

Especialista em Petróleo e Gás - Comercialização de Petróleo e Gás Natural

 **LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO:**

- É responsabilidade exclusiva do candidato a conferência de seus dados pessoais, impressos no Cartão de Respostas e no caderno de provas, em especial o nome, o número de inscrição, o número de seu documento de identidade, cargo de sua opção, assim como, a marcação e assinatura do seu Cartão de Respostas.
- Verifique se este caderno de prova contém **60** questões. Com quatro alternativas identificadas pelas letras **A, B, C, e D** das quais apenas uma será a resposta correta.
- Preencha o Cartão de Respostas da prova objetiva utilizando caneta esferográfica azul ou preta, ocupando totalmente o campo de marcação, ao lado dos números, que corresponde à resposta correta. Conforme ilustração:
○●○○○

Atenção: Serão consideradas incorretas questões para as quais o candidato tenha preenchido no cartão resposta mais de uma opção, bem como questões em que o campo de marcação apresente rasuras, emendas ou que não esteja preenchido integralmente. Tenha muito cuidado para não danificar o código de barras utilizado na leitura óptica do Cartão de Respostas, por isso não **DOBRE, AMASSE ou MANCHE** o mesmo. O Cartão de Respostas será o único documento válido para a correção das provas, salvo à disposição do IDCAP.

- Os fiscais **NÃO** são autorizados a prestar informações de interpretação das questões. Sua função é apenas fiscalizar e orientar quanto ao funcionamento do certame.
- Ao concluir a prova, **entregue ao fiscal de sala o Cartão de Respostas da Prova Objetiva e Discursiva**. A não devolução implicará à eliminação sumária do candidato.
- **Assine a Lista De Presença, Cartão Resposta e transcreva a frase de segurança presente no Cartão Resposta da prova objetiva, sob pena de eliminação.**

 **NÃO SERÁ PERMITIDO:**

- Folhear o caderno de provas antes da autorização do fiscal. Caso aconteça, implicará na eliminação do candidato.
- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova.
- O uso de calculadoras, dicionários, telefones celulares, pen drive, fone de ouvido, relógio de qualquer espécie, recursos didáticos, aparelhos eletrônicos e bonés.
- A permanência de candidatos no local de realização das provas após o término e a entrega do Cartão de Respostas, devendo o candidato retirar-se imediatamente do local, não sendo possível nem mesmo a utilização dos banheiros e bebedouros.

 **TEMPO DE PROVA:**

- A prova terá duração máxima de **6 (seis) horas**, incluído o tempo para preenchimento do Cartão de Respostas.
- O candidato somente poderá retirar-se do local de prova **após 1 (uma) hora de seu início**.
- O candidato poderá **levar o caderno de provas 1 (uma) hora antes de seu término**. Antes desse horário, será permitido ao candidato levar apenas o **RECORTE DO RODAPÉ DA CAPA DA PROVA** (parte que contém espaço para preenchimento do gabarito).
- Os 3 (três) últimos candidatos somente poderão retirar-se da sala de prova simultaneamente e devem fazê-lo após a assinatura da ata de sala.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|
| 1 | | 7 | | 13 | | 19 | | 25 | | 31 | | 37 | | 43 | | 49 | | 55 | |
| 2 | | 8 | | 14 | | 20 | | 26 | | 32 | | 38 | | 44 | | 50 | | 56 | |
| 3 | | 9 | | 15 | | 21 | | 27 | | 33 | | 39 | | 45 | | 51 | | 57 | |
| 4 | | 10 | | 16 | | 22 | | 28 | | 34 | | 40 | | 46 | | 52 | | 58 | |
| 5 | | 11 | | 17 | | 23 | | 29 | | 35 | | 41 | | 47 | | 53 | | 59 | |
| 6 | | 12 | | 18 | | 24 | | 30 | | 36 | | 42 | | 48 | | 54 | | 60 | |

RASCUNHO

Língua Portuguesa

O texto seguinte servirá de base para responder às questões de 1 a 10.

Usaram minha imagem em vídeo falso com IA para vender chá milagroso

O vídeo diz tudo ao contrário do que Tânia Carvalho defende. O rosto, o quarto, as pernas, a voz parecem ser dela, mas a mensagem é algo que ela nunca promoveria. "Eu tenho lipedema, e eu já estava no grau dois. Eu lhe contarei como eu saí disso aqui, para esse resultado maravilhoso em apenas sete dias", diz o vídeo disponível como anúncios no Instagram. Nas imagens, um antes e depois das pernas de Tânia.

Lipedema é uma doença que vem sendo descoberta nos últimos anos. Ela causa acúmulo de gordura nas pernas e braços de aproximadamente dez por cento das mulheres em todo o mundo. Os nódulos se assemelham a celulite e causam dor.

O vídeo falso continua até começar a promover um milagroso chá especial.

"Eu só precisava tomá-lo toda manhã durante sete dias", diz no vídeo a falsa Tânia.

"O chá agirá na sua corrente sanguínea, liberando toda a gordura adiposa, tecidos inflamados e retenção de líquidos."

Não há qualquer comprovação de que um chá possa fazer tal efeito. E Tânia sabe bem disso.

Há pouco tempo, a carioca de trinta e um anos começou a compartilhar sua rotina após ser diagnosticada com lipedema, na intenção de reunir mulheres que sofrem com o mesmo problema.

Ela se preparava para fazer uma cirurgia de lipoaspiração específica para retirar as células de gordura afetadas pela doença e queria compartilhar seu pós-operatório.

No processo de descoberta e cuidado, a carioca aprendeu que o tratamento de lipedema é um processo multidisciplinar, envolvendo exercícios, alimentação, tratamentos.

Ou seja, nada de um chá milagroso.

No vídeo verdadeiro, inclusive, Tânia justamente defende que não é só fazer alguma coisa que terá resultado", contando que seu tratamento envolveu a intervenção cirúrgica.

"Tudo é muito mais complexo do que malhar um ano, há muitos fatores, como hormonal e idade. A doença não é tão simples quanto parece", explicou no vídeo para as seguidoras.

Os vídeos de Tânia chamaram a atenção no Instagram e acabaram reunindo uma pequena comunidade de mulheres. Na rede social, em março de 2025, eram pouco mais de seis mil seguidoras.

Mas o tamanho da conta não impediu que Tânia

acabasse sendo vítima do chamado "deepfake", um vídeo com sua imagem criado por uma inteligência artificial (IA) baseado em sua voz, gestos e expressões faciais.

Há plataformas online que oferecem com facilidade a criação desse tipo de conteúdo, também conhecido como mídia sintética.

Pessoas famosas já foram vítimas desse tipo de vídeo há algum tempo. A imagem do médico Drauzio Varella, por exemplo, tem sido usada em vídeos que promovem tratamentos especiais ou medicamentos para resolver problemas de saúde. Todos falsos.

Celebridades como a cantora Ivete Sangalo e as apresentadoras Ana Maria Braga e Xuxa também já foram vítimas.

Mas o caso como o de Tânia chama atenção por ser de uma pessoa com pouca visibilidade. Ou seja, a maioria das pessoas que viu o anúncio provavelmente não sabe reconhecer como ela fala originalmente ou como ela pensa.

Também é sinal de que muitas pessoas podem ter suas imagens usadas sem nem saber.

Até a publicação dessa reportagem, o anúncio seguia disponível, apesar da denúncia de Tânia ao Instagram. A usuária recebeu uma mensagem que diz que o vídeo "segue os padrões da comunidade".

Em nota à BBC News Brasil, a Meta, dona do Instagram, apenas afirmou que "atividades que tenham como objetivo enganar, fraudar ou explorar terceiros não são permitidas", orientando pessoas a denunciarem na plataforma — algo que Tânia diz já ter feito. A empresa não proferiu se vai tirar o conteúdo do ar.

Tânia diz ainda não saber se prosseguirá com alguma ação judicial, já que isso demandaria energia e dinheiro.

<https://www.bbc.com/portuguese/articles/cn89pzxqjn3o>. adaptado.

Questão 01

(Correta: D)

O vídeo diz tudo ao contrário do que Tânia Carvalho defende.

Na frase, encontra-se uma figura de linguagem denominada:

- (A) Eufemismo.
- (B) Comparação.
- (C) Gradação.
- (D) Antítese.

Questão 02

(Correta: A)

A imagem do médico Drauzio Varella, por exemplo, tem sido usada em vídeos que promovem "tratamentos especiais ou medicamentos" para resolver problemas de saúde.

De acordo com as regras de colocação pronominal, a forma correta do pronome oblíquo para substituir o termo destacado é:

- (A) A imagem do médico Drauzio Varella, por exemplo, tem sido usada em vídeos que os promovem para resolver problemas de saúde.
- (B) A imagem do médico Drauzio Varella, por exemplo, tem sido usada em vídeos que lhes promovem para resolver problemas de saúde.
- (C) A imagem do médico Drauzio Varella, por exemplo, tem sido usada em vídeos que promovem-lhes para resolver problemas de saúde.
- (D) A imagem do médico Drauzio Varella, por exemplo, tem sido usada em vídeos que promovem-os para resolver problemas de saúde.

Questão 03

(Correta: A)

As marcas de textualidade asseguram a compreensão e a comunicação do texto. A coesão conecta elementos linguísticos, garantindo fluidez. A coerência organiza logicamente as ideias, mantendo a progressão temática, enquanto a intertextualidade cria relações entre textos por meio de referências e alusões (KOCH, 2019).

