A infância que volta a brincar quando o celular sai do centro da cena.

**Talvez a inteligência artificial não nos roube o humano.**

**Talvez ela nos devolva a ele.**

Texto de Horacio Coutinho Junior. Disponível em: <https://vidasimples.co/colunista/quanto-mais-inteligencia-artificial-maior-a-fome-de-vida-real/>. Acesso em: 19 maio 2026.

**1. De acordo com a leitura do texto, assinale a alternativa que contém o ponto de vista central do autor.**

- a) Segundo o texto, a IA deve substituir a criatividade nas escolas, não por motivo de avanço tecnológico em si, mas por decisão das coordenações.
- b) Para o autor, a IA vai devolver ao ser humano sua humanidade, não por causa da rejeição à tecnologia, mas por conta do discernimento.
- c) De acordo com a obra, a IA causa uma sensação forte de cansaço mental, não por efeito de uma conexão constante, mas por causa de falsas promessas.

- d) Conforme a análise, a IA pode extinguir o convívio nas redes sociais, não por força da saturação do ambiente, mas por falta de interesse comercial.
- e) Na visão do ensaio, a IA vai acelerar o processo de robotização do trabalho, não por causa do progresso científico, mas por culpa da falta de foco.

**2. O autor recorre a pesquisas para sustentar seu ponto de vista. Uma das pesquisas apresentadas sobre os impactos da proibição do uso do celular nas escolas revelou que:**

- a) Ocorreu um aumento no rendimento nas avaliações, assim como mais interesse nas áreas exatas da escola e, conseqüentemente, mais matrículas entre os estudantes.
- b) Sucedeu uma queda no número de conflitos diários, assim como mais tempo nas salas de aula da escola e, conseqüentemente, mais cobrança entre os estudantes.
- c) Aconteceu uma redução no índice de faltas graves, assim como mais apoio dos órgãos gestores da escola e, conseqüentemente, mais cobrança entre os estudantes.
- d) Houve uma melhora no clima escolar, assim como mais uso dos espaços comuns da escola e, conseqüentemente, mais interação entre os estudantes.
- e) Verificou-se uma mudança no método de ensino ativo, assim como mais foco nas ferramentas digitais da escola e, conseqüentemente, mais cobrança entre os estudantes.

**3. Assinale o item que contém a classificação da oração destacada no período “Eu sei que essa ideia parece contraditória”.**

- a) Oração Subordinada Substantiva Completiva Nominal.
- b) Oração Subordinada Substantiva Predicativa.
- c) Oração Subordinada Adjetiva Explicativa.
- d) Oração Subordinada Adverbial Consecutiva.
- e) Oração Subordinada Substantiva Objetiva Direta.

**4. Como se classifica o sujeito dos verbos destacados: A IA vai continuar avançando. Vai resumir,**

responder, editar, simular, automatizar. Vai nos ajudar em muita coisa.

- a) Simples, desinencial e desinencial.
- b) Composto, indeterminado e indeterminado.
- c) Simples, indeterminado e desinencial.
- d) Composto, desinencial e indeterminado.
- e) Simples, desinencial e indeterminado.

5. Indique a única alternativa que está de acordo com a lei ortográfica vigente.

- a) Excessão, exceço, álibi e mexer.
- b) Exceção, excesso, hálibi e mecher.
- c) Exceção, excesso, álibi e mexer.
- d) Excessão, exceço, hálibi e mecher.
- e) Exceção, exesso, álibe e mexer.

6. No trecho “A tela continua cheia, mas menos viva” há uma figura de linguagem. Assinale o item que identifica essa figura de linguagem.

- a) Catacrese.
- b) Metonímia.
- c) Prosopopeia.
- d) Hipérbole.
- e) Sinestesia.

7. Assim como “próprio” e “experiência”, assinale a alternativa que contém palavras acentuadas pela mesma regra.

- a) Polícia, pônei e mágoa.
- b) Relógio, herói e tuiuí.
- c) Jacaré, baú e estômago.
- d) Útil, automóvel e biquíni.
- e) Saída, café e fáceis.

**Texto para a questão 8**

O rio que fazia uma volta atrás de nossa casa era a imagem de um vidro mole que fazia uma volta atrás de casa.

Passou um homem depois e disse: Essa volta que o rio faz por trás de sua casa se chama enseada.

Não era mais a imagem de uma cobra de vidro que fazia uma volta atrás da casa.

Era uma enseada.

Acho que o nome empobreceu a imagem.

BARROS, M. O livro das ignoranças. Rio de Janeiro: Record, 2001.

8. Após a leitura, assinale o item que contém a função da linguagem predominante no texto.

- a) Emotiva.
- b) Poética.
- c) Conativa.
- d) Referencial.
- e) Metalinguística.

### EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

9. O Decreto nº 5.154/2004 estabelece formas de articulação entre a educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio, definindo requisitos específicos para sua organização e oferta pelas instituições de ensino.

Nesse contexto, a forma de articulação caracterizada pela existência de matrícula única, conduzindo o estudante simultaneamente à habilitação profissional técnica de nível médio e à conclusão do ensino médio, pressupõe curso planejado de modo a assegurar formação geral e formação profissional em uma mesma instituição de ensino.

Essa forma de articulação corresponde à modalidade:

- a) integrada.
- b) subsequente.
- c) concomitante interna.
- d) concomitante intercomplementar.
- e) educação profissional continuada.

10. O Decreto Estadual nº 30.933-CE, de 29 de junho de 2012, instituiu programa voltado à ampliação das oportunidades de formação técnica e inserção de estudantes da rede pública estadual no mundo do trabalho, em conformidade com as diretrizes da Lei Federal nº 11.788/2008.

Considerando as disposições desse decreto, o programa instituído tem como finalidade principal:

- a) Assegurar contratação imediata dos estudantes concluintes do ensino médio técnico pelas empresas conveniadas com a administração pública estadual, seja ela pública ou privada.
- b) Possibilitar o aprendizado de competências próprias da atividade laboral, favorecendo a complementação da formação escolar e a

aproximação do estudante com o mercado de trabalho.

- c) Substituir integralmente a formação prática desenvolvida nas Escolas Estaduais de Educação Profissional por atividades supervisionadas em ambiente empresarial.
- d) Garantir vínculo empregatício especial entre o estudante da rede pública estadual e a instituição concedente do estágio durante o período de formação técnica.
- e) Ofertar atividade laboral remunerada de natureza permanente aos egressos do ensino médio da rede estadual, independentemente de supervisão educacional.

