

Contexto

O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climática (IPCC) e a Agência Internacional de Energia (IEA) em seus últimos relatórios indicam que o planeta se encontra em uma década decisiva para iniciar uma inversão na tendência de emissões de Gases do Efeito Estufa (GEE) a um nível compatível com as metas climáticas baseadas na ciência.

Em 2015, a comunidade científica internacional promoveu um divisor de águas no combate às mudanças climáticas com a assinatura do Acordo de Paris, cujo principal objetivo é limitar o aumento da temperatura global neste século abaixo de 2°C em relação aos níveis pré-industriais, com esforços extras para limitá-lo a 1,5°C. Na declaração final da COP 28 (Conferência das Partes da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima - UNFCCC), realizada nos Emirados Árabes Unidos, os países acordaram a intenção de conduzir uma transição dos combustíveis fósseis para outras fontes de baixo carbono, de uma forma justa, ordenada e equitativa, de modo a zerar as emissões líquidas de GEE até 2050¹. A COP 28 foi um momento marcante para indústria de óleo e gás em que se discutiu, efetivamente, a importância dos hidrocarbonetos na evolução da sociedade e na oferta e eficiência da energia utilizada pela mesma.

No âmbito desse importante acordo, o Brasil ratificou, por intermédio da sua Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC), o compromisso de reduzir em 48% as emissões absolutas de GEE até 2025 e em 53% até 2030 - tendo como base o ano de 2005 -, além de zerar as emissões líquidas brasileiras até 2050. Tal compromisso brasileiro se consubstancia em estratégias reunidas no “Plano Clima”, a política climática brasileira que objetiva orientar e estimular a mitigação dos efeitos e a adaptação quanto aos desafios da mudança climática. Logo, o plano concebe e coordena as medidas para reduzir as emissões e para diminuir a vulnerabilidade de cidades e ambientes naturais às mudanças do clima.

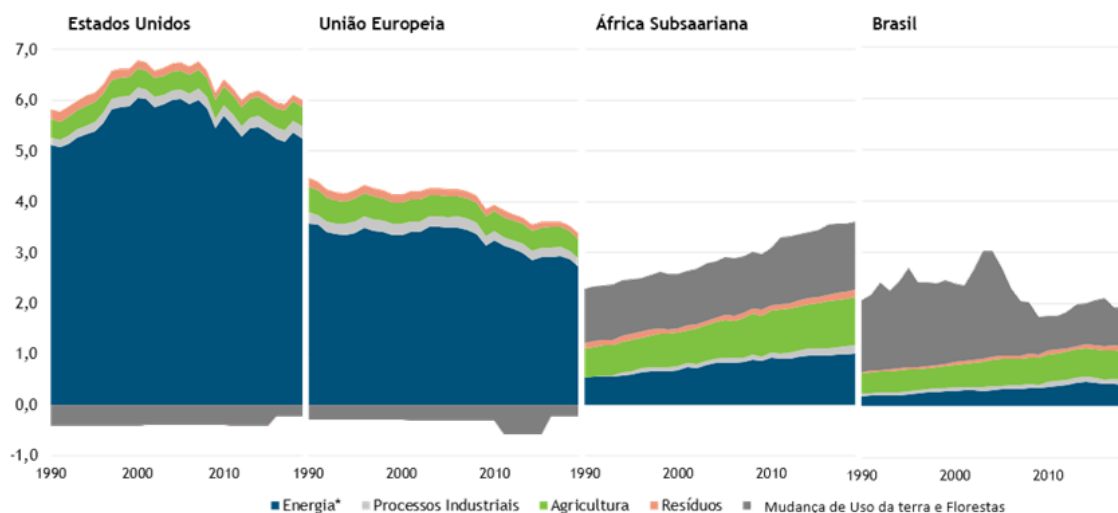
Assim, estrutura-se esse amplo plano de ações para prevenir e lidar com os efeitos da mudança climática, promovendo uma transição justa. Por meio desse planejamento especificado no “Plano Clima”, são também definidos meios de implementação, monitoramento e transparência desse processo, a fim de viabilizar a adaptação das infraestruturas nacionais para suportar os efeitos da mudança climática e estimular a descarbonização.

Entretanto, nesse contexto de crise climática, o Brasil apresenta um volume de emissões de GEE menor quando comparado com países e regiões como os Estados Unidos e Europa. As diferenças também são marcantes no que se refere às fontes das emissões (ver gráfico 1).

¹ 2024. UNFCCC. <https://unfccc.int/news/cop28-agreement-signals-beginning-of-the-end-of-the-fossil-fuel-era>.

Gráfico 1. Emissões anuais de GEE por setor em regiões selecionadas (1990-2019)

Em Gigatoneladas de CO₂ equivalente (GtCO₂e)



(*) Inclui emissões de atividades relativas ao aquecimento de edifícios, manufaturas, transportes e construções.

Fonte: Elaboração IBP com dados Financial Times e SEEG.

Como se observa no gráfico 1, o Brasil apresenta um perfil de emissões de GEE muito diferente quando comparado com pares industrializados tais como os Estados Unidos e os países da Europa. De acordo com dados do SEEG (2023), as emissões brutas de GEE no país aumentaram de 2,05 GtCO₂e para 2,31 GtCO₂e entre 1990 e 2022². Do total em 2022, as atividades do setor de Mudanças no Uso da Terra e Florestas foi responsável por 1.11 GtCO₂e, equivalente a 48% das emissões totais. A segunda principal fonte de emissões de GEE no país é a agropecuária, com 617 milhões de toneladas de CO₂e, equivalente a 26,7% do total.

Em relação aos setores emissores, o setor de energia, entre os quais se enquadra o setor de O&G, ocupou o terceiro lugar, com 412 milhões de tCO₂e, representando 17,8% do total em 2022. Os setores de processos industriais e resíduos foram responsáveis por 3,9% e 3,3% das emissões, respectivamente.