Com base no texto fornecido, analise as marcas de textualidade presentes, como coesão, coerência e intertextualidade, e marque a alternativa correta.

- (A) A coesão do texto é garantida pelo uso de pronomes pessoais, como "ela" e "isso", que se referem a elementos previamente mencionados, garantindo a continuidade das ideias.
- (B) A coesão do texto é garantida pela repetição de termos, sem a necessidade de utilizar pronomes ou conjunções.
- (C) A intertextualidade no texto está presente quando a autora menciona a figura do médico Drauzio Varella e outras celebridades que também foram vítimas de deepfake, estabelecendo um diálogo com outras realidades e contextos.
- (D) A coerência textual é garantida apenas pela introdução de novas ideias, sem a necessidade de relação entre elas.

Questão 04

(Correta: D)

Tânia diz ainda não saber se prosseguirá com alguma ação judicial, já que isso "demandaria" energia e dinheiro.

O sinônimo que representa o verbo destacado, mantendo seu tempo e modo é:

- (A) solicitou
- (B) requisitava
- (C) exigia
- (D) requereria

Questão 05

(Correta: D)

O chá "agirá" na sua corrente sanguínea, liberando toda a gordura adiposa, tecidos inflamados e retenção de líquidos.

O verbo destacado, nesta frase, comporta-se como um verbo:

- (A) Intransitivo.
- (B) Bitransitivo.
- (C) Transitivo direto.
- (D) Transitivo indireto.

Questão 06

(Correta: C)

Eu tenho lipedema, e eu já estava no grau dois. Eu lhe contarei como eu saí disso aqui, para esse resultado maravilhoso em apenas sete dias, diz o vídeo disponível como anúncios no Instagram.

De acordo com as regras de acentuação, é correto afirmar que:

- (A) "disponível" recebe acento grave por ser um vocábulo paroxítono terminado em "el".
- (B) o vocábulo "saí" permaneceu com acento diferencial para não ser confundido com seu homônimo "sai".
- (C) há dois vocábulos acentuados por serem paroxítonos terminados em ditongo crescente.
- (D) há dois vocábulos que recebem acento por serem monossílabos tônicos de acordo com suas terminações.

Questão 07

(Correta: D)

A tipologia textual classifica os textos conforme sua estrutura e função (narrativo, descritivo, dissertativo, expositivo, injuntivo). Já os gêneros textuais são formas específicas de comunicação, como notícias e artigos, variando conforme o contexto e a intenção do emissor.

Com base no texto, analise as seguintes assertivas e assinale a alternativa correta quanto à tipologia e ao gênero textual empregado.

- (A) O relato da influenciadora no texto caracteriza-o como narrativo, pois há progressão temporal dos acontecimentos e a apresentação de um conflito vivido pela personagem principal.
- (B) O gênero do texto pode ser classificado como opinativo, pois sua intenção principal é persuadir o leitor a adotar uma postura contrária ao uso da inteligência artificial para a criação de deepfakes.
- (C) O texto configura-se como predominantemente injuntivo, pois orienta os leitores sobre como identificar deepfakes e denunciar conteúdos fraudulentos em plataformas digitais.

(D) O texto apresenta características preponderantemente dissertativo-expositivas, uma vez que visa informar o leitor sobre o caso de um vídeo deepfake, explicando os mecanismos dessa tecnologia e seus impactos, ao mesmo tempo que apresenta dados, depoimentos e declarações de especialistas.

Questão 08

(Correta: B)

Há pouco tempo, a carioca de trinta e um anos começou a compartilhar sua rotina após ser diagnosticada com lipedema.

Assinale a alternativa correta quanto à nova pontuação sem alteração do sentido original da frase.

- (A) A carioca de trinta e um anos, há pouco tempo começou a compartilhar sua rotina após, ser diagnosticada, com lipedema.
- (B) A carioca de trinta e um anos, há pouco tempo, começou a compartilhar sua rotina após ser diagnosticada com lipedema.
- (C) Após ser diagnosticada com lipedema, há pouco tempo a carioca, de trinta e um anos começou a compartilhar sua rotina.
- (D) Após, ser diagnosticada com lipedema, há pouco tempo, a carioca, de trinta e um anos – começou a compartilhar sua rotina.

Questão 09

(Correta: B)

O vídeo falso continua "até começar a promover um milagroso chá especial".

A expressão destacada trata-se de uma oração:

- (A) Subordinada substantiva objetiva indireta.
- (B) Subordinada substantiva reduzida de infinitivo.
- (C) Coordenada sindética explicativa.
- (D) Coordenada sindética alternativa.

Questão 10

(Correta: B)

A reportagem trata-se do uso de deepfake para criar um vídeo falso de uma influenciadora digital promovendo um produto sem comprovação científica. O texto destaca os impactos dessa manipulação, a resposta das plataformas e a crescente preocupação com essa tecnologia.

Com base na reportagem, assinale a alternativa que melhor sintetiza as implicações do uso de deepfake no caso de Tânia Carvalho, considerando seus desdobramentos sociais, tecnológicos e jurídicos.

- (A) A criação do vídeo falso demonstra a evolução das inteligências artificiais para o benefício da publicidade digital, pois permite a disseminação de informações médicas para um público maior.

(B) O caso de Tânia evidencia que a tecnologia de deepfake não se limita a figuras públicas de grande projeção, mas também afeta indivíduos comuns, expondo-os a riscos de manipulação e desinformação.

(C) O uso de deepfake no caso de Tânia resultou em ações judiciais contra os responsáveis pelo vídeo, destacando a eficácia dos mecanismos legais na proteção de vítimas dessa tecnologia.

(D) A Meta, responsável pelo Instagram, removeu o vídeo falso ao ser notificada, demonstrando um comprometimento rigoroso com o combate à disseminação de deepfakes.

Língua Inglesa

O texto seguinte servirá de base para responder às questões de 11 a 15.

Downstream: Refining and Marketing

While refining is a complex process, the goal is straightforward: to take crude oil, which is virtually unusable in its natural state, and transform it into petroleum products used for a variety of purposes such as heating homes, fueling vehicles and making petrochemical plastics.



Wolcott, Marion Post. Barnsdall oil refinery. Kansas, 1941.

A number of processes are involved in refining depending on the wanted end product. Hydrotreating is used to remove unwanted elements, such as sulphur and nitrogen from hydrocarbons; cracking breaks molecules into smaller fragments to produce gasoline and other lighter hydrocarbons. The gases produced by cracking are used to create other products like synthetic rubber and plastics. When making gasoline, refiners need high octane numbers to prevent engine knocking. Despite knowing the dangers of lead, tetraethyl lead was added to gasoline in the United States in the 1920s in order to increase the octane. Since the U.S. government banned lead in vehicle gasoline in 1996 as part of the U.S. Clean Air Act, refineries use alkylation and reforming to develop high-octane gasoline.

(From Oil and Gas Industry: A Research Guide, Library of Congress <https://guides.loc.gov/oil-and-gas-industry/downstream>, accessed on February 19th, 2025)

Questão 11

(Correta: D)

Which of the following impurity is not present in crude oil:

- (A) Nickel.
- (B) Nitrogen.
- (C) Sulphur.
- (D) Chromium.

Questão 12

(Correta: D)

Select the correct alternative regarding oil prospecting in Brazil:

- (A) The most profitable extraction currently takes place in the pre-salt layer deposits, justified by the high prices of a barrel of oil on the international market over the last two years.
- (B) It began on a commercial scale in 1953, with the creation of PETROBRAS by president João Goulart.
- (C) It achieved self-sufficiency in 1997, when Brazil began to seek a seat in OPEC.
- (D) Oil exploration activities began in the country through the Geological and Mineralogical Service of Brazil, which started operating in 1918.

Questão 13

(Correta: B)

Identify *Downstream: Refining and Marketing* type of text:

- (A) Argumentative;
- (B) Description;
- (C) Narrative.
- (D) Review;

Questão 14

(Correta: C)

Phrasal verbs are expressions made up of a verb with a preposition or adverb or both, that together act as a completely new verb with a meaning separate from those of the original words.

Identify the appropriate phrasal verb, which covers the same meaning of *to increase* in (...) *tetraethyl lead was added to gasoline in the United States in the 1920s in order to increase the octane*:

- (A) turn over.
- (B) come up with.
- (C) scale up.
- (D) bring about.

Questão 15

(Correta: C)

"By 1996, with the establishment of new federal standards of air pollutants, tetraethyl _____ to gasoline in the U.S." is suitably filled in with:

- (A) was added.
- (B) was being added.
- (C) had been added.
- (D) have been added.

O texto seguinte servirá de base para responder às questões de 16 a 20.