**11. A Resolução CNE/CP nº 1, de 05 de janeiro de 2021, define princípios e diretrizes para a organização da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), enfatizando a articulação entre formação humana integral, trabalho, ciência, cultura e tecnologia.**

**À luz dessa resolução, a organização curricular da EPT deve:**

- a) Adotar currículos estruturados por competências profissionais, priorizando referenciais nacionais comuns para assegurar unidade formativa entre os sistemas de ensino.
- b) Assegurar integração entre formação geral e formação profissional, promovendo o desenvolvimento de conhecimentos, saberes e competências relacionados ao trabalho.
- c) Concentrar a formação técnica em componentes específicos da habilitação profissional, com organização curricular orientada predominantemente pela prática laboral.
- d) Organizar itinerários formativos vinculados às demandas produtivas regionais, priorizando flexibilidade curricular e qualificação para inserção ocupacional imediata.
- e) Promover formação técnica articulada ao setor produtivo, com ênfase na preparação profissional especializada e no desenvolvimento de competências operacionais.

**12. A Resolução CNE/CP nº 1, de 05 de janeiro de 2021, dispõe que os itinerários formativos na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) devem favorecer a construção de percursos educacionais flexíveis e articulados, considerando a formação integral do**

**estudante e a continuidade de estudos ao longo da vida.**

**Nesse contexto, os itinerários formativos caracterizam-se por:**

- a) Conjuntos de componentes curriculares organizados de forma linear e obrigatória, estruturados segundo matriz única para todos os cursos técnicos de nível médio.
- b) Percursos de formação organizados exclusivamente conforme demandas ocupacionais locais, sem articulação com etapas posteriores de escolarização.
- c) Programas educacionais destinados prioritariamente à certificação profissional imediata, independentemente da integração entre formação básica e tecnológica.
- d) Trajetórias formativas que possibilitam aproveitamento contínuo de aprendizagens, articulando formação inicial, qualificação profissional e educação técnica.
- e) Unidades curriculares autônomas estruturadas para certificação específica, vedada a integração entre diferentes níveis e modalidades de ensino.

**13. A Resolução CEE-CE nº 466/2018 estabelece diretrizes para a organização e o funcionamento da Educação Profissional Técnica de Nível Médio no Sistema de Ensino do Estado do Ceará, disciplinando, entre outros aspectos, a prática profissional supervisionada como elemento integrante da formação do estudante.**

**Nos termos dessa resolução, a prática profissional supervisionada caracteriza-se por:**

- a) Atividades formativas desenvolvidas em ambientes de trabalho previamente credenciados, realizadas após a conclusão da formação teórica do curso técnico.
- b) Componente curricular destinado à vivência profissional do estudante, desenvolvido em ambientes reais ou simulados de trabalho, articulado ao perfil profissional de conclusão.
- c) Conjunto de experiências profissionais facultativas, ofertadas mediante convênio institucional, sem vinculação obrigatória com os objetivos formativos do curso.
- d) Procedimento avaliativo aplicado ao término do curso técnico, voltado à comprovação prática das competências operacionais desenvolvidas pelo estudante.
- e) Estratégia de formação profissional destinada prioritariamente aos cursos subsequentes,

organizada conforme demandas específicas do setor produtivo regional.

**14. O Decreto nº 12.603/2025, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Profissional e Tecnológica, estabelece fundamentos relacionados à formação humana integral, à integração entre educação e trabalho e à promoção do desenvolvimento social. Considerando as disposições do referido decreto, a Educação Profissional e Tecnológica orienta-se pelo princípio da:**

- a) Articulação entre educação, ciência, cultura, tecnologia e trabalho, compreendendo o trabalho como princípio educativo e fundamento da formação integral.
- b) Centralização curricular nacional obrigatória, destinada à uniformização pedagógica entre os sistemas públicos de ensino.
- c) Priorização de competências técnicas operacionais vinculadas exclusivamente às demandas imediatas do mercado produtivo.
- d) Flexibilização da formação básica geral, com foco predominante na especialização técnica antecipada dos estudantes.
- e) Organização da oferta formativa condicionada prioritariamente às necessidades econômicas regionais, independentemente das dimensões sociais e culturais.

**15. Entre as diretrizes previstas no Decreto nº 12.603/2025 para a organização da Educação Profissional e Tecnológica, destaca-se a necessidade de integração entre políticas públicas e desenvolvimento territorial. Nesse contexto, a oferta da Educação Profissional e Tecnológica deve:**

- a) Adotar currículo nacional padronizado, assegurando equivalência metodológica entre todas as instituições de ensino.
- b) Priorizar itinerários formativos voltados exclusivamente à inserção ocupacional imediata e à formação técnica especializada.
- c) Concentrar a organização curricular em atividades práticas profissionais, reduzindo a centralidade da formação geral.

- d) Restringir a integração entre educação básica e formação profissional aos cursos técnicos concomitantes ao ensino médio.
- e) Articular-se às políticas educacionais, sociais e de desenvolvimento, considerando especificidades territoriais, necessidades locais e arranjos socioprodutivos.

**16. A implementação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Profissional e Tecnológica (Sinaept), instituído pelo Decreto nº 12.603/2025, integra a política de fortalecimento da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), com foco na produção de informações estratégicas para o acompanhamento da qualidade da oferta e da efetividade das políticas públicas educacionais. Considerando as finalidades atribuídas ao Sinaept pelo referido decreto, esse sistema destina-se a:**

- a) Acompanhar a oferta da EPT mediante indicadores de acesso, permanência, resultados acadêmicos e inserção profissional dos estudantes nos diferentes sistemas de ensino.
- b) Avaliar a qualidade da EPT por meio de referenciais nacionais relacionados à gestão institucional, aos processos formativos e aos resultados educacionais alcançados.
- c) Produzir informações e indicadores destinados ao monitoramento, à avaliação e ao aprimoramento das políticas públicas de Educação Profissional e Tecnológica.
- d) Subsidiar processos nacionais de avaliação institucional da EPT, considerando indicadores educacionais, desenvolvimento institucional e efetividade formativa.
- e) Promover avaliação sistemática da EPT com base em parâmetros nacionais de qualidade relacionados à oferta educacional e aos itinerários formativos.

**17. O Decreto nº 12.433/2025 institui o Programa Juros por Educação como uma das estratégias federais relacionadas ao fortalecimento das trajetórias escolares na educação básica.**

**De acordo com as disposições desse decreto, o Programa Juros por Educação caracteriza-se como:**

- a) Política pública voltada à promoção da permanência e da conclusão escolar, mediante incentivos vinculados ao percurso educacional do estudante.