Dessa forma, a descarbonização da economia brasileira para atender a NDC requer uma formulação e implementação de política climática com abordagem *economy wide* adaptada às particularidades do perfil de emissões do país, além de considerar suas necessidades de desenvolvimento econômico e social. Nesse sentido, o IBP entende que o Brasil necessita de uma política climática que contribua com os esforços de mitigação das mudanças climáticas de forma justa para com a sociedade, sustentando a segurança energética e o crescimento econômico do país.

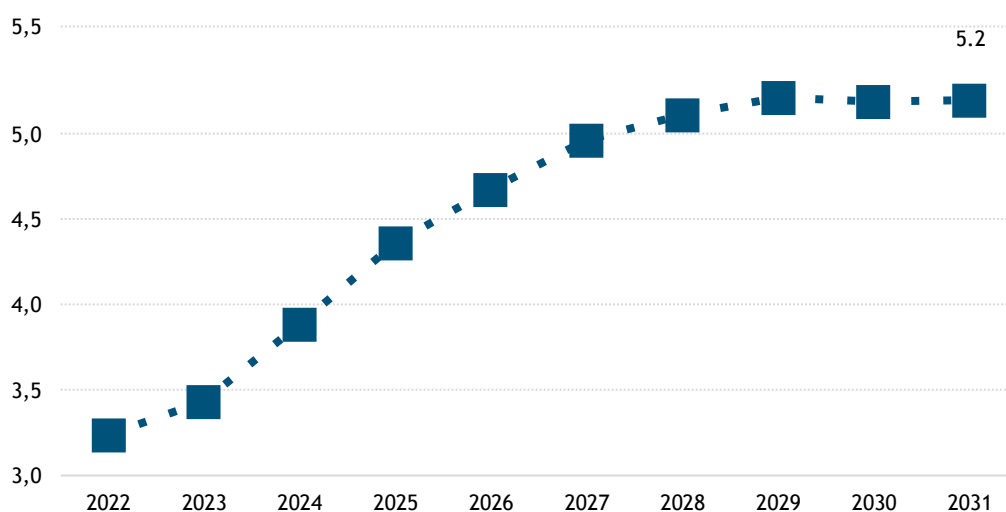
² Emissões totais do Brasil em 2022: 2.318.774.963 GtCO₂e (SEEG, 2023).

A importância do petróleo para a segurança energética

No último quarto de século, a expansão da indústria brasileira de O&G tem permitido reduzir a vulnerabilidade externa e garantir uma fonte de energia firme, eficiente e acessível para contribuir nos planos de desenvolvimento nacional. Desde o início da década de 2000, a produção petrolífera aumentou de 1,2 para 3,4 milhões de barris por dia (ANP, 2023). Entretanto, de acordo com projeções da equipe de análises técnicas do IBP, espera-se que a produção de petróleo possa superar os 5 milhões de barris por dia até 2032 (Gráfico 2).

Gráfico 2. Evolução da produção de petróleo (projeção)

2022-2031, milhões de barris por dia

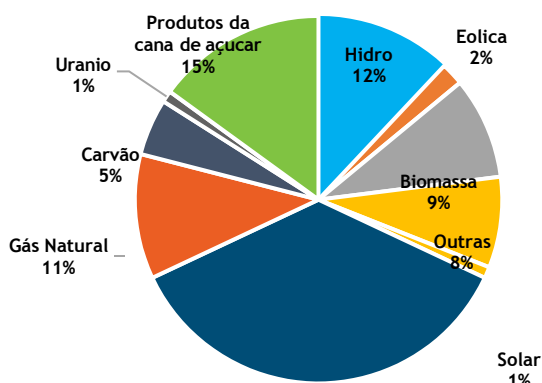


Fonte: elaboração do IBP a partir de dados da ANP.

Em 2022, o setor de O&G respondeu por 47% da oferta de energia primária no Brasil, demonstrando a relevância da sua produção para a matriz energética nacional. Essa essencialidade do óleo e gás para a economia implica na busca pela garantia da sua oferta (ver gráfico 3) (EPE, 2023).

A importância do setor é inegável no contexto da transição energética para garantir a segurança energética e, portanto, a soberania nacional, conforme a transformação do sistema energético avança na incorporação de outras fontes de energia de baixo carbono com a escala, a eficiência e a acessibilidade necessárias para garantir um serviço de fornecimento de energia adequado para os consumidores brasileiros.

Gráfico 3. Composição da oferta interna de energia (OIE) no Brasil
% da matriz, 2022



Fonte: EPE, 2022.

Nesse quesito, o gás natural assume um papel muito importante na transição energética, em particular no setor elétrico, adicionando flexibilidade e segurança ao sistema ao servir como fonte de back-up e para dar lastro à geração de energia eólica e solar, duas fontes que vem experimentando crescente participação no mix elétrico brasileiro. O gás natural também é uma alternativa menos poluente e de menor pegada em emissões, importante para contribuir na descarbonização de setores *hard-to-abate*, tais como, o transporte de cargas e setores industriais, como, a mineração, siderurgia, cimento, entre outras.

Adicionalmente, o aproveitamento dos recursos de gás brasileiro desempenha um papel importante nos objetivos de reindustrialização do país. Ressalte-se que a demanda de gás natural no país cresceu 16,67% no período entre 2012-2023. Em face da sua aplicação em diferentes processos industriais, como energético e matéria prima, a ampliação da produção de gás natural, bem como a expansão da infraestrutura logística da indústria (estocagem, transporte e distribuição), pode contribuir para o desenvolvimento econômico do país com a oferta de uma fonte de energia eficiente e competitiva.