Texto 2

Driven by pre-salt, oil becomes Brazil's top export

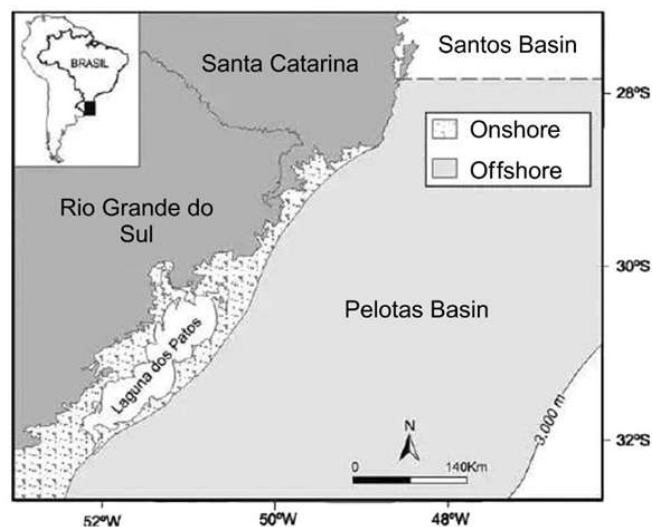
Revenues

The discovery of the pre-salt was so significant for Brazil's oil production potential that it led the government to change the regime that authorized companies to explore the submerged resources.

As a result, the pre-salt areas are governed by the sharing regime. Under this model, surplus oil production—the balance after covering costs—is divided between the company and the Brazilian government. During the auction that authorizes exploration, the company offering the highest share of profits to the federal government is granted the right to explore.

This is distinct from the concession model, which applies to the post-salt period. In this system, the risk of investment and exploration lies with the concessionaire, who becomes the owner of all the oil and gas that may be discovered. In return, the company pays royalties and special participation fees, particularly for large production fields, in addition to a signature bonus upon winning the auction.

New frontiers



With the pre-salt expected to reach its peak in the 2030s,

Brazil's oil industry, led by Petrobras, is shifting its focus to new oil frontiers that are believed to hold significant production potential.

One such frontier is the so-called equatorial margin, located off Brazil's northern coast, where exploration is pending a favorable decision from the Brazilian Institute for the Environment and Renewable Natural Resources (Ibama), an agency under the Ministry of the Environment and Climate Change.

Another promising region is the Pelotas Basin, located off Brazil's southern coast. The growing interest in this area is fueled by the discovery of oil wells in Uruguay and off the coasts of Namibia and South Africa. Experts suggest that the geological conditions in these regions are similar, as the continents were once joined tens of millions of years ago.

According to Petrobras, the company plans to invest \$79 billion in exploring new oil and gas frontiers by 2029. Of this amount, 40 percent will be allocated to the South and Southeast regions, 38 percent to the equatorial margin, with the remainder directed towards other countries.

From MOURA, Bruno de Freitas. Driven by pre-salt, oil becomes Brazil's top export. Rio de Janeiro, Agência Brasil, Jan 18th, 2025. Accessed on February 21st, 2025

Questão 16

(Correta: D)

The author of text 2 concludes the text with:

- (A) some expert opinions.
- (B) a persuasive argument.
- (C) rather effective examples.
- (D) a positive outlook.

Questão 17

(Correta: B)

Read the statements below:

I. The implemented sharing system consists in the company offering the government the largest percentage of oil has the right to extract.

II. Pre-salt areas are divided between companies, as well as the revenues.

III. The Brazilian government owns those companies.

IV. The risk of investment lies on the company in the concession model.

Select the correct alternative:

- (A) Only II is correct.
- (B) I and IV are correct.
- (C) Only III is correct.
- (D) I and II are correct.

Questão 18

(Correta: B)

From the sentence *The growing interest in this area is fueled by the discovery of oil wells in Uruguay and off the coasts of Namibia and South Africa* one can infer that:

- (A) Since South America and Africa were united 115 million years ago, it is fair to say that Brazil will profit as much as South Africa.
- (B) The Pelotas Basin has the potential to be a new frontier for oil exploration as well as Uruguay and the coast of Namibia, thus could be a "pre-salt successor".
- (C) Several commercial discoveries have been made in Uruguay to date, which has renewed interest in investment in the country's coast.
- (D) The discovery of oil off the coast of African countries is seen with excitement here, as exploratory tests and environmental licenses were successfully carried out.

Questão 19

(Correta: A)

Verb +ing can be used as an adjective, as a progressive verb, a noun and an adverb, like in the examples: *the winning team*, *I'm taking my brother to the airport tonight*, *People make a good living by local standards* and *She ran out of the room crying*, respectively. The extract that presents the -ing form as an adverb is:

- (A) According to Petrobras, the company plans to invest \$79 billion.
- (B) (...) the so-called equatorial margin, located off Brazil's northern coast, where exploration is pending a favorable decision.
- (C) Brazil's oil industry, led by Petrobras, is shifting its focus to new oil frontiers.
- (D) Another promising region is the Pelotas Basin.

Questão 20

(Correta: C)

Choose the option, which the passive would be a better alternative, rather than the active form:

- (A) The most recent discoveries have rekindled interest in the Pelotas Basin.
- (B) Exploration success in Namibia has sparked interest among oil companies in Uruguay.
- (C) In Pelotas Basin, experts predict oil extraction similar to that in Namibia.
- (D) Geological similarities indicate the possibility of oil presence in the Southern Region.

Conhecimentos Específicos

Questão 21

(Correta: C)

Na gestão dos contratos de comercialização de petróleo, gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos da União, deve ser cumprido o disposto na política de comercialização do petróleo e do gás natural da União. Identifique, dentre as alternativas abaixo, a que não se inclui nas diretrizes dessa política.

- (A) Prioridade do abastecimento ao mercado nacional.
- (B) Simplicidade, transparência, rastreabilidade e adoção das melhores práticas da indústria.
- (C) Adoção obrigatória de referências paramétricas de mercado para definição do preço de referência nos contratos com os agentes comercializadores.
- (D) Maximização do resultado econômico da comercialização do petróleo e do gás natural da União.

Questão 22

(Correta: A)

A Lei nº 14.134/2021, conhecida como a Nova Lei do Gás, estabelece normas para a exploração das atividades econômicas relacionadas ao gás natural, incluindo transporte, tratamento, processamento, estocagem, liquefação e exploração de gás natural no Brasil, tendo como objetivos atrair investimentos, aumentar a concorrência no mercado de gás natural e, conseqüentemente, reduzir o preço final do gás para os consumidores. A Lei representa um avanço importante para o setor de gás natural no Brasil, com a expectativa de que suas disposições promovam um ambiente mais competitivo e eficiente, beneficiando tanto os consumidores quanto os investidores.

Marque a alternativa incorreta quanto às disposições da Lei nº 14.134/2021.

- (A) Os serviços de processamento de gás natural serão oferecidos no regime de contratação de capacidade por entrada e saída, sendo a entrada e a saída de gás natural sempre contratadas em conjunto para um mesmo volume de gás.
- (B) De acordo com a Lei nº 14.134/2021, a remuneração a ser paga ao proprietário de gasoduto de escoamento da produção, de instalações de tratamento ou processamento de gás natural e de terminal de GNL pelo terceiro interessado, bem como o prazo de duração do instrumento contratual, serão objeto de acordo entre as partes, com base em critérios objetivos, previamente definidos e divulgados.
- (C) A Lei nº 14.134/2021 assegura o acesso não discriminatório e negociado de terceiros interessados aos gasodutos de escoamento da produção, às instalações de tratamento ou processamento de gás natural e aos terminais de GNL.

- (D) A Lei nº 14.134/2021 introduz o modelo de contratação de capacidade, que permite maior flexibilidade e eficiência na movimentação de gás natural, além de promover um mercado mais aberto e competitivo.

Questão 23

(Correta: D)

Apesar da existência de outros petróleos regionais com maior base física, o benchmark Dubai continua sendo amplamente utilizado como referência para precificação de cargas do Golfo destinadas à Ásia. Com a queda da produção de Dubai e a evolução dos mecanismos financeiros, instrumentos como o EFS (Exchange of Futures for Swaps) passaram a desempenhar papel central na formação de preços relativos entre benchmarks.

Com base nesse contexto, marque a única alternativa correta sobre o papel do EFS na precificação do petróleo Dubai em relação ao Brent:

- (A) O EFS é utilizado para converter contratos de Brent em contratos físicos de Dubai, sendo o principal mecanismo de formação do preço absoluto do petróleo Dubai.
- (B) O EFS é um instrumento de precificação técnica, amplamente utilizado por traders para ajustar posições e precificar cargas físicas com base em benchmarks distintos.
- (C) O EFS é um contrato financeiro que permite a entrega de petróleo Dubai em substituição ao Brent, eliminando a necessidade de swaps financeiros.
- (D) O EFS representa o diferencial financeiro entre Brent e Dubai, permitindo que traders ajustem posições entre os dois benchmarks e estabeleçam preços relativos no mercado asiático.

Questão 24

(Correta: A)

De forma geral, o mercado futuro fornece um resultado fixo e estável ao proteger contra riscos cambiais, de preços de commodities ou de taxas de juros. No entanto, os contratos futuros estão expostos ao chamado risco de base (basis risk), que pode comprometer a eficácia da estratégia de hedge.

Com base nesse contexto, analise cada afirmativa abaixo e classifique-a como V (verdadeira) ou F (falsa):

(__) O risco de base é definido como a diferença entre o preço à vista e o preço futuro e, para fins de recomendação de uma estratégia de hedge, assume-se frequentemente que essa diferença converge para zero à medida que o contrato se aproxima do vencimento.

(__) Nas operações de hedge com contratos futuros de petróleo, o risco de base refere-se aos chamados riscos inerentes, como risco de crédito do comprador ou imprevistos no transporte do petróleo, com mitigação pelos chamados hedge funds.

