

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL

SARA INEZ DA SILVA

**ANÁLISE DE ADERÊNCIA DOS RELATÓRIOS DE SUSTENTABILIDADE DA
PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. NO PERÍODO DE 2018 A 2021**

UBERLÂNDIA

2023

SARA INEZ DA SILVA

ANÁLISE DE ADERÊNCIA DOS RELATÓRIOS DE SUSTENTABILIDADE DA
PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. NO PERÍODO DE 2018 A 2021

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Instituto de Ciências
Agrárias, da Universidade Federal de
Uberlândia como parte dos requisitos
para obtenção do título de Engenheira
Ambiental.

Orientadora: Prof^a Bruna Fernanda Faria Oliveira

UBERLÂNDIA

2023

SARA INEZ DA SILVA

ANÁLISE DE ADERÊNCIA DOS RELATÓRIOS DE SUSTENTABILIDADE DA
PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. NO PERÍODO DE 2018 A 2021

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Instituto de Ciências Agrárias, da
Universidade Federal de Uberlândia como parte
dos requisitos para obtenção do título de
Engenheira Ambiental.

Banca Examinadora:

Prof^ª Bruna Fernanda Faria Oliveira – Orientadora (UFU)

Prof^ª Anne Caroline Malvestio – Examinador (UFU)

Prof^ª Etienne Cardoso Abdala – Examinador (UFU)

Uberlândia, 18 de janeiro de 2023



ATA DE DEFESA - GRADUAÇÃO

Curso de Graduação em:	Engenharia Ambiental				
Defesa de:	GET059 - Trabalho de Conclusão de Curso 2				
Data:	18/01/2023	Hora de início:	13:30	Hora de encerramento:	15:30
Matrícula do Discente:	11721EAB032				
Nome do Discente:	Sara Inez da Silva				
Título do Trabalho:	ANÁLISE DE ADERÊNCIA DOS RELATÓRIOS DE SUSTENTABILIDADE DA PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. NO PERÍODO DE 2018 A 2021				

Reuniu-se na sala 5R-A, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Ambiental, assim composta: Anne Caroline Malvestio - ICIAG/UFU, Etienne Cardoso Abdala - FAGEN/UFU e Bruna Fernanda Faria Oliveira - ICIAG/UFU orientadora da candidata.

Iniciando os trabalhos, a presidente da mesa, Prof.^a Dr.^a Bruna Fernanda Faria Oliveira, apresentou a Comissão Examinadora e a candidata, agradeceu a presença do público, e concedeu à discente a palavra, para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação da discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do curso.

A seguir o(a) senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

Aprovada. Nota: 98

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Bruna Fernanda Faria Oliveira, Professor(a) do Magistério Superior**, em 18/01/2023, às 15:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Etienne Cardoso Abdala, Professor(a) do Magistério Superior**, em 18/01/2023, às 15:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Anne Caroline Malvestio, Professor(a) do Magistério Superior**, em 18/01/2023, às 15:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4192968** e o código CRC **2E9D83F6**.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Roberta e Givanildo, agradeço por todo suporte, apoio e incentivos durante todo o período na universidade. Sou grata por tudo o que fizeram e fazem por mim, pelos ensinamentos e valores que carrego comigo, lealdade, dedicação e comprometimento. Não teria passado por toda essa jornada sem vocês ao meu lado. Agradeço aos meus irmãos, Henrique e Alice, por me ensinarem diferentes formas de amor e companhia. À minha família, sou eternamente grata pelo apoio e presença durante a jornada acadêmica.

Ao meu namorado, João Vítor, meus mais sinceros agradecimentos por compartilhar e trilhar esse caminho comigo, me proporcionando a oportunidade de me reinventar e me tornar minha melhor versão todos os dias. Sou grata por construirmos uma vida juntos. Para minha melhor amiga Mariana, obrigada pela companhia bem antes da vida universitária e por me acompanhar em todos os sentimentos e momentos.

As minhas companhias diárias durante todo esse tempo e amigos que fiz, em especial Bruna, Bárbara, Larissa, Paulo, Nicole e Kimberly, meu grande obrigada por compartilhar dessa jornada comigo, por dividir e conquistar tanta coisa ao meu lado, não seria quem sou hoje sem vocês. Aos que não citei, mas que pensei quando escrevi, estão no meu coração.

Agradeço também aos meus professores, que transmitiram tanto conhecimento para que pudesse me tornar a melhor profissional que poderia ser. Meu grande especial obrigada a professora Bruna, por se mostrar extremamente aberta e disposta a me guiar durante a experiência e construção deste trabalho, com tanta dedicação e paciência.