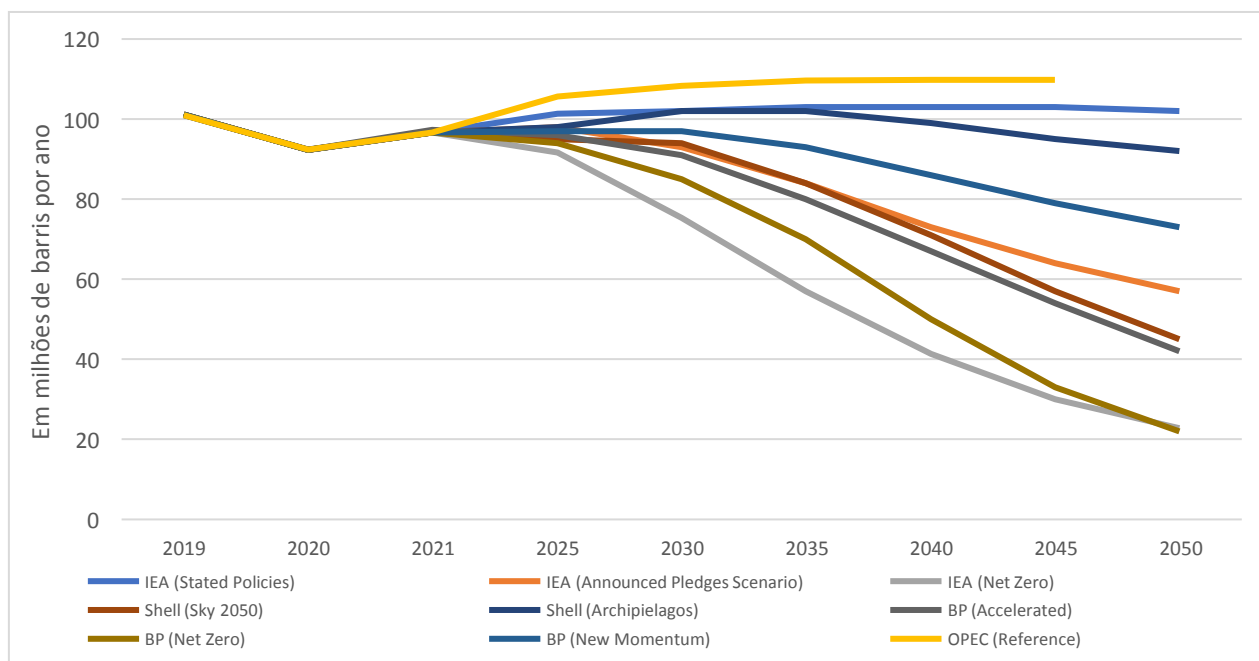
Contudo, para sustentar o seu papel na garantia da segurança energética, é fundamental que a indústria possa repor suas reservas de petróleo e gás natural através da exploração e aproveitamento de recursos existentes em outras bacias sedimentares do país, ampliando a oferta essencial desses energéticos.

Competitividade da indústria brasileira de O&G no contexto da transição para uma economia de baixo carbono

O IBP entende que o setor de óleo e gás foi responsável por grandes avanços tecnológicos na história do Brasil e tem papel fundamental na transição para uma economia de baixo carbono. Apesar do consenso sobre a necessidade de reduzir o consumo de combustíveis fósseis para reduzir as emissões

de GEE e evitar o aumento da temperatura do planeta, não existe um consenso sobre o momento em que o mundo atingirá o pico da demanda de petróleo (ver gráfico 4).

Gráfico 4. Cenários de evolução da demanda mundial de petróleo

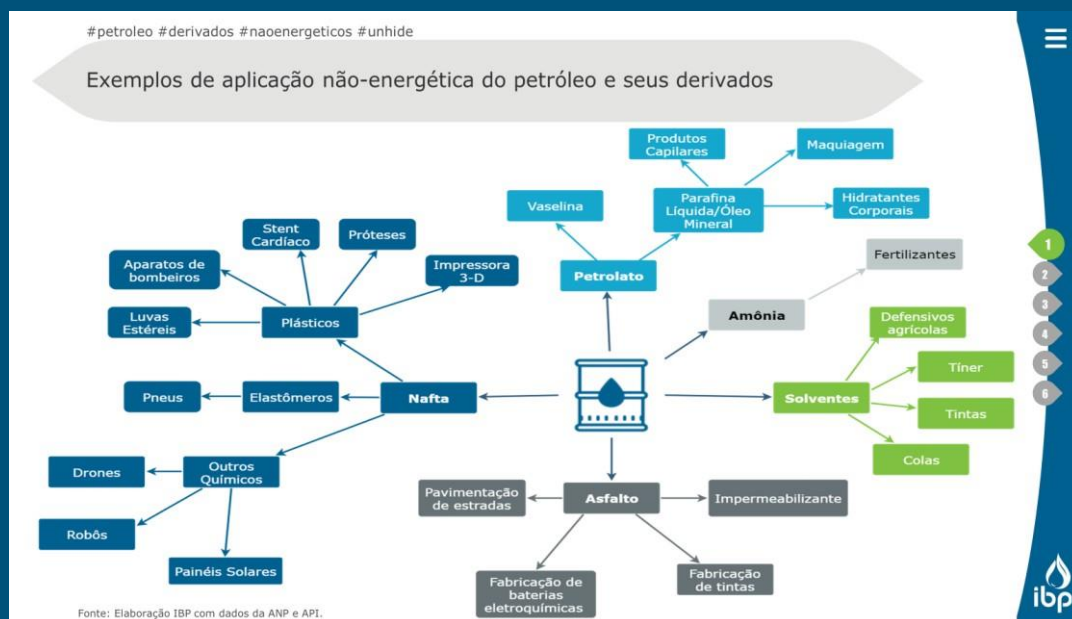


Fonte: Elaboração própria do IBP a partir de dados da AIE, BP e Shell.