(___)O risco de base surge quando o preço de um contrato futuro não possui uma relação previsível com o preço à vista do instrumento objeto de hedge. Quando o risco de base é introduzido em um cenário, isso pode significar que um método de hedge alternativo proporcionaria um resultado melhor.

(___)O risco de base expressa a diferença entre o preço do contrato futuro do petróleo (crude oil) e o valor atual de todos os produtos refinados (GPW - Gross Product Worth) produzidos a partir de um barril de petróleo, podendo ser mitigado por estratégias de hedging assimétricas sobre a cesta de commodities.

(___)O risco de base pode se manifestar no efeito rollover, quando um hedge é estendido para contratos futuros subsequentes e os preços futuros e à vista não convergem perfeitamente.

Marque a alternativa com a classificação correta:

- (A) V - F - V - F - V.
- (B) F - V - F - V - F.
- (C) V - F - V - V - F.
- (D) V - F - V - F - F.

Questão 25

(Correta: A)

Considere o cenário hipotético em que determinada empresa, exportadora de petróleo bruto, realiza vendas de petróleo com prazos de entrega de até 6 meses. Preocupada com a possibilidade de queda nos preços até o momento da entrega, devido à alta volatilidade nos preços do barril de Brent, a empresa decide adotar uma estratégia de hedging para proteger sua receita futura. Considerando as práticas comuns no mercado internacional de petróleo, qual das alternativas abaixo representa a estratégia mais adequada para a empresa?

- (A) Vender contratos futuros de petróleo, travando o preço de venda da commodity e protegendo-se contra quedas de preço.
- (B) Comprar contratos futuros de petróleo na NYMEX ou ICE, garantindo o preço de compra da commodity no futuro.
- (C) Comprar opções de compra (call options) sobre petróleo, garantindo o direito de comprar a commodity a um preço fixo no futuro.
- (D) Vender opções de venda (put options) sobre petróleo, assumindo o risco de ter que comprar a commodity a um preço predeterminado.

Questão 26

(Correta: A)

O conceito de hedging é amplamente utilizado no comércio global de petróleo como uma estratégia de gestão de riscos. Com base nesse contexto, assinale a alternativa com melhor descrição desse processo no mercado internacional de petróleo.

- (A) Permite que agentes do mercado físico de petróleo fixem preços futuros de compra ou venda, reduzindo sua exposição ao risco de variações de preços, ainda que isso implique renunciar a ganhos potenciais.
- (B) Prática regulatória obrigatória imposta por organismos internacionais para estabilizar os preços do petróleo no mercado global.
- (C) Técnica de especulação que visa maximizar os lucros com a volatilidade dos preços do petróleo, sendo amplamente utilizado por traders de curto prazo.
- (D) Contratação de fretes spot, assegurando o fornecimento do petróleo no mercado físico.

Questão 27

(Correta: A)

Nas décadas de 1970 e 1980, o mercado global de petróleo experimentou transformações profundas, impulsionadas por choques de oferta, realinhamentos geopolíticos e o fortalecimento dos países produtores. Nesse cenário, a metodologia de precificação conhecida como lógica netback emergiu como um mecanismo central para a avaliação do valor do petróleo bruto.

Essa lógica refletia a complexidade da cadeia de valor do petróleo, integrando aspectos de transporte, refino, distribuição e tributação, e influenciando a estrutura dos contratos internacionais e a dinâmica de formação dos benchmarks, que passaram a incorporar elementos mais refinados de análise econômica e operacional.

Com base no desenvolvimento da lógica netback, assinale a única alternativa correta.

- (A) A precificação via netback envolve a análise reversa do valor dos produtos refinados no mercado consumidor, subtraindo custos logísticos, tributários e operacionais, possibilitando a determinação do preço líquido do petróleo bruto no ponto de produção.
- (B) A lógica netback consolidou-se como ferramenta estratégica das grandes petroleiras para internalizar os custos downstream e, assim, estabelecer preços internos que desconsideravam as condições reais dos mercados consumidores.
- (C) A metodologia netback desconsidera a volatilidade dos preços do mercado spot de derivados refinados, adotando uma média anual fixa para cálculo dos preços líquidos de retorno, garantindo estabilidade às negociações de petróleo bruto.
- (D) A implementação da metodologia netback priorizou o uso exclusivo de contratos spot para maximizar a transparência na precificação do petróleo bruto, eliminando gradativamente os acordos de longo prazo baseados em fórmulas de preço vinculadas a produtos refinados.

Questão 28

(Correta: D)

Traders globais frequentemente realizam operações de

arbitragem entre benchmarks, como Brent, WTI e Dubai, aproveitando diferenças de preço, qualidade e logística. O uso de instrumentos como o EFS (Exchange of Futures for Swaps) e contratos de spread inter-benchmark é comum nesse processo.

Em uma operação de arbitragem entre Brent e Dubai, qual instrumento é mais adequado para capturar o diferencial de preço entre os dois benchmarks e ajustar posições financeiras?

- (A) Swap de qualidade baseado em API e teor de enxofre.
- (B) Contrato físico de entrega FOB no Golfo Pérsico.
- (C) Opção de venda sobre petróleo leve com vencimento em Cushing.
- (D) EFS (Exchange of Futures for Swaps), que permite trocar exposição entre futuros de Brent e swaps de Dubai.

Questão 29

(Correta: B)

Considere que determinada empresa produtora de petróleo realiza vendas no mercado físico com base no preço à vista do barril de petróleo tipo WTI. Para proteger sua receita futura, a empresa decide realizar um hedge com contratos futuros na NYMEX, vendendo contratos a \$80 por barril para entrega em 3 meses, cobrindo 1.000 barris. No entanto, devido à presença de risco de base, o preço futuro no vencimento não converge perfeitamente ao preço à vista. A empresa também considera uma estratégia alternativa: compra de opções de venda (puts) com strike de \$80, pagando um prêmio de \$3 por barril.

Considerando os seguintes cenários de preço à vista no vencimento, identifique a opção que apresenta corretamente os resultados líquidos das estratégias de hedge para cada cenário:

| Cenário | Preço à Vista (USD) | Preço Futuro no Vencimento (USD) |
|---------|---------------------|----------------------------------|
| 1 | 70 | 72 |
| 2 | 80 | 78 |
| 3 | 90 | 88 |

Opção A:

Cenário 1: Futuros = \$8.000; Puts = \$7.000

Cenário 2: Futuros = \$2.000; Puts = -\$3.000

Cenário 3: Futuros = -\$8.000; Puts = -\$3.000

Opção B:

•Cenário 1: Futuros = \$10.000; Puts = \$7.000

•Cenário 2: Futuros = \$0; Puts = -\$3.000

•Cenário 3: Futuros = -\$10.000; Puts = -\$3.000

Opção C:

•Cenário 1: Futuros = \$8.000; Puts = \$10.000

•Cenário 2: Futuros = \$2.000; Puts = \$0

•Cenário 3: Futuros = -\$8.000; Puts = -\$3.000

Opção D:

•Cenário 1: Futuros = \$7.000; Puts = \$8.000

•Cenário 2: Futuros = \$3.000; Puts = -\$2.000

•Cenário 3: Futuros = -\$9.000; Puts = -\$4.000

Observação: A resolução desta questão exige a realização de cálculos simples, sem a necessidade de calculadora.

Marque a alternativa que condiz com as opções acima:

- (A) Opção C.
- (B) Opção A.
- (C) Opção B.
- (D) Opção D.

Questão 30

(Correta: C)

Com o declínio gradual da produção do petróleo Dubai original e o crescente volume de cargas spot do Oriente Médio voltadas para a Ásia, a S&P Global Commodities Insights reformulou a metodologia de avaliação do benchmark Dubai.

Para preservar a representatividade e liquidez desse referencial de preço, passou-se a permitir a substituição do petróleo Dubai por outros petróleos médios e ácidos do Oriente Médio, desde que compatíveis operacionalmente, com rastreabilidade logística e presença ativa na janela de avaliação MOC (Market-on-Close).

Desde 2024, quatro petróleos específicos — todos com logística viável no Golfo Pérsico e Golfo do Oman — são aceitos como substitutos válidos na formação do benchmark Dubai, impactando diretamente os OSP (Official Selling Prices) dos países exportadores da região.

Entre os petróleos listados abaixo, indique o que não é aceito atualmente pela metodologia da S&P Global Commodities Insights como componente da cesta de avaliação do benchmark Dubai.

- (A) Al Shaheen — petróleo de 29,5° API, produzido em ambiente offshore no Catar.
- (B) Upper Zakum — petróleo de 33,9° API, produzido em ambiente offshore nos Emirados Árabes Unidos.
- (C) Qatar Marine — petróleo de 32,7° API, produzido em ambiente onshore no Catar.
- (D) Oman — petróleo de 31,3° API, produzido em ambiente onshore e entregue no porto de Mina Al Fahal, no Omã.

Questão 31

(Correta: B)

As Unidades de Processamento de Gás Natural (UPGNs) são responsáveis por separar os componentes do gás extraído, tornando-o adequado para transporte e consumo. O acesso de terceiros a essas unidades é considerado essencial para promover concorrência e eficiência. Nesse contexto, marque a alternativa que justifica o acesso de terceiros às UPGNs ser estratégico para o mercado de gás natural.