Por fim, agradeço a mim, pela resiliência, paciência e entendimento que os momentos difíceis são momentos que levamos de aprendizados para colhermos o melhor de nós mesmos. Meus esforços, ações, decisões, desafios, insistências e perdas me desenvolveram pessoalmente e profissionalmente, e me fizeram chegar onde estou hoje.

Com muito carinho e amor, sou grata a todos presentes no meu coração.

*Porque somos parte da natureza. Quando
protegemos a natureza, somos a natureza
protegendo a si mesma.*

Greta Thunberg

RESUMO

Os relatórios de sustentabilidade são a principal ferramenta de divulgação e transparência de informações relacionadas ao meio ambiente, sociedade e governança de organizações e empresas atualmente. A partir de normas e diretrizes da organização *Global Reporting Initiative*, as empresas e organizações devem padronizar e seguir certos requisitos para o desenvolvimento de seus relatórios. A partir disso, o principal objetivo deste trabalho é a análise do grau de aderência dos relatórios de sustentabilidade da empresa de petróleo e gás Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobrás) dos anos de 2018 a 2021. Foram utilizados para análise, os relatórios dos anos estudados, as Normas do GRI ao padrão GRI G4, análise interpretativa e classificação das informações e indicadores contidos nos relatórios levando em comparação a série 300 do GRI. Após classificação dos indicadores, realizou-se o cálculo do Grau de Aderência Plena (GAPIE) e do Grau de Evidenciação Efetiva (GEE). Por fim, foi analisado e comparado a evolução dos resultados do GAPIE e GEE ao longo dos quatro anos, e comprovou-se que o relatório de sustentabilidade da Petrobrás sofreu alterações ao longo dos anos de 2018 e 2019, adaptando-se e obtendo seu maior resultado no ano de 2020, e no ano seguinte voltando a decair em relação a porcentagem de aderência. Os baixos resultados do GAPIE e GEE nos anos de 2018 e 2019 principalmente, se devem pela reformulação de decisões relacionadas aos temas materiais e abordagem dos tópicos dentro dos relatórios de sustentabilidade. Em 2021, a principal inconsistência foi a não abordagem de temas materiais da série 300 que eram abordados nos relatórios passados. A inconsistência de escolha de informações influencia nos resultados dos indicadores, apontando que a utilização das novas normas atualizadas para o setor de óleo e gás, GRI 11: Oil and Gas Sector, seja uma opção para a padronização dos relatórios durante os próximos anos.

Palavras-chave: Relatórios de sustentabilidade; Petrobrás; GAPIE; GEE; Global Reporting Initiative (GRI).

ABSTRACT

Sustainability reports are the main tool for disclosure and transparency of information related to the environment, social and governance of organizations and companies today. Based on the rules and guidelines of the *Global Reporting Initiative*, companies and organizations must standardize and follow certain requirements for the development of their reports. From this, the main objective of this work is the analysis of the degree of adherence of the sustainability reports of the oil and gas company *Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobrás)* from 2018 to 2021. The sustainability reports of the years studied, the GRI Standards to the GRI G4 standard, the interpretative analysis and classification of the information and indicators contained in the reports were used, comparing the GRI 300 series. After classifying the indicators, the Full Adherence Degree (GAPIE) and the Degree of Effective Evidence (GEE) were calculated. Finally, the evolution of the GAPIE and GEE results over the four years was analyzed and compared, and it was proved that Petrobras' sustainability report underwent changes over the years of 2018 and 2019, adapting and obtaining its greatest result in the year of 2020, and the following year it again declined in relation to the percentage of adherence. The low results of GAPIE and GEE in 2018 and 2019 are mainly due to the reformulation of decisions related to material topics and the approach of topics within the sustainability reports. In 2021, the main inconsistency was the choice to not approach material topics from the 300 series that were selected in past reports. The inconsistency in the choice of information influences the results of the indicators, indicating that the use of the new updated standards for the oil and gas sector, GRI 11: Oil and Gas Sector, is an option for the standardization of reports over the next few years.

Keywords: Sustainability reports; Petrobrás; GAPIE; GEE; Global Reporting Initiative (GRI).