Todavia, mesmo ocorrendo o pico da demanda por essa fonte fóssil, como mostra o gráfico 4, todas as projeções indicam que o consumo desse recurso continuará ainda que em volumes menores, principalmente para fins não energéticos, já que a indústria de transformação, como a petroquímica e outros segmentos, dependem desses insumos.

Box 1. Petróleo como insumo na vida moderna

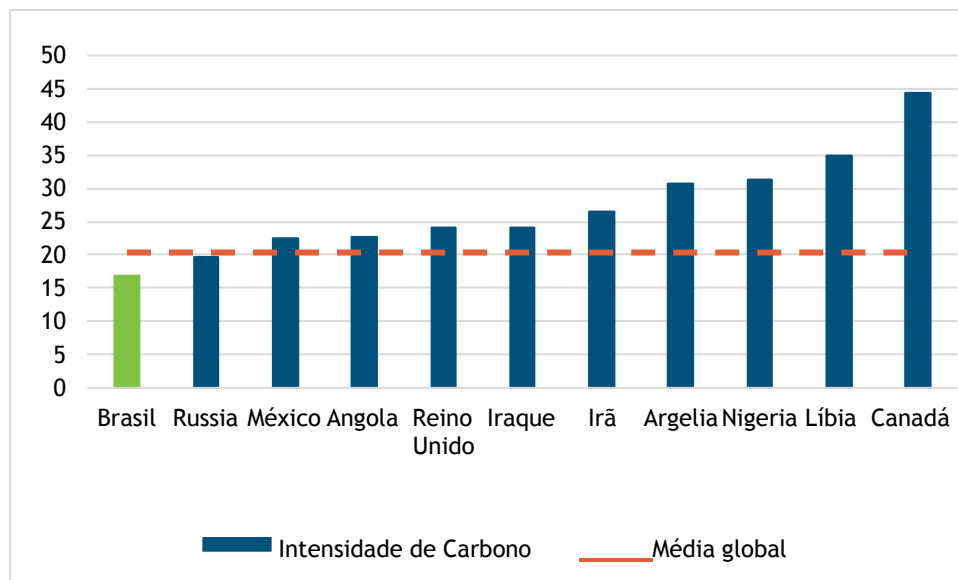
O petróleo e o gás natural desempenham um papel crucial para fins não energéticos, sendo a base para uma vasta gama de produtos essenciais na vida moderna. O petróleo é um insumo vital na indústria petroquímica, que transforma esta matéria-prima em plásticos, fertilizantes, solventes e inúmeros outros produtos químicos que são fundamentais para diversos setores, incluindo agricultura, saúde e manufatura. O gás natural, por sua vez, é uma fonte importante de matérias-primas para a produção de hidrogênio e amônia, utilizados na fabricação de fertilizantes e na indústria química. Esses derivados são indispensáveis para a produção de bens de consumo, medicamentos e materiais de construção, destacando a importância desses recursos fósseis para além da geração de energia, contribuindo para o desenvolvimento econômico e a qualidade de vida.



Segundo dados da AIE, em 2019 cerca de 17% (29.218.889.0 *terajoules*) do consumo mundial de petróleo foram para fins não energéticos. Entretanto, de acordo com o cenário *Net Zero Emissions* (NZE), a mesma agência estima que, apesar da produção de petróleo e gás ser amplamente reduzida, ela não desaparece. Mesmo em um cenário onde a comunidade internacional consegue manter a elevação da temperatura global abaixo de 1,5 °C, estima-se que cerca de 24 milhões de barris de petróleo por dia continuarão a ser produzidos em 2050, dos quais, três quartos seriam utilizados em setores onde o petróleo não é queimado. Na mesma projeção, a Agência estima uma demanda de gás natural de cerca de 920 bilhões de m³, dos quais, aproximadamente metade seria usada para a produção de hidrogênio (AIE, 2023).

Nesse contexto de transição, a produção brasileira de petróleo possui uma importante vantagem competitiva em relação a outros países produtores, devido à baixa intensidade de emissão de GEE associada ao processo de extração (atividades de exploração e produção de óleo e gás) (ver gráfico 5).

Gráfico 5. Intensidade de carbono na produção de petróleo em países selecionados
kgCO₂/boe, (2019)



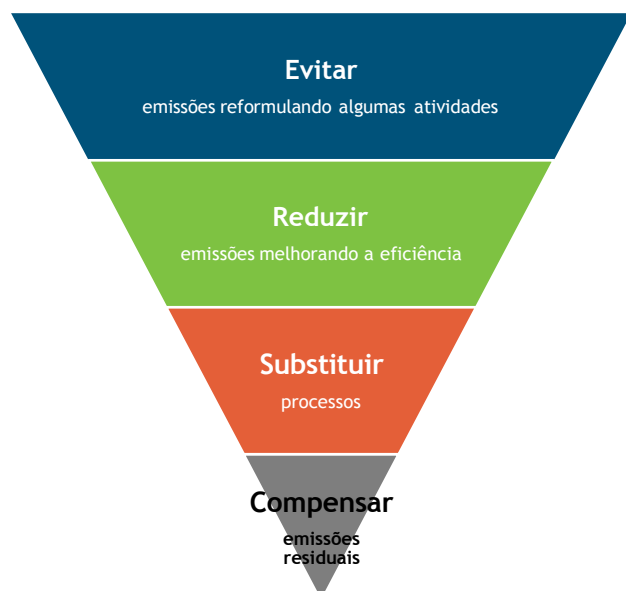
Fonte: Elaboração IBP a partir de dados da BP, 2019.