- (A) Reduz o custo de manutenção do SIP (sistema integrado de processamento).
- (B) Viabiliza a entrada de novos agentes no mercado, promovendo concorrência e eficiência.
- (C) Estimula a construção de novos gasodutos e a geração de empregos.
- (D) Todas as alternativas estão corretas.

Questão 32

(Correta: D)

À medida que a dinâmica global do refino se adapta à transição energética e à volatilidade nos preços do petróleo bruto, os fluxos de nafta ganham papel central em decisões de valor agregado tanto na cadeia petroquímica quanto na de combustíveis. Em centros com integração vertical — como Sudeste Asiático, Oriente Médio e costa do Golfo dos EUA — o trade-off entre direcionar a nafta para steam crackers ou reformadores catalíticos frequentemente impõe decisões que envolvem o tipo de carga, o grau de hidrotreatamento necessário e a volatilidade dos spreads entre aromáticos, gasolina e olefinas.

Em alguns casos, a compressão de margens nos produtos químicos ou as restrições de capacidade de hidrogenação alteram radicalmente a lógica de alocação. Nessas decisões, conhecer as propriedades específicas de cada tipo de nafta e suas restrições operacionais torna-se um diferencial competitivo.

No contexto da alocação técnica e econômica da nafta no sistema de refino e petroquímico, qual das alternativas a seguir representa uma aplicação correta e típica, respeitando as restrições operacionais e de qualidade do processo?

- (A) A nafta craqueada leve, rica em olefinas, é amplamente preferida como carga para reformadores catalíticos por seu potencial de geração de compostos aromáticos de alta octanagem.
- (B) A nafta virgem leve é tecnicamente recomendada como diluente para resíduos de vácuo em unidades de craqueamento térmico devido à sua alta volatilidade e baixa densidade API.
- (C) A nafta virgem leve, com alta proporção de parafinas C5-C7, é ideal para processos de hidrotreatamento profundo visando produção de lubrificantes básicos do grupo III.

- (D) A nafta virgem pesada, quando isenta de enxofre e metais, é usualmente destinada a unidades de reforma catalítica para maximizar produção de reformado com alta octanagem e geração de hidrogênio.

Questão 33

(Correta: B)

A diferença nos preços do petróleo bruto também é influenciada pela disponibilidade de capacidade de refino. Com as margens de refino reduzidas e menor investimento para processar petróleos mais pesados, ampliou-se consideravelmente o diferencial entre os petróleos leves/doce e pesados/ácidos, comumente chamado de spread clean-dirty. O spread tem aumentado consistentemente nos últimos anos.

Com base nesse contexto, marque a alternativa incorreta:

- (A) O Brasil se beneficia do spread clean-dirty ao vender petróleo leve com prêmio e importar petróleo pesado com desconto, quando necessário para balancear o mix de refino.
- (B) A estrutura de refino brasileira é amplamente adaptada ao petróleo leve do pré-sal, o que reduz a necessidade de importação de derivados e aumenta a autossuficiência energética.
- (C) O aumento do spread clean-dirty acarreta maiores descontos no preço do petróleo pesado, podendo pressionar para baixo os preços médios globais nas situações em que ocorre o excesso de oferta de petróleo "dirty".
- (D) O crescimento do spread clean-dirty indica maior valorização do petróleo leve em relação ao pesado e reflete limitações na capacidade de refino global para processar petróleo pesado.

Questão 34

(Correta: A)

O gás natural tem se consolidado como uma fonte energética estratégica, não apenas por seu menor impacto ambiental em comparação com outros combustíveis fósseis, mas também por sua competitividade econômica. Sua comercialização internacional é frequentemente baseada em unidades de energia, como o milhão de BTUs (MMBTU), enquanto no mercado interno, especialmente em países como o Brasil, o consumo é medido em metros cúbicos (m³), exigindo conversões técnicas para fins de precificação e comparação.

Com base nos dados fornecidos abaixo, calcule o custo estimado do gás natural em R\$/m³, considerando apenas o custo da molécula de gás, sem considerar encargos adicionais como transporte, tributos, tarifas de distribuição e margens comerciais, que podem variar significativamente conforme a região.

Dados:

Preço internacional de 10 dólares por MMBTU

Taxa de câmbio de R\$5,00 por dólar

Poder calorífico médio de 38.000 BTU por metro cúbico

Observação: A resolução desta questão exige a realização de cálculos simples, sem a necessidade de calculadora.

Marque a opção que condiz com as informações acima.

- (A) R\$1,98/m³.
- (B) R\$2,30/m³.
- (C) R\$1,15/m³.
- (D) R\$3,52/m³.

Questão 35

(Correta: A)

No contexto das dinâmicas intertemporais dos mercados de commodities, o petróleo bruto frequentemente se apresenta em estruturas de preço conhecidas como contango ou backwardation, refletindo as expectativas de oferta e demanda ao longo do tempo, bem como os custos de oportunidade associados à estocagem física.

Durante crises sistêmicas, como observado em 2020, a curva de futuros do WTI evidenciou um contango severamente acentuado, com spreads mensais entre contratos front-month e de prazos mais longos atingindo patamares historicamente elevados. Esse fenômeno produziu uma oportunidade peculiar para operadores dotados de infraestrutura logística e acesso a capital, permitindo a execução de estratégias conhecidas como cash-and-carry arbitrage.

Diante desse panorama, assinale a alternativa que melhor explica o que caracteriza o contango acentuado e o tipo de arbitragem que ele viabiliza:

- (A) Caracteriza-se por uma inclinação ascendente acentuada da curva de futuros, na qual os custos agregados de carregamento (incluindo armazenagem, seguro e juros) tornam-se inferiores à diferença entre os contratos futuros e o preço spot, permitindo ao arbitrador adquirir fisicamente a commodity, armazená-la e simultaneamente vender o futuro para garantir retorno no vencimento.
- (B) Trata-se de uma inclinação negativa pronunciada da estrutura a termo, típica de mercados em backwardation estrutural, na qual operadores com acesso à cadeia de suprimentos refinada realizam arbitragem do tempo por meio da compressão dos spreads entre contratos de vencimentos distintos.
- (C) O contango acentuado configura-se quando os preços spot apresentam sobrevalorização frente aos contratos futuros, situação que tipicamente sinaliza escassez imediata e induz liquidação de posições físicas para capturar prêmios de curto prazo — estratégia conhecida como reverse carry.

(D) Decorre do desalinhamento entre curvas de futuros regionais (como WTI, Brent e Dubai), sendo amplificado por diferenças nas taxas de juros entre moedas de referência e pelos custos de frete internacional, o que permite aos operadores explorar spreads logísticos através de arbitragem intercontinental de contratos futuros fisicamente entregues.

Questão 36

(Correta: B)

Considere que uma empresa produtora de petróleo com sede nos EUA possua contratos de exportação de 500.000 barris de petróleo tipo WTI, com entrega prevista para daqui a 3 meses. Preocupada com a possibilidade de queda nos preços do barril, a empresa avalia duas estratégias de hedge:

1. Vender contratos futuros de petróleo WTI na NYMEX com vencimento em 3 meses.

2. Comprar opções de venda (put options) sobre contratos futuros de petróleo WTI com o mesmo vencimento.

Considerando os fundamentos dos mercados de derivativos, os custos envolvidos e os perfis de risco-retorno, assinale a alternativa que melhor descreve as diferenças entre as duas estratégias e sua adequação ao objetivo da empresa.

- (A) A venda de contratos futuros exige pagamento de prêmio inicial, enquanto a compra de puts não exige custo inicial, sendo mais vantajosa para empresas com restrição de caixa.
- (B) A venda de contratos futuros garante proteção simétrica contra variações de preço, enquanto a compra de puts oferece proteção assimétrica, permitindo à empresa se beneficiar de altas no preço do petróleo.
- (C) Ambas as estratégias oferecem proteção simétrica, mas a compra de puts é preferida por empresas que desejam fixar o preço de venda com maior precisão e menor risco de base.
- (D) A venda de contratos futuros oferece proteção total contra quedas de preço, mas elimina qualquer possibilidade de ganho com altas; já a compra de puts oferece proteção parcial, mas com menor custo.

Questão 37

(Correta: C)

O Brasil possui uma matriz diversificada de suprimento de gás natural, que inclui gás associado, não associado e GNL. Essa diversidade é essencial para garantir a segurança do suprimento e a competitividade do mercado.

Nesse contexto, marque a alternativa que representa a principal fonte de gás natural importado utilizado no Brasil:

- (A) Gás natural proveniente da Bacia de Santos.
- (B) Gás natural proveniente da Bacia de Campos.
- (C) Gás natural importado via Gasbol (Gasoduto Bolívia-Brasil).
- (D) Importação de GNL dos EUA e Austrália.

Questão 38

(Correta: D)

O Brent é considerado a principal referência de preços para aproximadamente 80% do petróleo bruto negociado globalmente. O chamado complexo Brent passou por diversas transformações ao longo das últimas décadas. Originalmente, o Brent referia-se ao petróleo extraído do campo Brent, localizado ao nordeste das Ilhas Shetland, no Reino Unido. Com o declínio da produção nesse campo, o benchmark foi expandido para incluir outros graus de petróleo, formando o que hoje é conhecido como Brent Blend (ou Complexo Brent).

Em 2023 foi realizada a adição do primeiro petróleo fora do Mar do Norte ao complexo Brent. A negociação de contratos futuros de petróleo Brent é baseada nessa cesta de petróleos.