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Acompanhamento do ISE em relação ao Ibovespa.....	20
Figura 2 – Padrões da GRI: Padrões universais, padrões de setor e padrões de tópicos específicos	23
Figura 3 – Diagrama da sustentabilidade no setor de petróleo.....	27
Figura 4 – Evolução da produção de petróleo no Brasil	28
Figura 5 – Relações entre os tópicos específicos e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU	30
Figura 6 – Resultados relacionados ao tópico 303 – Água e Efluentes.....	50
Figura 7 – Resultados relacionados ao tópico 302 – Energia.....	52
Figura 8 – Resultados relacionados ao tópico 304 – Biodiversidade	55
Figura 9 – Resultados relacionados ao tópico 306 – Resíduos.....	57

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Tópicos ambientais analisados.....	32
Tabela 2 – Classificação do GAPIE e GEE para os relatórios analisados.....	34
Tabela 3 – Resultados dos indicadores relacionados ao relatório de sustentabilidade do ano de 2018	48
Tabela 4 – Resultados dos indicadores relacionados ao relatório de sustentabilidade do ano de 2019	51
Tabela 5 – Resultados dos indicadores relacionados ao relatório de sustentabilidade do ano de 2020	53
Tabela 6 – Resultados dos indicadores relacionados ao relatório de sustentabilidade do ano de 2021	56
Tabela 7 – Resultados dos indicadores relacionados ao relatório de sustentabilidade	58
Tabela 8 - Classificação dos indicadores relacionados ao relatório de sustentabilidade.....	58

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Resultados dos indicadores relacionados ao relatório de sustentabilidade do ano de 2018	49
Gráfico 2 – Resultados dos indicadores relacionados ao relatório de sustentabilidade do ano de 2019	51
Gráfico 3 – Resultados dos indicadores relacionados ao relatório de sustentabilidade do ano de 2020	54
Gráfico 4 – Resultados dos indicadores relacionados ao relatório de sustentabilidade do ano de 2021	56

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Ferramentas de instrumentos para a gestão sustentável	17
Quadro 2 – Comparação dos termos ESG e sustentabilidade	18
Quadro 3 – Requisitos necessários para conformidade do relatório de acordo com as Normas GRI	24
Quadro 4 – Requisitos necessários para relatórios com base nas Normas GRI	24
Quadro 5 – Impactos socioambientais e à saúde humana nas diferentes áreas do setor de petróleo	26
Quadro 6 – Classificação dos indicadores abordados nos tópicos	33
Quadro 7 – Tópicos ambientais analisados da série 300 do GRI.....	35
Quadro 8 – Temas materiais abordados nos relatórios de sustentabilidade da Petrobrás	36
Quadro 9 – Informações obrigatórias em cada norma temática da GRI	37

LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1 – Grau de Aderência Plena aos indicadores gerais ou específicos da GRI (GAPIE)	33
Equação 2 – Grau de Evidenciação Efetiva aos indicadores gerais ou essenciais da GRI (GEE)	34

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. OBJETIVOS	15
2.1. Objetivo geral	15
2.2. Objetivos específicos	15
3. REFERENCIAL TEÓRICO	16
3.1. Sustentabilidade	16
3.2. Meio ambiente, Social e Governança (Environmental, Social and Governance - ESG) 18	
3.3. Relatórios de Sustentabilidade.....	20
3.4. Relatório do Global Reporting Initiative (GRI).....	22
3.5. Sustentabilidade no setor de petróleo.....	24
3.6. Petrobrás.....	28
4. METODOLOGIA	32
4.1. Coleta e análise de dados	32
4.2. Avaliação do Indicador Grau de Aderência Plena (GAPIE) e Indicador Grau de Evidenciação Efetiva (GEE).....	32
4.3. Análise de Resultados	34
4.4. Discussão de Resultados	34
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	35
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
7. REFERÊNCIAS	63

1. INTRODUÇÃO

Com o avanço tecnológico, a busca por novas alternativas de energia e fontes energéticas menos agressivas ao meio ambiente se tornou ponto chave no que se denomina sustentabilidade no meio empresarial, sobretudo no setor de petróleo (FIGUEIREDO; FARIAS FILHO, 2009). Nos últimos anos, a indústria de petróleo enfrenta diversos desafios: limitações de reservas, alto custo de exploração, oscilações e variações devido ao conflito da Rússia com a Ucrânia, estabilização em um contexto pós pandemia, entre outros (OIKOS, 2022).

Ainda assim, todo o processo de produção nacional de petróleo apresentou uma alta de 5,7% em 2020 em relação ao ano anterior, significando uma média de 2,9 milhões barris por dia. Nesse cenário, a Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobras) se consolidou como a empresa que mais produziu petróleo e gás natural no país com uma média de 74,45% de participação (ANP, 2021).