Como é observado no gráfico 5, a produção petrolífera do país possui uma intensidade média de emissão de cerca de 17 quilogramas de CO₂ por barril de petróleo equivalente. Esse valor é inferior à média mundial, estimada em 20 kgCO₂/boe (BP, 2022). Inclusive, os campos de Tupi e Búzios no polígono do pré-sal, que respondem por mais de 40% da produção nacional de petróleo, têm intensidade média de 10 kgCO₂ por boe, o que os coloca entre os campos com menor intensidade de carbono no mundo. Nessas condições, a indústria brasileira de O&G está em capacidade de fornecer segurança no abastecimento no mercado doméstico e internacional com menor intensidade de CO₂, sendo congruente com os esforços de mitigação das emissões.

O compromisso do Setor de O&G com a mitigação das mudanças climáticas

O setor brasileiro de O&G entende a importância de contribuir nos esforços nacionais de descarbonização. Notadamente, sublinhe-se o empenho feito para a mitigação das emissões de escopo 1 e 2, através da redução de sua pegada de carbono em toda a cadeia de valor em níveis compatíveis com as melhores práticas do setor (ver figura 1).

Figura 1. Gerenciamento hierárquico das emissões de carbono: Como construir uma estratégia abrangente de redução de carbono?



Fonte: adaptado de Tapio, 2023.

O IBP atua para reinventar o presente com as empresas do setor que estão comprometidas em trabalhar no mapeamento das emissões de GEE decorrentes das suas operações ao longo da cadeia produtiva, assim como avaliar os riscos para a sustentabilidade de seus negócios.

No âmbito dos esforços de descarbonização, as empresas do setor estão comprometidas com a implementação de estratégias considerando os riscos climáticos na tomada de decisão de seus investimentos e execução de suas atividades. Nesse sentido, a seleção de projetos com menor intensidade de carbono vem sendo considerada em seus portfólios. Essa estratégia tem foco na mitigação das emissões de escopo 1, emissões diretas das companhias provenientes das suas próprias operações, que estão sob o seu controle por pertencerem aos seus processos produtivos.

Desse modo, para a execução dos projetos de E&P, as empresas do setor de O&G estão determinadas a incorporar requisitos de baixo carbono, estando comprometidas com a redução das emissões desde as estratégias de exploração das reservas até a concepção do desenvolvimento da produção dos campos. Diante desse objetivo, práticas têm sido adotadas para ponderar meios de se aplicar métodos que garantam a redução das emissões diretas por parte do setor.

Deve ainda ser sublinhado que, seguindo esse direcionamento, ganham também atenção as alternativas para a redução das emissões de escopo 2, relacionadas à aquisição de energia elétrica e processos de vaporização, aquecimento e resfriamento. Logo, frente ao objetivo de reduzir essa espécie de emissão, surgem as estratégias de uso de energia gerada a partir de fontes renováveis e de baixa emissão de carbono, além de aprimoramentos tecnológicos que propiciem maior

eficiência energética nos processos produtivos, de modo que sejam reduzidos os custos e impactos na geração de energia.

Por conseguinte, dentro do setor, são observados investimentos em projetos de geração solar fotovoltaica, eólica, uso de biomassa e biocombustíveis, a fim de gerar energia a ser utilizada em diferentes etapas do sistema produtivo das próprias companhias, em distintos processos que compõem a sua trajetória de produção.

Portanto, tendo em vista esse conjunto de práticas, nota-se avanço na geração própria de energia sustentável por parte do setor, com investimentos na diversificação das fontes disponíveis, tanto para o consumo próprio em suas instalações, quanto para a comercialização no mercado de energia. Diante dessas estratégias, observa-se que o setor brasileiro de O&G também vem procurando alternativas viáveis para reduzir as emissões de GEE e aumentar a eficiência das suas operações no contexto da diversificação energética.

O setor de O&G também procura utilizar suas capacidades tecnológicas consolidadas para novas aplicações que sirvam à descarbonização, como, o aproveitamento da experiência acumulada na adoção de técnicas de Recuperação Avançada de Petróleo (EOR), que tem permitido ao país adquirir uma posição de liderança na implementação de projetos de Captura, Armazenamento e Utilização de Carbono (em inglês, CCUS) offshore, um dos meios de mitigação das emissões. Desde 2008, a introdução da tecnologia HiSep, desenvolvida e patenteada pela Petrobras, que possibilita a captura, separação e reinjeção de CO₂ nos campos do Pré-sal, já permitiu a reinjeção 30 milhões de toneladas de CO₂ até 2022, esperando-se alcançar a meta de 80 milhões de toneladas.

Além do exposto, o setor reconhece o potencial que as tecnologias de CCUS tem para contribuir na redução das emissões em outros setores da economia considerados como *hard-to-abate* e, com isso, a oportunidade de desenvolver uma nova atividade produtiva no país. Nesse sentido, trabalha para

contribuir com a sua expertise na formulação de um marco regulatório adequado para incentivar o desenvolvimento da indústria de CCUS.

Outras medidas para reduzir as emissões de GEE no segmento *upstream* que estão sendo adotadas pela indústria incluem a eletrificação das unidades de produção, ações para zerar a queima de rotina em *flare* e minimizar as emissões de metano.



Potencial de captura de CO₂ no Brasil: cerca de **190 MTPA**.

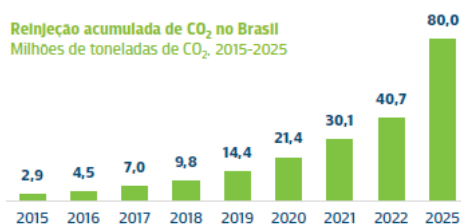
Potencial de captura de CO₂ no setor de energia: **130 MTPA** (equivalente a 32% das emissões do setor e 8% das emissões totais do Brasil em 2021).