Nesse contexto, marque a única alternativa correta:

- (A) A composição atual do complexo Brent inclui somente os petróleos Brent, Fateh, Oseberg, Ekofisk e Troll.
- (B) A composição atual do complexo Brent inclui os petróleos Brent, Forties, Oseberg, Ekofisk e Tapis.
- (C) A composição atual do complexo Brent inclui os petróleos Brent, Forties, Oseberg, Ekofisk, Troll e WTI Cushing.
- (D) A composição atual do complexo Brent inclui os petróleos Brent, Forties, Oseberg, Ekofisk, Troll e WTI Midland.

Questão 39

(Correta: D)

As recentes alterações no arcabouço regulatório referente à comercialização do gás natural da União têm gerado impactos significativos sobre a cadeia de valor do setor. Inseridas no contexto do programa "Novo Mercado de Gás", essas mudanças visam fomentar um ambiente mais aberto, dinâmico e competitivo para o mercado de gás natural no Brasil. Entre os principais objetivos estão o estímulo à industrialização nacional, o fortalecimento da segurança no suprimento energético e o aumento da eficiência econômica nas operações de comercialização. As medidas adotadas buscam assegurar maior transparência, tratamento isonômico entre os agentes e condições que favoreçam a competitividade, de modo a viabilizar uma maior captura de valor econômico para a União.

Nesse contexto, analise as alternativas abaixo quanto à atuação da Pré-Sal Petróleo S.A. (PPSA) na comercialização do gás natural da União e marque a alternativa incorreta.

- (A) A PPSA poderá contratar, nas estruturas existentes, o escoamento e o processamento do volume do gás natural que cabe à União nos contratos de partilha.
- (B) A PPSA poderá realizar a comercialização de gás natural, de GLP e de demais líquidos produzidos pelo processamento do gás natural ao mercado nacional, desde que constatada a sua viabilidade técnica e econômica, na modalidade de venda direta.
- (C) O primeiro leilão do gás natural da União possui previsão de ocorrer no último trimestre de 2025.
- (D) A PPSA buscará promover a competição na comercialização do gás natural, em bases não discriminatórias entre agentes econômicos, exclusivamente por leilão.

Questão 40

(Correta: B)

O equilíbrio entre oferta e demanda de gás natural é essencial para a estabilidade dos preços e a segurança do suprimento. Fatores como sazonalidade, geração hidrelétrica e crescimento industrial afetam diretamente esse equilíbrio.

Marque a alternativa que aponta um fator que pode aumentar significativamente a demanda por gás natural no Brasil:

- (A) Desaceleração econômica.
- (B) Escassez hídrica.
- (C) Declínio da produção nacional de petróleo.
- (D) Aumento da oferta do gás boliviano.

Questão 41

(Correta: A)

A cesta de petróleos que compõe o índice Dated Brent, publicada pela S&P Global Commodities Insights, passou por sucessivas reformas desde sua concepção, com o objetivo de preservar sua robustez como referência de preços para o petróleo físico no mercado atlântico. Essa evolução tem incorporado novos graus de petróleo com base em critérios rigorosos, incluindo adequação logística ao sistema Brent, qualidade físico-química, disponibilidade exportável e profundidade do mercado spot. Com isso, o Dated Brent deixou de ser representado por um único campo e passou a refletir um conjunto de petróleos cujas características se alinham às exigências da metodologia vigente, sendo utilizados como base para a precificação de milhões de barris diariamente.

Considerando as alternativas abaixo, indique um petróleo que não compõe atualmente a cesta do Dated Brent:

- (A) Statfjord.
- (B) WTI Midland.
- (C) Troll.
- (D) Oseberg.

Questão 42

(Correta: D)

A Lei nº 14.134/2021, conhecida como a Nova Lei do Gás, reformulou o marco legal do setor no Brasil. Um dos pilares dessa legislação é o acesso negociado e não discriminatório de terceiros às infraestruturas essenciais, como gasodutos de escoamento e unidades de processamento, visando fomentar a concorrência e reduzir a concentração de mercado.

Segundo a Lei nº 14.134/2021, qual é o princípio que deve reger o acesso de terceiros às infraestruturas essenciais de gás natural?

- (A) Prioridade para gás oriundo do pré-sal.
- (B) Open access, com tarifa fixada pela ANP.
- (C) Exclusividade para operadores originais.
- (D) Acesso negociado, transparente e não discriminatório.

Questão 43

(Correta: B)

O Código de Práticas de Acesso à Infraestrutura de Escoamento de Óleo e Gás (OGA) foi desenvolvido para padronizar o acesso às infraestruturas essenciais, com regras claras para contratação de capacidade, prazos, critérios técnicos e comerciais.

Marque a alternativa correta quanto aos princípios fundamentais do Código de Práticas de Acesso (OGA):

- (A) Tarifas tipo take or pay com cláusula de compensação (make-up) compulsória.
- (B) Transparência e não discriminação no acesso.
- (C) Todas as respostas estão corretas.
- (D) Compartilhamento de custos de inspeção e preservação.

Questão 44

(Correta: C)

O modelo de Black-Scholes-Merton (BSM), originalmente desenvolvido para precificar opções sobre ações, foi amplamente adaptado para o mercado de commodities, incluindo o petróleo. No contexto do petróleo, o modelo é utilizado para precificar opções sobre contratos futuros, permitindo que agentes econômicos gerenciem riscos associados à volatilidade dos preços. A aplicação do BSM nesse mercado, entretanto, requer ajustes.

Sobre a aplicação do modelo Black-Scholes-Merton (BSM) na precificação de opções sobre petróleo, assinale a alternativa falsa.

- (A) A volatilidade implícita dos preços do petróleo é um dos principais insumos para a aplicação prática do modelo BSM.
- (B) O rendimento de conveniência (convenience yield) pode ser incorporado ao modelo BSM como um ajuste semelhante ao dividendo em ações.

- (C) O modelo BSM assume que os preços do petróleo seguem um movimento browniano com saltos, o que é essencial para capturar choques de oferta.
- (D) O modelo BSM pode ser utilizado para precificar opções sobre contratos futuros de petróleo, desde que sejam feitas adaptações para refletir características das commodities, como a consideração do custo de carregamento e do rendimento de conveniência (convenience yield).

Questão 45

(Correta: D)

A Nova Lei do Gás (Lei nº 14.134/2021) foi sancionada com o objetivo de promover a abertura e a competitividade no mercado de gás natural no Brasil. Um dos pilares dessa legislação é a definição clara das infraestruturas essenciais, como os gasodutos, que são classificados conforme sua função no sistema. Essa distinção é fundamental para garantir o acesso não discriminatório às redes e fomentar novos investimentos. A lei estabelece três categorias principais de gasodutos. Analise as alternativas abaixo quanto à classificação dos gasodutos conforme Lei nº 14.134/2021 e marque a alternativa incorreta.

- (A) Gasoduto de transferência: duto destinado à movimentação de gás natural, considerado de interesse específico e exclusivo de seu proprietário, com início e término em suas próprias instalações de produção.
- (B) Gasoduto de transporte: duto, integrante ou não de um sistema de transporte de gás natural, destinado à movimentação de gás natural ou à conexão de fontes de suprimento, podendo incluir estações de compressão, de medição, de redução de pressão, de recebimento, de entrega, de interconexão, entre outros complementos e componentes.
- (C) Gasoduto de escoamento: conjunto de instalações destinadas à movimentação de gás natural produzido, após o sistema de medição, com a finalidade de alcançar as instalações onde será tratado, processado, liquefeito, acondicionado ou estocado.
- (D) Gasoduto de serviço: duto destinado à movimentação do gás natural entre instalações de produção de mesma titularidade, ou de diferentes titularidades sob amparo de acordo de compartilhamento (share agreement), para trabalhos de limpeza de dutos (passagem de pig) e outros serviços.

Questão 46

(Correta: A)

Os termos "mercado a termo" e "contrato futuro" são algumas vezes utilizados da mesma forma, embora não signifiquem exatamente a mesma coisa, não obstante envolverem entregas futuras.

Dentre as alternativas abaixo, qual representa uma

característica típica dos contratos a termo e não dos contratos futuros?

- (A) Há possibilidade de personalização do local de entrega e qualidade do produto.
- (B) A liquidação do contrato ocorre por meio de uma câmara de compensação.
- (C) Os contratos são padronizados e negociados em bolsa.
- (D) A transparência de preços é garantida por divulgação em tempo real.

Questão 47

(Correta: C)

Embora benchmarks globais como Brent e WTI dominem os mercados financeiros, muitos países produtores ainda utilizam benchmarks regionais (como Maya e Bonny Light) para contratos bilaterais. A escolha do benchmark afeta diretamente a competitividade comercial e a precificação de exportações.

Qual das alternativas abaixo representa uma estratégia comercial eficaz para um país exportador de petróleo pesado/ácido que utiliza um benchmark regional com baixa liquidez?

- (A) Substituir o benchmark por um índice de refino local, baseado em margens de cracking.
- (B) Manter o benchmark regional e evitar exposição a mercados financeiros internacionais.
- (C) Indexar seus contratos ao Brent com desconto fixo, aumentando a transparência e competitividade.
- (D) Utilizar apenas contratos spot para evitar volatilidade de benchmarks globais.