- b) Mecanismo de financiamento estudantil destinado à redução de encargos incidentes sobre contratos privados de crédito educacional.
- c) Programa de transferência de recursos financeiros às instituições públicas de ensino condicionado ao desempenho acadêmico dos estudantes.
- d) Ação governamental destinada à ampliação da oferta de educação profissional técnica por meio de subsídios às redes estaduais de ensino.
- e) Iniciativa de custeio educacional direcionada ao acesso de estudantes da educação básica a cursos ofertados por instituições privadas.

**18. A Portaria SETEC nº 5, de 5 de fevereiro de 2026, estabelece critérios para definição das metas de expansão da Educação Profissional Técnica de Nível Médio (EPTNM) no âmbito do Programa Juros por Educação, considerando os estados aderentes ao Programa de Pleno Pagamento de Dívidas dos Estados (Propag). Entre os parâmetros utilizados para o cálculo das metas, incluem-se a linha de base, o patamar atual de matrículas e a proporcionalidade populacional.**

**Com fundamento no art. 4º da referida Portaria, é correto afirmar que:**

- a) O volume nacional de matrículas corresponde exclusivamente à soma das expansões estaduais realizadas após a adesão ao Propag.
- b) A meta nacional de matrículas é calculada com base no somatório dos patamares atuais de matrículas dos estados aderentes ao Propag.
- c) O déficit estadual corresponde à diferença entre o volume estadual de matrículas e a expansão estadual realizada pela rede de ensino.
- d) A meta estadual de matrículas é definida mediante aplicação do critério de proporcionalidade populacional sobre a meta nacional de matrículas.
- e) O cálculo das metas estaduais considera prioritariamente a capacidade financeira e orçamentária das redes estaduais aderentes.

**19. A Resolução CNE/CEB nº 7, de 1º de agosto de 2025, estabelece Diretrizes Operacionais Nacionais para a Educação Integral em Tempo Integral na Educação Básica, definindo fundamentos relacionados à garantia do direito à educação, à equidade e à formação integral dos estudantes.**

**Com fundamento no art. 3º da referida Resolução, a Educação Integral em Tempo Integral caracteriza-se como:**

- a) Estratégia de reorganização curricular orientada à flexibilização dos itinerários formativos e à diversificação das experiências escolares.
- b) Mecanismo institucional de expansão da jornada escolar voltado à ampliação progressiva da oferta de matrículas públicas.
- c) Modelo pedagógico destinado à articulação entre formação geral básica, qualificação técnica e inserção produtiva dos estudantes.
- d) Política educacional voltada à ampliação do tempo escolar, priorizando indicadores de desempenho e resultados de aprendizagem mensuráveis.
- e) Política pública estruturante direcionada à garantia do direito à educação com inclusão, equidade e aprendizagem socialmente referenciada.

**20. A ampliação da Educação Integral em Tempo Integral na Educação Básica demanda estratégias institucionais capazes de assegurar não apenas o aumento do tempo de permanência do estudante na escola, mas também condições de equidade, inclusão educacional e respeito às especificidades das diferentes modalidades e contextos de oferta. Nesse cenário, a Resolução CNE/CEB nº 7, de 1º de agosto de 2025, estabelece responsabilidades dos sistemas de ensino relacionadas à organização da oferta e à garantia do direito à educação com qualidade social.**

**À luz do disposto no art. 9º da referida Resolução, é correto afirmar que compete aos sistemas de ensino:**

- a) Assegurar critérios de organização da oferta compatíveis com a manutenção, a expansão e a qualidade das diferentes modalidades educacionais.
- b) Estabelecer parâmetros nacionais de distribuição territorial das matrículas destinados à uniformização da oferta de tempo integral nas redes públicas.
- c) Implementar mecanismos de classificação acadêmica voltados à priorização do acesso às matrículas ofertadas em jornada escolar ampliada.
- d) Promover reorganização curricular direcionada ao atendimento prioritário das demandas regionais de desenvolvimento econômico e produtivo.
- e) Realizar ampliação progressiva da jornada escolar mediante padronização administrativa das unidades educacionais das redes públicas.

## DIDÁTICA

**21. No contexto das práticas pedagógicas contemporâneas, o planejamento de ensino compreende uma dimensão técnica e política do trabalho docente. Nessa perspectiva, o planejamento:**

- a) Organiza procedimentos didáticos de forma neutra, priorizando exclusivamente o cumprimento curricular.
- b) Constitui processo contínuo de tomada de decisões articuladas aos objetivos educacionais e à realidade sociocultural dos estudantes.
- c) Restringe-se à definição prévia dos conteúdos escolares e dos instrumentos avaliativos.
- d) Caracteriza-se pela padronização metodológica necessária à garantia da aprendizagem homogênea.
- e) Corresponde à formalização administrativa das ações pedagógicas elaboradas pela equipe gestora.

**22. Ao discutir as relações entre aprendizagem e desenvolvimento, Vygotsky defende que a atuação pedagógica deve considerar:**

- a) A predominância dos fatores maturacionais sobre os processos educativos.
- b) A transmissão sistemática de conteúdos desvinculados das interações sociais.
- c) O desenvolvimento das funções psicológicas superiores mediado pelas relações sociais e culturais.
- d) A centralidade da memorização como condição prévia para o desenvolvimento cognitivo.
- e) A aprendizagem espontânea decorrente exclusivamente das experiências individuais do estudante.

**23. No trabalho pedagógico com estudantes que apresentam dificuldades de aprendizagem, uma prática coerente com a perspectiva inclusiva consiste em:**

- a) Flexibilizar estratégias metodológicas e avaliativas, considerando diferentes ritmos e formas de aprendizagem.
- b) Priorizar atividades de reforço paralelas, desvinculadas do planejamento da turma.
- c) Encaminhar o estudante para atendimento especializado antes de qualquer intervenção pedagógica.
- d) Reduzir a complexidade curricular como forma de garantir o desempenho mínimo esperado.

- e) Adotar instrumentos avaliativos padronizados para assegurar equidade no processo educativo.

**24. O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na educação, em uma perspectiva crítica e emancipatória, pressupõe que:**

- a) Os recursos digitais substituam progressivamente a mediação pedagógica realizada pelo professor.
- b) A incorporação das tecnologias ocorra prioritariamente para modernizar os instrumentos de transmissão de conteúdos.
- c) As tecnologias sejam integradas ao planejamento pedagógico, favorecendo interação, autoria e construção do conhecimento.
- d) O uso de plataformas digitais garanta, por si só, inovação metodológica e melhoria da aprendizagem.
- e) A aprendizagem seja centrada no domínio operacional das ferramentas tecnológicas utilizadas em sala de aula.