Fonte: CCS Brasil, 2022.



Os segmentos mais adequados para adotar tecnologias de CCUS incluem geração de energia, aplicações industriais e produção de combustíveis.

Fonte: CCS Brasil, 2022.



Fonte: Petrobras, 2022; Global CCS Institute, 2022.

No segmento *downstream*, é importante destacar a longa trajetória do Brasil com a introdução dos biocombustíveis, os quais tem permitido que mais de 20% da demanda de energia no setor de transporte seja atendida através de etanol e biodiesel. Além disso, as empresas desse segmento continuam na busca de alternativas para reduzir a intensidade de carbono em suas atividades.

Nessa vertente, entre 2012-2023 a produção de etanol registrou um aumento de 48,91% (alcançou 35,38 milhões de m³) (ANP, 2024), tendo a demanda pelo combustível crescido 238% entre 2000 - 2022 (UNICA, 2024). O uso do etanol contribui para a descarbonização da matriz de transportes brasileira, auxiliando o país a alcançar as metas definidas para mitigar a mudança climática.

No quadro de combustíveis, também se destaca o biodiesel brasileiro. A sua produção registrou crescimento próximo de 177% entre 2012-2023, reforçando a variedade de combustíveis com menor teor de carbono sendo utilizados no conjunto de energéticos, congruente com a trajetória de transição energética e compromissos firmados (ANP, 2024). O seu consumo passou de 2,3 bilhões/litros para 7,5 bilhões/litros em 2023, um aumento de 226%, indicando avanços na descarbonização da matriz energética do setor de transportes.

No âmbito das atividades de refino, transporte e distribuição de combustíveis, a indústria persegue metas ambiciosas de diminuir as suas emissões absolutas até 2050. As empresas do setor trabalham na adoção de medidas de eficiência energética e tecnologias para a redução de emissões, além da maximização da utilização de fontes de energia de baixo carbono em todos os processos da cadeia produtiva.

Outra alternativa considerada pelas empresas do segmento para reduzir suas emissões é a busca da maximização da utilização de consórcios na logística (*pool*), visando minimizar a necessidade de suporte operacional e logístico ao longo da cadeia de suprimento.

Ainda no segmento *downstream*, o setor entende a necessidade de desenvolver inovações para continuar a aumentar a eficiência dos combustíveis, uma alternativa para contribuir na redução das emissões de escopo 3.

Paralelamente, a indústria trabalha junto ao setor público para gerar as condições adequadas para avançar no aproveitamento de novas rotas tecnológicas nesse segmento, tais como, diesel verde e combustível sustentável de aviação (em inglês, SAF).

Por outro lado, como destacado, as empresas do setor contribuem com a mitigação das mudanças climáticas através de investimentos em outras fontes de energia de baixo carbono e na adoção de medidas de compensação (*offsetting*) pelas emissões residuais decorrentes das suas operações.

A difusão de fontes renováveis em ambientes offshore representa uma oportunidade importante onde o setor de O&G tem a capacidade de fazer grandes contribuições devido às oportunidades de sinergia com as fontes de energia mencionadas. Essas sinergias estão relacionadas com a capacidade das empresas petrolíferas para gerir projetos de grande porte, alavancar grandes volumes de investimento, a experiência com o desenvolvimento de soluções tecnológicas, entre outras questões relevantes, em que o setor tem a expertise para apoiar e acelerar a difusão dessas fontes de energia.

Os projetos de eólicas são alternativas estratégicas que empresas petrolíferas estão incorporando em seus planos de negócio, alinhando-se aos objetivos de acelerar a transição energética no Brasil

e viabilizar a reindustrialização do país. As eólicas offshore, por exemplo, têm potencial de geração de energia de 1.780 GW em áreas até 320 km da costa, dentro da zona econômica exclusiva (EPE, 2018). Essas iniciativas não só promovem o uso sustentável dos recursos naturais, mas também potencializam a sinergia entre as indústrias de O&G e renováveis, impulsionando o desenvolvimento econômico e sustentável.

Em matéria de inovação, a indústria de O&G desempenha um papel central no desenvolvimento de soluções tecnológicas para avançar na transição energética de baixo carbono. De acordo com estimativas da AIE (2023), 35% das a redução de emissões de GEE associadas ao setor energia que são necessárias até 2050, advém de tecnologias que ainda se encontram em estágios iniciais de desenvolvimento e ainda não atingiram escala comercial. A mesma entidade adverte que as soluções tecnológicas para avançar na descarbonização das indústrias de energia não estarão disponíveis na escala necessária para atingir as metas de redução de emissões até 2050, caso não haja investimentos em PD&I.

Entendendo a importância da inovação para alavancar o desenvolvimento das indústrias de energia, desde o final da década de 1990, a indústria brasileira de O&G tem honrado o seu compromisso de alocar recursos para essa temática através da cláusula de PD&I. Desde a sua inclusão nos contratos de exploração e produção de petróleo e gás natural em 1998, têm sido canalizados recursos da ordem de R\$ 30,2 bilhões.

Ao longo dos anos, é possível observar um aumento no portfólio de projetos relacionados à eficiência energética e fontes de energia de baixo teor de carbono. Em 2018, foram realizados 25 projetos relacionados a esses temas, enquanto em 2023 foram executados 91 projetos. Em termos de investimentos, os desembolsos para projetos dessas temáticas passaram de R\$ 46 milhões para R\$ 782 milhões durante o mesmo período. Do total investido em 2023, 35% estão relacionados a biocombustíveis, seguidos de energia eólica (28%), hidrogênio (13%), CCUS (9%), sistemas híbridos (9%), energia solar (6%) e energia dos oceanos (1%)³.