Questão 48

(Correta: A)

O mercado futuro de petróleo é um segmento do mercado financeiro onde são negociados contratos padronizados que estabelecem a compra ou venda de uma quantidade específica de petróleo bruto, a um preço previamente acordado, para liquidação em uma data futura. Esses contratos são negociados em bolsas organizadas, como a NYMEX (New York Mercantile Exchange) e a ICE (Intercontinental Exchange).

Nesse contexto, classifique cada afirmativa abaixo como V (verdadeira) ou F (falsa):

(__) O contrato futuro ICE Brent é um contrato baseado na entrega Exchange for Physical (EFP) com uma opção de liquidação em dinheiro contra o Índice ICE Brent. Isso significa que os participantes do mercado têm a opção - mas não a obrigação - de fazer a entrega física usando o mecanismo EFP. Isso permite que os participantes troquem uma posição futura por uma posição física.

(__) No vencimento do contrato, os preços futuros do ICE Brent convergem com o mercado físico do Brent por meio do Índice ICE Brent. O índice ICE Brent representa o preço máximo de mercado para o petróleo de

referência, no mês da entrega.

(__) Os futuros NYMEX WTI (Cushing) são fisicamente entregues em Cushing, Oklahoma. No vencimento do contrato, um participante que tenha uma posição comprada aberta deve aceitar a entrega do petróleo WTI físico. Da mesma forma, um participante que tenha uma posição vendida aberta deve fazer a entrega de petróleo WTI físico.

(__) Os contratos futuros do NYMEX WTI (Cushing) vencem 2 dias úteis antes do vigésimo quinto dia do calendário do mês anterior à entrega (ajustado antes se o vigésimo quinto dia não for um dia útil). A entrega física é feita no último dia útil do mês de entrega.

Após análise, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta dos itens acima, de cima para baixo:

- (A) V - F - V - F.
- (B) F - V - V - V.
- (C) F - V - F - V.
- (D) V - F - F - F.

Questão 49

(Correta: B)

Movimentos adversos nos preços do petróleo bruto e dos produtos refinados podem representar um risco econômico significativo. Dado um mix ótimo de produtos alvo, uma refinaria de petróleo independente pode tentar se proteger contra movimentos adversos de preços comprando contratos futuros de petróleo e vendendo contratos futuros de seus principais produtos refinados, de acordo com as proporções de seu mix ideal.

Selecione a alternativa que descreve o cenário no qual os preços do petróleo bruto permaneçam estáveis ou subam pouco, enquanto os preços dos produtos refinados caíam:

- (A) Nenhuma das respostas estão corretas.
- (B) Crack spread em queda.
- (C) Crack spread em alta.
- (D) Descolamento de spread.

Questão 50

(Correta: B)

Nos Estados Unidos, o gás natural é armazenado em grandes volumes em cavernas subterrâneas escavadas em formações de sal, especialmente em regiões como Mont Belvieu, no Texas. Essas cavernas de sal oferecem condições ideais para armazenagem devido à sua impermeabilidade natural, estabilidade estrutural e capacidade de suportar ciclos rápidos de injeção e retirada de gás. Mont Belvieu é um dos principais polos de processamento e distribuição de líquidos de gás natural (NGLs) do mundo, e sua infraestrutura inclui extensas instalações de armazenagem subterrânea que desempenham um papel estratégico na segurança energética e na regulação da oferta e demanda do mercado norte-americano.

O Brasil depende de formas alternativas para estocar gás natural, o que torna o sistema mais vulnerável à sazonalidade da demanda.

Marque a alternativa que indica a infraestrutura que contribui para a armazenagem de gás natural no Brasil:

- (A) Nenhuma das respostas estão corretas.
- (B) Tancagem de GNL e gasodutos.
- (C) Utilização de cavernas subterrâneas no pré-sal.
- (D) Reservatórios de petróleo depletados.

Questão 51

(Correta: D)

O preço do petróleo no mercado global é influenciado por diversos fatores, incluindo oferta e demanda, custos de produção e eventos geopolíticos. Qual dos seguintes fatores não seria considerado um determinante direto na formação do preço do petróleo no mercado global?

- (A) Decisões da OPEP+: As metas de produção definidas pela OPEP e seus aliados podem restringir ou aumentar a oferta, com efeito sobre os preços.
- (B) Movimentos especulativos: Expectativas de mercado são rapidamente precificadas por especuladores, cujos efeitos sobre o preço no mercado futuro de petróleo são amplamente reconhecidos, especialmente no curto prazo.
- (C) Crescimento econômico mundial: Menores taxas de crescimento ou expectativa de recessão reduzem a demanda por petróleo, pressionando os preços para baixo.
- (D) Política monetária do Banco Central do Brasil: Políticas monetárias, taxações e outras medidas com impacto sobre a taxa de câmbio e, conseqüentemente, sobre as exportações e importações de petróleo.

Questão 52

(Correta: A)

A comercialização internacional de gás natural, especialmente na forma liquefeita (GNL), tem se tornado cada vez mais dinâmica e complexa. Com a crescente liquidez do mercado global, contratos de longo prazo coexistem com operações spot, e a precificação passou a incorporar múltiplos benchmarks. Tradicionalmente indexado ao petróleo (como o Brent), o GNL passou a ser negociado também com base em outras referências como o Henry Hub, TTF e JKM.

A escolha do indexador impacta diretamente a competitividade, a exposição cambial e a flexibilidade contratual.

Considerando o contexto da comercialização internacional de GNL e os principais mecanismos de precificação utilizados globalmente, assinale a alternativa incorreta.

- (A) O índice JKM (JK Market) foi criado nos Estados Unidos exclusivamente para comercialização de GNL e, apesar de recente, tem sido utilizado como benchmark principalmente em contratos spot.
- (B) O índice TTF (Title Transfer Facility) é uma referência europeia de gás natural e tem ganhado relevância como indexador em contratos de GNL destinados à Europa.
- (C) No Brasil, os contratos de comercialização de gás natural devem explicitar os indicadores de mercado utilizados como referência para precificação.
- (D) O índice Henry Hub é amplamente utilizado como referência para contratos de GNL nos Estados Unidos, refletindo o preço do gás natural no mercado norte-americano.

Questão 53

(Correta: B)

Considerado no passado um subproduto da extração de petróleo, atualmente o gás natural é amplamente reconhecido como uma fonte energética estratégica. Com o avanço das tecnologias de liquefação (GNL) e transporte, além da crescente demanda por fontes menos poluentes, a análise econômica do gás natural exige uma abordagem multidimensional, que considere não apenas seu valor energético intrínseco, mas também os fatores macroeconômicos e logísticos que influenciam sua precificação final ao consumidor, com base em fórmulas que consideram o valor energético, o custo de transporte, taxas de regaseificação e cláusulas contratuais de longo prazo atreladas a indicadores internacionais, entre outros fatores.

Marque a única alternativa totalmente correta quanto ao uso das condições de referência e do poder calorífico superior (PCS) nas operações de comercialização do gás natural no Brasil:

- (A) A Resolução ANP nº 982/2025 estabelece explicitamente que os volumes de gás natural devem ser convertidos às condições de 0°C e 1 atm para fins de comercialização, conforme norma ISO 13443.
- (B) A Resolução ANP nº 982/2025 determina que o índice de Wobbe e o PCS sejam calculados com base nas condições de referência de 293,15 K (20 °C) e 101,325 kPa, em base seca, para padronização dos parâmetros de qualidade do gás natural.
- (C) O poder calorífico superior (PCS), nos termos da Resolução ANP nº 982/2025, deve ser calculado à temperatura de 25 °C e pressão atmosférica de 100 kPa, em base úmida, para refletir com maior precisão o valor energético entregue ao consumidor.
- (D) A Resolução ANP nº 982/2025 revogou integralmente a necessidade de utilizar condições de referência padronizadas para fins de cálculo do PCS, delegando essa escolha exclusivamente aos agentes de mercado em contratos bilaterais.

Questão 54

(Correta: A)

A Resolução ANP nº 982/2025 estabelece as especificações do gás natural, nacional ou importado, e as obrigações quanto ao controle da qualidade a serem atendidas pelos agentes econômicos que comercializam ou transportam o produto em território nacional. A Resolução moderniza o arcabouço regulatório do setor, definindo obrigações claras para agentes econômicos (vendedores, importadores, transportadores). Marque a alternativa correta quanto às disposições dessa Resolução para o gás natural oriundo dos reservatórios do pré-sal havendo impossibilidade de atendimento aos limites dos teores de metano e etano estabelecidos no Anexo da Resolução:

- (A) O Operador da Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) pode solicitar autorização prévia de comercialização à ANP.
- (B) Nenhuma das respostas estão corretas.
- (C) O Operador da Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) deverá reportar à ANP o desenquadramento ocorrido no prazo máximo de 8h, juntamente com relatório de impacto na oferta de óleo e gás do pré-sal no mercado nacional caso não fosse mantido o suprimento.
- (D) O Operador da Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) deverá garantir que a mistura resultante do gás natural atenda à especificação constante do Anexo.

Questão 55

(Correta: A)

Os terminais de Gás Natural Liquefeito (GNL) são fundamentais para a segurança energética do Brasil, pois permitem a importação e regaseificação do gás. Essa flexibilidade é essencial para atender à demanda em momentos de picos de consumo, especialmente no setor elétrico.

Qual é uma das principais funções dos terminais de GNL no contexto da segurança energética brasileira?