**25. A concepção de Ensino Médio Integrado à Educação Profissional fundamenta-se na defesa da formação humana integral. Nessa perspectiva, compreende-se que:**

- a) A formação técnica deve adequar-se prioritariamente às demandas imediatas do mercado de trabalho.
- b) Os conhecimentos científicos e tecnológicos possuem maior relevância que os conhecimentos humanísticos.
- c) A articulação entre trabalho, ciência, cultura e tecnologia contribui para a formação omnilateral do estudante.
- d) A integração curricular pressupõe flexibilização parcial da formação geral básica em função da formação profissional.
- e) A preparação para o exercício profissional constitui finalidade central e exclusiva da educação profissional integrada.

**26. Na perspectiva construtivista da aprendizagem, o papel do professor caracteriza-se principalmente por:**

- a) Organizar situações didáticas que favoreçam a construção ativa do conhecimento pelo estudante.
- b) Transmitir conteúdos sistematizados de forma sequencial e hierarquizada.
- c) Corrigir imediatamente os erros apresentados pelos estudantes durante as atividades.

- d) Priorizar estratégias de memorização necessárias à consolidação da aprendizagem.
- e) Assegurar uniformidade nos procedimentos de aprendizagem desenvolvidos em sala de aula.

**27. Ao analisar as tendências pedagógicas liberais, Libâneo afirma que a pedagogia tradicional caracteriza-se por:**

- a) Compreender o estudante como sujeito ativo na elaboração do conhecimento escolar.
- b) Valorizar a aprendizagem baseada em experiências sociais problematizadoras.
- c) Centralizar o processo educativo na transmissão de conteúdos e na autoridade docente.
- d) Organizar o currículo a partir das necessidades concretas das classes populares.
- e) Desenvolver práticas pedagógicas fundamentadas na autonomia intelectual discente.

**28. A formação continuada de professores, na perspectiva do desenvolvimento profissional docente, deve ser compreendida como:**

- a) Atualização periódica voltada à adequação do professor às prescrições curriculares oficiais.
- b) Processo permanente de reflexão crítica sobre a prática pedagógica, articulado aos contextos escolares.
- c) Capacitação técnica destinada à aplicação uniforme de métodos considerados eficazes.
- d) Atividade complementar à formação inicial, necessária apenas diante de mudanças legais.
- e) Estratégia institucional de controle da prática docente por meio de indicadores de desempenho.

**29. Na relação entre trabalho e educação, a Educação Profissional e Tecnológica, em perspectiva crítica, deve:**

- a) Orientar-se prioritariamente pela empregabilidade e pela adaptação do estudante às demandas produtivas.
- b) Separar a formação técnica da formação científica, evitando sobreposição curricular.
- c) Articular conhecimentos científicos, tecnológicos, culturais e sociais na formação do sujeito trabalhador.
- d) Concentrar-se no desenvolvimento de habilidades operacionais exigidas pelo setor produtivo.
- e) Organizar a formação profissional a partir da lógica de treinamento para funções específicas.

**30. A organização do trabalho pedagógico, quando fundamentada em uma concepção democrática de escola, pressupõe:**

- a) Autonomia individual do professor para definir objetivos e práticas independentemente do projeto escolar.
- b) Centralização das decisões pedagógicas na gestão, assegurando unidade institucional.
- c) Articulação entre planejamento docente, projeto político-pedagógico e realidade sociocultural da comunidade escolar.
- d) Adequação das práticas pedagógicas aos resultados das avaliações externas como referência principal.
- e) Distribuição administrativa de tarefas entre professores, coordenação e gestão escolar.

**PETRÓLEO E GÁS**

**31. Leia atentamente o texto a seguir.**

“Em 2025, diversas economias emergentes mantiveram elevadas taxas de crescimento industrial e expansão urbana, aumentando significativamente sua demanda por energia. Paralelamente, países desenvolvidos ampliaram investimentos em energias renováveis, eficiência energética e tecnologias de descarbonização. Apesar dessas transformações, o petróleo e o gás natural continuam ocupando posição estratégica na matriz energética global, influenciando cadeias produtivas, logística internacional, custos de transporte e relações geopolíticas.”

Fonte: Adaptado do material didático "Aspectos Econômicos e Ambientais – Mercado de Petróleo e Gás" e da Agência Internacional de Energia (IEA), 2025.

Com base no texto e nos conhecimentos sobre a dinâmica do mercado global de petróleo e gás, analise as afirmativas a seguir:

- I. O crescimento econômico de países emergentes tende a ampliar a demanda mundial por petróleo e gás, especialmente nos setores de transporte, indústria e geração de energia.
- II. O avanço das fontes renováveis reduz gradualmente a dependência dos combustíveis fósseis, mas não elimina imediatamente sua importância estratégica para a economia global.
- III. A diversificação da matriz energética em países desenvolvidos ocorre independentemente das questões ambientais e climáticas.
- IV. A relevância econômica do petróleo está associada não apenas à produção de combustíveis, mas

também ao fornecimento de matérias-primas para diversos setores industriais.

Assinale a alternativa CORRETA.

- a) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas II e IV estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas III e IV estão corretas.
- e) Todas as afirmativas estão corretas.

32. De acordo com a ASTM – American Society for Testing and Materials: “O petróleo é uma mistura de ocorrência natural, consistindo predominantemente de hidrocarbonetos e derivados orgânicos sulfurados, nitrogenados e/ou oxigenados, o qual é, ou pode ser, removido da terra no estado líquido”.

# Petróleo

O petróleo é uma mistura natural de hidrocarbonetos, de origem fóssil, encontrado em rochas sedimentares no subsolo terrestre ou marítimo. É uma das principais fontes de energia do mundo e matéria-prima para diversos produtos.



Quanto a classificação deste recurso natural, pode-se afirmar:

- a) Os ciclanos, de fórmula geral  $C_nH_{2n}$ , contêm um ou mais anéis saturados e são conhecidos na indústria de petróleo como compostos naftênicos, por se concentrarem na fração de petróleo denominada nafta.
- b) As olefinas são hidrocarbonetos cujas ligações entre carbonos são realizadas através de ligações simples em cadeias abertas, podendo ser normais ou ramificadas.
- c) São classificados como cicloparafinas, de cadeia do tipo fechada e insaturada, podendo também conter ramificações.
- d) Os hidrocarbonetos acetilênicos são compostos que possuem ligação dupla (Fórmula química geral  $C_nH_{2n-2}$ ).

- e) As estruturas naftênicas que predominam no petróleo são os derivados do benzeno e do ciclohexano.