Ademais, a indústria de O&G tem um forte compromisso com a proteção ambiental que também é expresso em investimentos em PD&I. De acordo com dados da ANP (2024), o valor dos projetos relacionados à essa temática passou de cerca de R\$ 22 milhões em 2018 para R\$ 686 milhões em 2023⁴.

Por último, é importante destacar o comprometimento da indústria de O&G com a realização de investimentos em soluções baseadas na natureza (NBS), uma alternativa para compensar as emissões residuais de toda a cadeia de valor, gerando tanto co-benefícios em termos de melhora da qualidade de vida da população, quanto para a biodiversidade e para os recursos hídricos. Ressalte-se ainda que, visando incentivar o desenvolvimento de projetos de geração de energias renováveis, CCUS e NBS, e entendendo o grande potencial do Brasil nessas áreas, a indústria de

³ 2024. ANP.

⁴ 2024. ANP.

O&G também trabalha fornecendo contribuições a partir da sua expertise para o desenvolvimento dos mercados de carbono voluntário e regulado no país.

Quanto ao mercado de carbono, cabe ressaltar que a proposta de integração entre o Sistema Brasileiro do Comércio de Emissões (SBCE) e os programas setoriais de descarbonização, como o RenovaBio e o preconizado pela Lei Combustível do Futuro para o setor de gás natural, é estratégica para (i) otimizar a utilização de ativos de descarbonização; (ii) criar sinergia entre os instrumentos de precificação de carbono no Brasil; (iii) alinhar políticas setoriais com a meta nacional de redução de emissões; e (iv) fortalecer a governança climática no Brasil.

A integração permitiria o desenvolvimento de um mercado de carbono mais amplo e dinâmico, incentivando a participação de diferentes setores e a diversificação dos projetos de redução de emissões, posicionando o Brasil de forma competitiva no cenário de economia de baixo carbono. A título exemplificativo, os CBIOS (Créditos de Descarbonização do Renovabio) e o CGOB (certificado de garantia de origem do biometano) poderiam se tornar compatíveis e negociáveis dentro do mercado regulado de carbono, como já acontece hoje no mercado voluntário de carbono, trazendo maior valorização ao setor de biocombustíveis, estimulando sua produção e contribuindo para a segurança energética.

No longo prazo, as operações da indústria de O&G na busca por contribuir com a transição energética de baixo carbono, também contribuem com os esforços de diversificação econômica do país, incentivando a criação de novas atividades produtivas associadas à difusão das fontes de energia de baixo carbono, às tecnologias de descarbonização, além de outras atividades, tais como, projetos de NBS. Dessa forma, o setor é um importante catalizador de recursos a serviço do desenvolvimento sustentável no Brasil.

Adaptação às mudanças climáticas

Atualmente, há um consenso generalizado sobre o papel das mudanças climáticas no aumento da intensidade e frequência de eventos extremos, capazes de causar impactos físicos significativos e mudanças sistêmicas profundas. Esses eventos têm efeitos negativos sobre os fatores produtivos e podem enfraquecer e destruir infraestruturas essenciais. Em reconhecimento dessa realidade, a indústria de óleo e gás (O&G) está comprometida com a adoção de medidas proativas de adaptação para mitigar o impacto dos riscos climáticos sobre suas operações e assegurar a segurança no abastecimento energético.

Como parte dessas medidas de adaptação, as empresas do setor de O&G reconhecem a necessidade de adotar ações contínuas e precisas para identificar os riscos climáticos e avaliar a vulnerabilidade de suas operações e infraestrutura. Nesse contexto, a indústria petrolífera identifica a importância de contribuir para o desenvolvimento de sistemas de previsão climática de longo prazo.

Assim, com base na identificação dos riscos físicos associados às mudanças climáticas, as empresas petrolíferas estão comprometidas com a implementação de medidas específicas destinadas a aumentar a resiliência de suas operações. Logo, reconhecem a necessidade de investir no aprimoramento de sua infraestrutura física para mitigar a possibilidade de danos decorrentes de eventos extremos.

Posicionamento do IBP sobre a transição energética

Além disso, os agentes da indústria entendem a importância de aprimorar seus sistemas de alerta precoce, aproveitando toda a experiência acumulada em matéria de segurança, para reduzir o impacto dos eventos climáticos sobre suas operações, bem como sobre os trabalhadores, o meio ambiente e a sociedade.

As empresas do setor de O&G reconhecem que os efeitos das mudanças climáticas são uma questão do presente que requer atenção e medidas oportunas. Portanto, estão comprometidas com a implementação de medidas de adaptação visando aumentar a resiliência de suas operações, além de mitigar o impacto de fenômenos extremos sobre essas operações.

Compromisso com a governança

A indústria de O&G está comprometida em aumentar a transparência sobre as suas operações a partir da divulgação de dados confiáveis e atualizados. Nesse sentido, reconhece a importância de

uma governança robusta para enfrentar os desafios das mudanças climáticas e para o aprimoramento das práticas de divulgação de informações.

O compromisso com a transparência envolve a divulgação clara e abrangente dos impactos ambientais de nossas atividades, bem como dos riscos e oportunidades associados às mudanças climáticas. Assim, a indústria entende que uma comunicação transparente não apenas fortalece a confiança dos distintos stakeholders, mas também contribui para a tomada de decisões mais informadas e sustentáveis.

Em estrita observância à regulamentação brasileira, as empresas do setor adotam todas as diretrizes e normas estabelecidas pelos órgãos reguladores nacionais para a divulgação de informações ambientais e climáticas. Isso inclui o cumprimento de requisitos específicos para relatórios de sustentabilidade e a implementação de práticas que asseguram a integridade e a precisão dos dados divulgados.

Além de seguir a regulamentação local, as empresas do setor estão comprometidas com a divulgação de informações sobre riscos climáticos em linha com as melhores práticas internacionais, tais como as diretrizes da *Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (TCFD).