- (A) Garantir flexibilidade e suprimento em situações emergenciais, permitindo uma resposta rápida a variações de oferta e demanda.
- (B) Reduzir a exportação de gás para a Bolívia, assegurando abastecimento do mercado nacional.
- (C) Substituir o consumo de gás natural nacional, priorizando a sua utilização na recuperação de petróleo dos campos do pré-sal.
- (D) Estimular a construção de novas UPGNs para aumento da competitividade.

Questão 56

(Correta: B)

Dentre as afirmativas abaixo, assinale aquela que não é regime jurídico em vigor no Brasil para a exploração e

produção de petróleo e gás natural.

- (A) Contrato de Partilha de produção.
- (B) Contrato de Risco.
- (C) Contrato de Cessão onerosa.
- (D) Contrato de Concessão.

Questão 57

(Correta: A)

Com base na Lei nº 12.304/2010, de 02 de agosto de 2010, assinale a afirmativa correta sobre a PPSA.

- (A) É uma empresa pública, sob a forma de sociedade anônima.
- (B) É uma empresa privada sob forma de sociedade anônima.
- (C) É uma sociedade de economia mista.
- (D) É uma autarquia federal.

Questão 58

(Correta: C)

À luz da Lei nº 12.351, de 22 de dezembro de 2010, que dispõe sobre a exploração e a produção de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos, sob o regime de partilha de produção, em áreas do pré-sal e em áreas estratégicas, que criou o Fundo Social - FS e dispõe sobre sua estrutura e fontes de recursos, alterou dispositivos da Lei nº 9.478, de 06 de agosto de 1997, bem como ainda considerando os termos da Lei nº 12.304, de 02 de agosto de 2010, que autorizou o Poder Executivo a criar a Empresa Brasileira de Administração de Petróleo e Gás Natural S.A. - Pré-Sal Petróleo S.A. (PPSA), assinale a afirmativa correta.

- (A) No Polígono do Pré-Sal e em áreas estratégicas, a PPSA pode representar a União nos Acordos de Individualização da Produção (AIP), decisão esta que cabe à União.
- (B) Nos termos da Lei nº 12.351, de 22 de dezembro de 2010, não é obrigatória a constituição de consórcio pela Petrobras juntamente com a PPSA quando aquela empresa for contratada diretamente ou no caso de ser vencedora isolada da licitação.
- (C) A PPSA realiza a gestão dos contratos de partilha de produção, representa a União nos procedimentos de individualização da produção e de comercialização de petróleo e gás natural da União. Além disso, a PPSA realiza a gestão das atividades de E&P, englobando a gestão dos custos de cada projeto, acompanhamento da produção de cada consórcio e verificação de estoque de petróleo e volume de gás natural de cada campo operado em regime de partilha de produção.

- (D) De acordo com a Lei nº 12.304, de 02 de agosto de 2010, dispõe que a PPSA não é responsável pela gestão dos contratos de partilha da produção mesmo se estiver na condição de representante da União ao celebrar contratos com agentes comercializadores ou comercializar diretamente petróleo, gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos da União.

Questão 59

(Correta: B)

Com base na Resolução nº 867/2022, de 14 de fevereiro de 2022, da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), assinale a afirmativa incorreta.

- (A) Área sob contrato: bloco ou campo objeto de um contrato de concessão, contrato de cessão onerosa ou contrato de partilha de produção.
- (B) Acordo de individualização da produção: acordo celebrado entre as partes, antes da declaração de comercialidade, para desenvolvimento e produção unificados de jazida compartilhada e contendo o plano de desenvolvimento individualizado.
- (C) Área individualizada: polígono definido pela projeção em superfície da(s) jazida(s) compartilhada(s) objeto do acordo de individualização da produção.
- (D) Área não contratada: toda e qualquer área que não seja objeto de contrato de concessão, contrato de cessão onerosa ou contrato de partilha de produção.

Questão 60

(Correta: A)

À luz da Lei nº 9.478, de 06 de agosto de 1997, assinale a afirmação abaixo que está incorreta.

- (A) Durante a exploração o Campo já se encontra na fase de extração de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos e seus derivados.
- (B) Cadeia produtiva do petróleo é o sistema de produção de petróleo, gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos e seus derivados, incluindo a distribuição, a revenda e a estocagem, bem como o seu consumo.
- (C) Plano de Desenvolvimento é o ato formal do Operador da Jazida, encaminhado à ANP, contendo dados de natureza técnica, operacional, econômica, ambiental e financeira, de forma a que este ente governamental possa acompanhar o seu desenvolvimento até o final da operação.
- (D) Declaração de Comercialidade é o ato unilateral da empresa de petróleo, Operadora, durante a fase da exploração, encaminhada à ANP, informando que o resultado de suas análises embasa seu interesse em desenvolver o Campo.

PROVA DISCURSIVA

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO:

Conforme estabelecido em Edital, a prova discursiva é composta por 01 (uma) questão redigida na língua portuguesa, com no mínimo 10 (dez) linhas e no máximo 50 (cinquenta) linhas, e 01 (uma) questão redigida na língua inglesa, com no mínimo 10 (dez) linhas e no máximo 50 (cinquenta) linhas. Os temas são relacionados ao conhecimento específico pertinente a cada cargo.

As questões deverão ser respondidas no mesmo idioma em que forem redigidas. Questões formuladas em língua inglesa deverão ser respondidas em inglês, e aquelas formuladas em língua portuguesa deverão ser respondidas em português.

A Folha de Respostas Definitivas deverá conter os dados identificadores do candidato exclusivamente no campo específico previamente designado. É estritamente proibido que o candidato insira tais dados nas linhas destinadas à transcrição da prova discursiva e suas extremidades. Caso isso ocorra, será atribuída nota ZERO à prova discursiva.

Será atribuída nota ZERO à prova discursiva que:

1. Não observar as orientações presentes no caderno de questões;
2. Com quantidade de linhas inferior ao mínimo solicitado;
3. Contiver, em outro local que não o apropriado, assinatura, rubrica e/ou qualquer palavra e/ou marca que identifique;
4. Apresentar textos sob forma não articulada verbalmente (apenas com desenhos, números e palavras soltas ou em versos);
5. Estiver em branco;
6. Fugir, integralmente, à tipologia textual de texto solicitada e/ou ao tema proposto;
7. For escrita a lápis, em parte ou em sua totalidade;
8. Apresentar letra ilegível e/ou incompreensível;
9. Apresentar texto escrito com expressões injuriantes, discriminatórias e/ou abusivas.
- 10. For redigida em língua diversa daquela solicitada.**

Observe, ainda:

- ✓ O rascunho da prova discursiva deverá ser feito no espaço apropriado. Seu preenchimento é facultativo, sendo assim, NÃO será avaliado;
- ✓ O candidato NÃO poderá efetuar consulta a quaisquer fontes ou meios de consulta;
- ✓ A prova discursiva deverá ser redigida de forma clara e sem rasuras pelo próprio candidato, à mão, em letra legível, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta de material transparente;
- ✓ A prova discursiva NÃO deverá apresentar cópia de questões da prova ou dos textos motivadores;
- ✓ Ao concluir a prova, entregue ao fiscal de sala a folha de respostas;
- ✓ Na Folha de Respostas Definitivas da prova discursiva, os campos destinados aos dados identificadores do candidato são de uso exclusivo para o controle interno do IDCAP, sendo estes suprimidos para o processo de correção.
- ✓ A correção da prova será de forma desidentificada.

Questão Discursiva

Questão 01

(Correta: A)

Nas últimas décadas, o gás natural tem se consolidado como um vetor estratégico na matriz energética brasileira, contribuindo para a segurança energética, a diversificação de fontes e a transição para uma economia de menor intensidade de carbono. A incorporação do Gás Natural Liquefeito (GNL) e a modernização do arcabouço regulatório têm ampliado a flexibilidade e a competitividade do setor.

Analise como a evolução do uso do gás natural e do GNL contribuem para a segurança energética no Brasil. Em sua resposta, discorra sobre os benefícios do GNL, os avanços regulatórios relacionados ao acesso à infraestrutura e os impactos sobre a comercialização e a logística do gás natural no país.

RASCUNHO

| | |
|----|--|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 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 | |

Questão 02

(Correta: A)

The opening of the natural gas market in Brazil, in accordance with Law No. 14,134/2021, has promoted the creation of shared infrastructure structures, such as the Integrated Flow System (SIE) and the Integrated Processing System (SIP). These systems enable access for multiple agents to pipelines and Natural Gas Processing Units (UPGNs), which were previously operated exclusively. The flow routes, which connect pre-salt fields to onshore UPGNs, are an essential part of this infrastructure. The integration and shared use of these structures have direct implications for price formation, emission reduction, energy security, and regional socioeconomic development.

Explain the role of the SIE and SIP systems in the new natural gas market in Brazil.

In your response:

1. Describe the infrastructure that makes up each of these systems, including the main flow routes and the UPGNs involved.

2. Analyze how these systems contribute to third-party access to essential infrastructure, the Code of Practices for Third-Party Access to Oil and Gas Flow Infrastructure (OGA), and the impacts on competition and logistical efficiency.

3. Evaluate the effects of this market opening on:

- The final cost of natural gas for consumers;
- The reduction of greenhouse gas emissions;
- The economic and social impacts;
- Other relevant aspects.

RASCUNHO

| | |
|----|--|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 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 | |