33. O fluido bombeado dos reservatórios subterrâneos é uma mistura de óleo, gás natural e produtos secundários tais como água salgada e areia. A vazão deste fluido é difícil de ser medida pois ele é multifásico, ou seja, contém líquido, gás e sólido. O fluido é submetido a determinados processos na área de produção para remover os produtos secundário e para separar o óleo do gás natural e da água. Os três processos mais comuns entre a cabeça do poço e o tanque de armazenamento são:

- a) Desidratação, tratamento e separação do gás.
- b) Separação do gás, tratamento e condensação.
- c) Desidratação, refino e separação do gás.
- d) Dessalgação, desidratação e separação do gás.
- e) Dessalgação, tratamento e separação do gás.

34. A indústria do petróleo é composta de cinco segmentos constitutivos básicos: Exploração, Exploração, Transporte, Refino e Distribuição.



No que compete aos mesmos, podemos afirmar que:

- a) A exploração envolve a observação das rochas e a reconstrução geológica de uma área, com o objetivo de identificar novas reservas petrolíferas.
- b) Durante a exploração, são empregadas técnicas de desenvolvimento e produção da reserva após comprovação de sua existência.
- c) Os métodos comuns empregados para se explorar petróleo são o sísmico, o magnético, o gravimétrico e o aerofotométrico.
- d) Na distribuição marítima, os navios-tanque carregam cargas comumente classificadas como “escuras” (óleo cru, combustível ou diesel) ou “claras” (consistindo em produtos já bastante refinados, como gasolina de aviação).
- e) O refino do petróleo compreende uma série de operações físicas e químicas interligadas entre si que garantem o aproveitamento pleno de seu potencial energético através da geração dos cortes, ou

produtos fracionados derivados, de composição e propriedades físico-químicas determinadas.

**35. A indústria do petróleo e gás natural é composta por uma cadeia produtiva complexa e integrada, que envolve desde a identificação de reservatórios subterrâneos até a entrega de combustíveis e derivados ao consumidor final. Cada etapa possui objetivos específicos e depende da correta execução da etapa anterior para garantir eficiência operacional, segurança, viabilidade econômica e atendimento às exigências ambientais. Nesse contexto, compreender a função de cada processo é fundamental para profissionais que atuam no setor de petróleo e gás.**

**Com base no texto e nos conhecimentos sobre exploração, produção, processamento e refino de petróleo e gás natural, associe corretamente os processos da Coluna I às respectivas descrições da Coluna II.**

COLUNA I	COLUNA II
1. Exploração sísmica.	( ) Separação inicial de fluidos produzidos.
2. Perfuração.	( ) Identificação indireta de reservatórios.
3. Processamento primário.	( ) Distribuição de gás natural.
4. Destilação fracionada.	( ) Acesso físico ao reservatório.
5. Transporte por gasodutos.	( ) Separação das frações do petróleo por diferenças de ebulição.

**Assinale a sequência CORRETA:**

- a) 3 – 1 – 5 – 2 – 4.
- b) 1 – 3 – 5 – 2 – 4.
- c) 2 – 3 – 1 – 5 – 4.
- d) 3 – 2 – 1 – 5 – 4.
- e) 5 – 1 – 3 – 2 – 4.

**36. Leia o texto a seguir:**

O gás natural tem sido apontado por diversos organismos internacionais como uma importante fonte energética para a transição rumo a sistemas energéticos de menor impacto ambiental. Sua utilização tem crescido em setores como geração

de eletricidade, aquecimento residencial e processos industriais, principalmente devido às suas características físico-químicas e à sua eficiência energética.

Fonte: Adaptado de International Energy Agency (IEA). *World Energy Outlook*, 2024.

Com base no texto e nos conhecimentos sobre a composição química do gás natural, assinale a alternativa que melhor explica por que esse recurso energético é frequentemente considerado uma alternativa menos poluente em comparação com outros combustíveis fósseis.

- a) Porque é composto predominantemente por metano, apresentando alta eficiência energética e menor emissão de poluentes quando comparado a outros combustíveis fósseis.
- b) Porque não possui carbono em sua composição química, eliminando totalmente as emissões atmosféricas durante sua utilização.
- c) Porque é formado exclusivamente por hidrogênio e oxigênio, produzindo apenas vapor d'água em sua combustão.
- d) Porque apresenta elevados teores de enxofre e nitrogênio, favorecendo a redução da poluição atmosférica.
- e) Porque sua composição é idêntica à do petróleo bruto, dispensando etapas de processamento industrial.

**37. A formação do petróleo e do gás natural é resultado de processos geológicos complexos que ocorrem ao longo de milhões de anos. A matéria orgânica depositada em ambientes aquáticos sofre soterramento progressivo por camadas de sedimentos e é submetida a condições específicas de pressão e temperatura, favorecendo transformações químicas responsáveis pela geração dos hidrocarbonetos.**

Com base no texto e nos conhecimentos sobre a origem e composição do petróleo e do gás natural, analise as afirmativas a seguir:

- I. A decomposição de matéria orgânica, associada ao aumento de pressão e temperatura no subsolo, contribui para a formação dos hidrocarbonetos.
- II. O processo de maturação térmica está relacionado à transformação da matéria orgânica em petróleo e gás natural.

- III. O petróleo é constituído exclusivamente por hidrocarbonetos saturados (alcanos), não apresentando outros tipos de compostos químicos.
- IV. Além dos hidrocarbonetos, o petróleo pode conter substâncias como enxofre, nitrogênio e metais.

Assinale a alternativa CORRETA:

- a) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas III e IV estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- e) Todas as afirmativas estão corretas.

38. Leia o texto:

"A história da indústria do petróleo demonstra que falhas no controle da pressão dos poços podem provocar acidentes de grandes proporções, resultando em perdas humanas, danos econômicos e impactos ambientais severos. Por essa razão, múltiplas barreiras de segurança são implementadas durante as operações de perfuração."

Durante uma operação offshore, sensores identificaram um aumento repentino da pressão de formação. Imediatamente, os sistemas automáticos iniciaram procedimentos para evitar a ocorrência de um blowout. Nessa situação, qual equipamento possui papel fundamental na contenção da pressão e na prevenção de erupções descontroladas?

- a) Torre de perfuração.
- b) Coluna de perfuração.
- c) Sistema de circulação.
- d) Plataforma offshore.
- e) BOP (Blowout Preventer).

39. O desenvolvimento tecnológico permitiu que a indústria petrolífera acessasse reservatórios cada vez mais complexos. Entre as principais inovações destaque a perfuração horizontal, técnica que ampliou significativamente a capacidade de recuperação de hidrocarbonetos em diferentes ambientes geológicos. Uma empresa pretende desenvolver um reservatório localizado sob uma extensa área ambientalmente protegida. O objetivo é maximizar a recuperação de petróleo e, ao mesmo tempo, reduzir a quantidade de áreas ocupadas por equipamentos de superfície. Considerando as características da perfuração horizontal, analise as afirmativas:

- I. A perfuração horizontal aumenta o contato entre o poço e a formação produtora.