Ressalte-se que as empresas do setor e o IBP estão atentos ao compromisso com as novas disposições sobre a elaboração e divulgação do relatório de informações financeiras relacionadas à sustentabilidade, com base no padrão internacional (IFRS S2). A formulação de tais relatórios deve seguir as novas regras quanto à essa espécie de informação específica, conforme estabelecido pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM)⁵.

Essas normas criam um arcabouço global e proporcional de informações para os investidores, servindo para apoiar os mercados financeiros globais na avaliação de riscos e oportunidades relacionados à sustentabilidade. Desse modo, é essencial que as práticas brasileiras estejam harmonizadas com as práticas internacionais de divulgação de informações de sustentabilidade.

Tais informações aumentam a transparência e confiabilidade nas companhias, permitindo o acesso das empresas nacionais às fontes de financiamento internacionais, a construção de um ambiente internacional de interoperabilidade e o desenvolvimento de uma economia sustentável e regenerativa.

É reconhecida a importância da divulgação de informações acerca dos riscos climáticos das atividades da indústria, auxiliando no enfrentamento e mitigação dos impactos das mudanças climáticas, dos riscos sociais e ambientais, o que é compatível com tratados já firmados no contexto da descarbonização.

O IBP está firmemente comprometido com a governança transparente e responsável em relação às mudanças climáticas. Através da conformidade com a regulamentação brasileira e do alinhamento com os padrões internacionais como o TCFD, busca não apenas atender às

⁵ CVM, 2023 <https://conteudo.cvm.gov.br/legislacao/resolucoes/resol193.html>

expectativas dos stakeholders, mas também liderar pelo exemplo na promoção de um futuro mais sustentável e resiliente.

A necessidade de conduzir uma transição energética justa

As atividades do setor de O&G têm uma participação no PIB industrial de 17% e sustentam 1,6 milhões de empregos diretos e indiretos⁶ ⁷. Destaque-se que o segmento de exploração e produção apresenta um salário médio 7,3 vezes superior à média nacional, refletindo a elevada qualificação do capital humano presente na área⁸.

Em matéria social, as atividades do setor de O&G são uma importante fonte de receitas para a União, os estados e os municípios financiarem políticas públicas em setores fundamentais, como, educação, saúde e o bem-estar social, necessários para avançar na superação da pobreza e a desigualdade existente no país. Através do pagamento de royalties, participações especiais, bônus de assinatura e tributos, a indústria de O&G contribuiu com mais de R\$ 2,6 trilhões nos últimos quinze anos (Gráfico 6).

Gráfico 6. Evolução da arrecadação de Royalties, Participação Especial e Retenção de Área
Em Bilhões de R\$



Fonte: Elaboração do IBP a partir de dados da ANP.

Ademais, existe uma ampla variedade de experiências de impulso ao desenvolvimento socioeconômico local decorrente dos efeitos das operações das empresas petrolíferas, assim como decorrentes da execução de projetos de responsabilidade social e aqueles relacionados ao desenvolvimento de fornecedores locais para a cadeia de óleo e gás.

⁶ 2021. CNI.

⁷ 2022. IBP.

⁸ 2020. IBGE.

Posicionamento do IBP sobre a transição energética

As ações de abertura do segmento de E&P, aliadas a outros incentivos, deram origem a uma indústria de operadoras independentes que têm gerado um forte impacto econômico e social nas regiões onde atuam. Essas empresas têm sido especialmente relevantes na geração de emprego e renda em áreas com baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), sobretudo no interior da região Nordeste do Brasil.

A indústria brasileira de O&G é um importante indutor de desenvolvimento econômico e social para o país, razão pela qual, é necessário realizar o planejamento de uma transição energética organizada e que seja justa com a sociedade e com as regiões produtoras de Óleo e Gás.

Reflexões finais

Diante dos desafios envolvidos na mitigação das mudanças climáticas, o IBP entende que:

- É necessária a adoção de uma política climática adequada às particularidades e aos desafios do perfil de emissões do Brasil.
- O setor de O&G deve continuar a garantir a segurança energética do país e do mundo no contexto da transição energética.
- No longo prazo, a baixa intensidade de emissão de carbono na produção de petróleo assegura à indústria brasileira uma posição competitiva no fornecimento desse recurso no mercado internacional.
- Não existe futuro descarbonizado sem hidrocarbonetos. Mesmo nos cenários mais otimistas sobre o pico da demanda de petróleo, o consumo desta fonte continuará a existir para fins energéticos e não-energéticos.
- A indústria brasileira de O&G tem a capacidade de realizar os investimentos necessários para desenvolver os projetos relacionados à baixo carbono, bem como a capacidade de gestão de projetos de grande porte desse tipo e tem a capacidade de prover a inovação e o desenvolvimento tecnológico necessários para a transição energética justa se consolidar.
- O mercado de carbono brasileiro é um instrumento econômico importante, que deve reconhecer os esforços de medidas de mitigação e redução de emissões já implementadas, para desenvolver e apoiar a transição energética justa no país.
- A sistematização, elaboração e divulgação de relatório de informações financeiras relacionadas à sustentabilidade é essencial à transparência das companhias e mitigação da mudança climática, permitindo a avaliação de riscos e oportunidades, a criação de um ambiente de confiabilidade para os investimentos e o acesso à financiamentos internacionais.
- O financiamento das soluções de baixo carbono é uma barreira importante a ser superada e o setor de Óleo e Gás tem a capacidade de apoiar a transição nesse sentido.
- A indústria brasileira de petróleo tem o compromisso de adotar ações ambiciosas para contribuir na mitigação das mudanças climáticas.
- O Brasil deve assegurar a condução de uma transição energética que seja organizada e justa.