- II. A técnica possibilita atingir regiões do reservatório que não estão diretamente abaixo do ponto de perfuração.
- III. A perfuração horizontal pode contribuir para a redução do impacto ambiental em determinadas situações.
- IV. O método horizontal é menos eficiente que a perfuração vertical em qualquer tipo de reservatório.

Assinale a alternativa CORRETA:

- a) Apenas I e II.
- b) Apenas II e III.
- c) Apenas I, II e III.
- d) Apenas I, III e IV.
- e) Todas as afirmativas.

40. Em uma refinaria de grande porte, a diretoria decidiu reduzir custos operacionais suspendendo parte das atividades de manutenção preventiva durante um período de seis meses. Inicialmente, a medida gerou economia financeira. Entretanto, ao longo do semestre, ocorreu aumento no número de falhas não programadas, crescimento das paradas emergenciais e redução da disponibilidade operacional dos equipamentos. Após a análise dos resultados, a equipe de engenharia concluiu que a estratégia adotada havia comprometido a confiabilidade dos ativos industriais.

Considerando os objetivos da manutenção preventiva no setor de petróleo e gás, assinale a alternativa que melhor explica a situação descrita.

- a) A manutenção preventiva aumenta a frequência de falhas inesperadas.
- b) A manutenção preventiva possui função exclusivamente documental.
- c) A redução das atividades preventivas pode elevar a probabilidade de falhas e interrupções operacionais.
- d) Equipamentos industriais não sofrem degradação quando submetidos à operação contínua.
- e) A manutenção preventiva tem como principal objetivo corrigir falhas já ocorridas.

41. Os terminais de distribuição constituem pontos estratégicos dentro da cadeia logística do petróleo e do gás. Sua importância vai muito além do simples armazenamento, atuando como elementos de integração entre diferentes modais de transporte e consumidores finais.

Imagine que uma carga de petróleo chega a um terminal portuário após uma viagem marítima internacional. Antes de seguir para refinarias e centros consumidores, diversas atividades precisam ser realizadas.

Assinale a alternativa que apresenta corretamente funções atribuídas aos terminais de distribuição.

- a) Perfuração de poços e produção de petróleo.
- b) Refino do petróleo bruto.
- c) Recebimento, inspeção, armazenamento e redistribuição dos produtos.
- d) Construção de plataformas offshore.
- e) Extração de gás natural liquefeito.

42. Uma refinaria recebeu três amostras de petróleo provenientes de diferentes bacias sedimentares. Após análises laboratoriais, verificou-se que as amostras apresentavam composições químicas distintas, contendo diferentes proporções de parafinas, naftenos, aromáticos e compostos contendo enxofre.

O engenheiro responsável destacou que a composição química do petróleo influencia diretamente: o rendimento dos derivados obtidos; a qualidade dos combustíveis produzidos; os processos de refino empregados; os custos operacionais da refinaria; os problemas de corrosão em equipamentos industriais.

Considerando essas informações, associe corretamente os constituintes da Coluna I às respectivas características da Coluna II.

Coluna I	Coluna II
a) Hidrocarbonetos Parafínicos	( ) Possuem estruturas contendo anéis benzênicos e apresentam características químicas específicas importantes para a indústria petroquímica.
b) Hidrocarbonetos Naftênicos	( ) Podem causar problemas operacionais relacionados à corrosão, exigindo tratamentos específicos durante o refino.
c) Hidrocarbonetos Aromáticos	( ) Constituem uma das principais classes de hidrocarbonetos presentes no petróleo, caracterizados por cadeias abertas e saturadas.
d) Compostos Sulfurados	( ) Incluem compostos contendo elementos como nitrogênio, oxigênio e metais.
e) Compostos Não Hidrocarbonetos	( ) Apresentam estruturas cíclicas saturadas, sendo encontrados em diversos tipos de petróleo.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA.

- a) 3 – 4 – 1 – 5 – 2.
- b) 4 – 3 – 1 – 2 – 5.
- c) 3 – 5 – 1 – 4 – 2.
- d) 1 – 4 – 3 – 5 – 2.
- e) 4 – 1 – 3 – 5 – 2.

43. A formação de uma acumulação comercial de petróleo é resultado de uma sequência de processos geológicos que ocorrem ao longo de milhões de anos. Para que um sistema petrolífero seja considerado completo e funcional, é necessário que estejam presentes, de forma integrada, uma rocha geradora capaz de produzir hidrocarbonetos, rotas de migração, uma rocha reservatório com características adequadas de armazenamento e fluxo, uma rocha selante eficiente e uma armadilha geológica capaz de reter os fluidos. A ausência ou deficiência de qualquer um desses elementos pode comprometer significativamente a acumulação de petróleo e gás natural.

Durante uma campanha exploratória em uma bacia sedimentar brasileira, uma empresa identificou uma sequência estratigráfica composta por:

- ▶ Uma rocha geradora rica em matéria orgânica, submetida a condições adequadas de temperatura e pressão para geração de hidrocarbonetos;
- ▶ Uma rocha reservatório constituída por arenitos com elevada porosidade e boa permeabilidade;
- ▶ Evidências sísmicas indicando intensa migração dos hidrocarbonetos em direção às camadas superiores;
- ▶ Ausência de uma rocha selante regional contínua acima do reservatório.

Após a integração dos dados geológicos, geofísicos e petrofísicos, os especialistas concluíram que a probabilidade de existência de uma acumulação comercial de petróleo seria reduzida, mesmo diante da excelente qualidade da rocha geradora e da rocha reservatório.

Com base nos conceitos fundamentais de sistemas petrolíferos, analise as afirmativas a seguir:

- I. A ausência de uma rocha selante eficiente favorece a continuidade da migração dos hidrocarbonetos, dificultando sua retenção em volumes economicamente exploráveis.
- II. A elevada porosidade e permeabilidade da rocha reservatório, por si só, garantem a formação de uma jazida comercial de petróleo.
- III. A rocha selante desempenha papel fundamental ao impedir ou dificultar o deslocamento dos hidrocarbonetos para níveis superiores.
- IV. Mesmo que todos os demais elementos do sistema petrolífero estejam presentes, a ausência de um mecanismo eficiente de retenção pode comprometer a formação de uma acumulação comercial.

**Assinale a alternativa CORRETA.**

- a) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- e) Todas as afirmativas estão corretas.

“A perfuração de poços é uma das etapas mais críticas e onerosas da indústria do petróleo. Além dos elevados investimentos envolvidos, essa atividade exige rigoroso controle operacional para garantir a segurança das equipes, a integridade do poço e a proteção ambiental. Nesse contexto, o fluido de perfuração desempenha papel estratégico, atuando não apenas na remoção dos cascalhos gerados pela broca, mas também no controle das pressões das formações atravessadas, na estabilidade das paredes do poço e na prevenção de eventos indesejados, como kicks e blowouts.

Segundo dados da indústria petrolífera, falhas relacionadas à seleção ou ao controle inadequado dos fluidos de perfuração estão entre as principais causas de problemas operacionais, podendo resultar em perda de circulação, prisão da coluna, instabilidade do poço e até acidentes de grandes proporções.”

Fonte: Adaptado de THOMAS, J. E. (Org.). *Fundamentos de Engenharia de Petróleo*. Rio de Janeiro: Interciência, 2004; SPE – Society of Petroleum Engineers. Disponível em: <https://www.spe.org>. Acesso em: 21 maio 2026.

Durante a perfuração de um poço exploratório terrestre, a equipe operacional observou aumento significativo da taxa de penetração da broca, acompanhado por indícios de influxo de fluidos da formação para o interior do poço. Simultaneamente, verificou-se redução da eficiência do transporte de cascalhos para a superfície e sinais de instabilidade das paredes do poço em determinados intervalos.

Após análise preliminar, concluiu-se que parte dos problemas poderia estar relacionada às propriedades do fluido de perfuração utilizado. Com base nos princípios de perfuração de poços e nas funções desempenhadas pelos fluidos de perfuração, analise as afirmativas a seguir:

- I. O fluido de perfuração exerce pressão hidrostática sobre as formações atravessadas, contribuindo para o controle dos fluidos presentes nos poros da rocha.
- II. Uma das funções do fluido de perfuração é transportar os fragmentos de rocha gerados pela ação da broca até a superfície.
- III. A estabilidade das paredes do poço pode ser influenciada pelas propriedades físico-químicas do fluido de perfuração.
- IV. A refrigeração e a lubrificação da broca constituem funções secundárias e dispensáveis

**44. Leia o texto:**

dos fluidos de perfuração, não afetando significativamente a eficiência operacional.

V. A seleção inadequada do peso do fluido pode favorecer tanto a entrada de fluidos da formação (kick) quanto a fratura da formação e a perda de circulação.

**Assinale a alternativa CORRETA.**

- a) Apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas I, II, III e V estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas I, IV e V estão corretas.
- e) Todas as afirmativas estão corretas.

45. Uma companhia petrolífera realizou estudos exploratórios em uma bacia sedimentar considerada promissora. As análises revelaram a presença de rochas geradoras ricas em matéria orgânica, reservatórios com boas características petrofísicas e evidências de migração de hidrocarbonetos. Contudo, os geólogos identificaram falhas na continuidade da rocha selante em determinadas áreas da bacia.

Diante desse cenário, a equipe técnica passou a avaliar a eficiência do sistema petrolífero e os riscos associados à preservação das acumulações de petróleo.

Com base nos conceitos fundamentais de sistemas petrolíferos, assinale “V” para as afirmativas verdadeiras e “F” para as afirmativas falsas.

( ) A rocha geradora é responsável pela formação dos hidrocarbonetos a partir da transformação da matéria orgânica.

( ) A rocha reservatório deve apresentar características favoráveis de armazenamento e fluxo dos fluidos.

( ) A rocha selante desempenha papel importante na retenção dos hidrocarbonetos acumulados.

( ) A migração dos hidrocarbonetos ocorre exclusivamente por atividades de perfuração realizadas pelo ser humano.

( ) A ausência de armadilhas geológicas adequadas pode inviabilizar a formação de acumulações economicamente exploráveis.

A sequência CORRETA obtida, de cima para baixo, é:

- a) V – V – F – V – V.
- b) V – F – V – F – F.
- c) F – V – V – F – V.

d) V – V – V – F – V.

e) V – F – F – V – V.

46. Durante a perfuração de um poço exploratório, a equipe observou sinais de instabilidade das paredes do poço e dificuldades no transporte dos cascalhos até a superfície. Após análise dos dados operacionais, os engenheiros suspeitaram que parte dos problemas estivesse relacionada às propriedades do fluido de perfuração utilizado.

Considerando a importância dos fluidos de perfuração para a segurança e eficiência operacional, assinale “V” para as afirmativas verdadeiras e “F” para as afirmativas falsas.

( ) O fluido de perfuração auxilia no transporte dos fragmentos de rocha até a superfície.

( ) A pressão hidrostática do fluido contribui para o controle dos fluidos presentes na formação.

( ) A refrigeração e a lubrificação da broca constituem funções desempenhadas pelo fluido de perfuração.

( ) Um kick ocorre quando a pressão do fluido está adequadamente balanceada em relação à pressão da formação.

( ) A seleção inadequada da densidade do fluido pode provocar problemas operacionais durante a perfuração.

A sequência CORRETA obtida, de cima para baixo, é:

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

47. Uma empresa operadora pretende desenvolver um campo petrolífero contendo reservatórios localizados entre 1.800 m e 2.200 m de profundidade. O projeto prevê atividades de perfuração, produção, armazenamento temporário de petróleo e posterior transferência para navios aliviadores.

A equipe de engenharia precisa selecionar diferentes tipos de unidades marítimas para atender às diversas fases do empreendimento. Para isso, foi realizado um estudo comparativo envolvendo plataformas fixas, flexíveis e móveis, considerando fatores como profundidade da lâmina d'água, mobilidade operacional,

armazenamento de petróleo e comportamento estrutural diante das ações ambientais.

Com base nas características técnicas das plataformas offshore estudadas, associe corretamente os tipos de plataformas da Coluna I às descrições da Coluna II.

Coluna I	Coluna II
(1) Plataforma Jacket	( ) Possui pernas móveis que são apoiadas diretamente sobre o fundo marinho durante a operação, sendo normalmente empregada em águas rasas.
(2) Plataforma TLP (Tension Leg Platform)	( ) Unidade flutuante capaz de produzir, processar, armazenar e transferir petróleo para outras embarcações.
(3) Plataforma FPSO	( ) Estrutura fixa de elevada rigidez ancorada ao fundo do mar, tradicionalmente utilizada em profundidades relativamente reduzidas.
(4) Plataforma Semi-submersível	( ) Plataforma móvel cuja estabilidade operacional é favorecida pela presença de colunas e flutuadores parcialmente submersos.
(5) Plataforma Jack-up	( ) Plataforma flexível mantida em posição por tendões verticais tracionados, capazes de restringir significativamente seus movimentos verticais.

48. Nos últimos anos, a exploração de petróleo em águas ultraprofundas impôs desafios cada vez maiores aos projetos de risers. Além das elevadas pressões hidrostáticas, esses componentes ficam sujeitos à ação simultânea de ondas, correntes marítimas, deslocamentos das unidades flutuantes e fenômenos dinâmicos complexos capazes de comprometer sua integridade estrutural.

Entre os mecanismos de falha mais estudados pela indústria petrolífera destacam-se a flambagem induzida por esforços compressivos e as vibrações induzidas por vórtices (VIV), fenômenos que podem reduzir significativamente a vida útil dos sistemas submarinos.

Com base nos conceitos apresentados no material e na análise do comportamento estrutural dos risers, julgue as afirmativas a seguir como Verdadeiras (V) ou Falsas (F).

( ) A Touch Down Zone (TDZ) corresponde a uma região crítica do sistema, caracterizada por elevadas concentrações de tensões decorrentes da interação entre o riser e o solo marinho.

( ) O fenômeno VIV está associado à formação periódica de vórtices provocados pela passagem da corrente marítima ao redor do riser, podendo gerar vibrações prejudiciais à estrutura.

( ) Os supressores de vórtices são dispositivos utilizados para minimizar os efeitos do VIV e reduzir danos relacionados à fadiga.

( ) Os amortecedores hidrodinâmicos empregados na configuração RCHA têm a função de interromper ou reduzir a propagação de ondas compressivas ao longo do riser.

( ) A configuração SCR convencional elimina totalmente os riscos de flambagem e problemas relacionados à fadiga estrutural, mesmo em águas ultraprofundas.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA.

Assinale a sequência CORRETA.

- a) 1 – 3 – 5 – 4 – 2.
- b) 5 – 4 – 1 – 3 – 2.
- c) 1 – 2 – 3 – 4 – 5.
- d) 5 – 1 – 3 – 4 – 2.
- e) 5 – 3 – 1 – 4 – 2.

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

**49. Leia atentamente o texto a seguir:**

**"O processo de refino separa o petróleo em diversas frações úteis para a sociedade moderna. Cada derivado apresenta características específicas relacionadas ao tamanho das cadeias de hidrocarbonetos e às respectivas faixas de ebulição. Essas propriedades determinam suas aplicações industriais, energéticas e comerciais. Após o refino, os produtos são armazenados e distribuídos para diferentes setores econômicos, enquanto os resíduos e efluentes gerados devem receber tratamento adequado para minimizar os impactos ambientais."**

Adaptado de: EEEP. *Fabricação Mecânica – Sistema de Produção, Processamento e Refino de Petróleo e Gás*. Capítulo 7, p. 34-37.

Uma refinaria brasileira passou por um processo de modernização para aumentar sua eficiência operacional. Após a atualização tecnológica, foi possível melhorar o aproveitamento das frações leves do petróleo e reduzir perdas energéticas durante a destilação fracionada.

Durante uma auditoria técnica, um grupo de engenheiros elaborou as seguintes conclusões sobre os derivados produzidos:

- I. A gasolina apresenta menor faixa de ebulição que o óleo diesel porque é constituída, predominantemente, por hidrocarbonetos de menor massa molecular.
- II. O querosene ocupa uma posição intermediária entre a gasolina e o diesel, tanto em relação ao tamanho das cadeias carbônicas quanto à faixa de ebulição.
- III. Os resíduos pesados obtidos ao final da destilação são compostos por moléculas de elevada massa molecular e podem originar produtos como asfalto, coque e breu.
- IV. O GLP é constituído por hidrocarbonetos de cadeias curtas e, devido às suas características físico-químicas, pode ser liquefeito sob pressão para facilitar armazenamento e transporte.
- V. O óleo lubrificante possui cadeias carbônicas mais curtas que as da gasolina, razão pela qual apresenta maior volatilidade e menor faixa de ebulição.

Com base nas informações do texto, do estudo de caso e nos conhecimentos sobre os derivados do petróleo, assinale a alternativa CORRETA.

- a) Apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.

- b) Apenas as afirmativas I, II, III e IV estão corretas.  
c) Apenas as afirmativas II, III, IV e V estão corretas.  
d) Apenas as afirmativas I, III e V estão corretas.  
e) Todas as afirmativas estão corretas.

**50. Leia atentamente o texto a seguir.**

**"O refino do petróleo é uma atividade estratégica para a indústria energética mundial. Em uma refinaria, o petróleo bruto é aquecido e submetido ao processo de destilação fracionada, no qual seus diversos componentes são separados conforme suas faixas de ebulição. Cada fração obtida possui características físico-químicas específicas que determinam suas aplicações industriais, comerciais e energéticas. Assim, compreender a relação entre as propriedades dos derivados e suas respectivas utilizações é fundamental para profissionais que atuam nos setores de petróleo, gás, petroquímica e energia."**

Fonte adaptada de: EEEP. *Fabricação Mecânica – Sistema de Produção, Processamento e Refino de Petróleo e Gás*. Capítulo 7 – Produtos Derivados, p. 34-37.

Uma refinaria recebeu uma visita técnica de estudantes do curso Técnico em Petróleo e Gás. Durante a visita, o engenheiro responsável apresentou algumas frações obtidas no processo de refino e explicou suas principais características e aplicações.

Considerando as informações apresentadas, associe corretamente os derivados da Coluna I às respectivas descrições da Coluna II.

COLUNA I	COLUNA II
Derivados do Petróleo	Características e Aplicações
f) GLP (Gás Liquefeito de Petróleo)	( ) Fração utilizada como matéria-prima petroquímica e intermediário para produção de gasolina, apresentando hidrocarbonetos com aproximadamente 5 a 9 átomos de carbono.
g) Nafta	( ) Fração empregada em motores de aeronaves a jato, além de aplicações como solvente industrial, possuindo faixa de ebulição intermediária.
h) Querosene	( ) Fração destinada à redução do atrito, desgaste e aquecimento excessivo de componentes mecânicos, sendo constituída por moléculas de cadeias longas.
i) Óleo Lubrificante	( ) Fração composta por substâncias de elevada massa molecular, utilizada na produção de coque, asfalto, alcatrão, breu e ceras.
j) Resíduos Pesados	( ) Fração formada por hidrocarbonetos leves, normalmente armazenada sob pressão e amplamente utilizada para cocção, aquecimento e fabricação de plásticos.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA.

- a) 3 – 2 – 4 – 5 – 1.
- b) 2 – 4 – 3 – 5 – 1.
- c) 1 – 2 – 3 – 4 – 5.
- d) 2 – 3 – 4 – 5 – 1.
- e) 5 – 4 – 3 – 2 – 1.