No entanto, o petróleo é uma substância com compostos altamente poluidores, e com o aumento da construção de plataformas *offshore*, vê-se cada vez mais ocorrências de desastres ambientais, como vazamentos e derramamentos de óleo, queima de combustíveis fósseis, mudanças no ecossistema marinho e vizinhos, estresse e poluição ambiental, lançamento de resíduos, e dentre outros (DOS SANTOS, 2012). Além disso, com o aumento da necessidade e dependência do petróleo, problemas sociais como elevação de preços, aumento de inflação, deslocamento de comunidades e desigualdade social também são vistos e analisados (PEREIRA, 2008). Com a existência desses desafios, as empresas devem mostrar a capacidade de resolução de problemas e mitigação dos seus impactos e de suas ações, e ações para a contribuição do desenvolvimento socioambiental (FERREIRA, 2016).

A partir disso, questões relacionadas à sustentabilidade no setor do petróleo tem se fortalecido cada vez mais e uma das formas de gestão e transparência com o consumidor, *stakeholders*, e todos os demais envolvidos no processo, é a elaboração e divulgação de relatórios de sustentabilidade.

Os relatórios de sustentabilidade são documentos elaborados com o objetivo de divulgação e transparência das práticas ambientais, sociais e éticas de uma organização ou empresa. Além de abordar tópicos específicos, aborda também o planejamento estratégico da companhia e como suas ações e feitos se conectam com a estratégia elaborada.

Nesse sentido, e com o objetivo de analisar a aderência dos relatórios de sustentabilidade da principal empresa do setor de petróleo nacional, este trabalho utiliza de indicadores como o Grau de Aderência Plena (GAPIE) e o Grau de Evidenciação Efetiva (GEE) que foram adaptados por Nascimento e Santos (2020) do trabalho de Dias (2006) e Carvalho (2007), como uma forma de avaliação da aderência dos relatórios frente ao relatório da Global Reporting Initiative (GRI), referência como ferramenta de sustentabilidade (COSTA, 2021).

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

- Analisar a aderência dos relatórios de sustentabilidade da empresa Petróleo Brasileiro S.A (Petrobrás) no período de 2018 a 2021 ao modelo GRI, de acordo com os indicadores Grau de Aderência Plena (GAPIE) e Grau de Evidenciação Efetiva (GEE).

2.2. Objetivos específicos

- Definir, coletar e avaliar os indicadores e tópicos abordados nos relatórios de sustentabilidade da empresa Petrobrás, com o objetivo de determinar o grau de aderência em relação aos que são estabelecidos pelo Global Reporting Initiative (GRI), através dos indicadores de Grau de Aderência Plena e Grau de Evidenciação Efetiva.
- Discutir a partir dos resultados dos indicadores do Grau de Aderência Plena e Grau de Evidenciação Efetiva, as mudanças implementadas e desenvolvidas na estrutura dos relatórios a relevância e aderência dos relatórios de sustentabilidade baseados no GRI, para a Petrobrás e para empresas do setor de petróleo.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. Sustentabilidade

Segundo Boff (2017), o conceito de sustentabilidade surgiu bem antes do que conhecemos como a Primeira Conferência Mundial sobre Homem e o Meio Ambiente da Organização das Nações Unidas (ONU), e sim durante uma preocupação dos alemães pelo uso racional de florestas, o que deu origem a palavra alemã *Nachhaltigkeit*, significando sustentabilidade. A também conhecida “Conferência de Estocolmo” em 1972, foi de grande importância para lançar diretrizes e bases para as questões e ações ambientais necessárias, e um dos principais resultados foi a publicação em 1987, da Declaração sobre o Meio Ambiente Humano, chamada também de Our Common Future, e conhecida como Relatório Brundtland, em homenagem à organizadora Gro Harlem Brundtland (BRASIL, 2012). O relatório foi a primeira definição do conceito de desenvolvimento sustentável, conectando o crescimento e desenvolvimento às questões ambientais e sociais (OURIQUE, 2018).

Segundo a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), da Organização das Nações Unidas (ONU) a sustentabilidade pode ser definida como:

“[...] a capacidade de satisfazer as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades” (COMISSÃO, 1988, p. 9).

De toda forma, o conceito de sustentabilidade é um processo que leva tempo e necessita de estratégias de pensamento a longo prazo, porém, que remetem ao futuro, continuidade e durabilidade. O termo retrata que, com várias definições, é necessário planejamento para ser aceito como um consenso (DA VEIGA, 2019).

Para Macedo (2018, p. 14)

A sustentabilidade emerge nesse contexto como uma alternativa para a restauração de um equilíbrio entre o presente e o futuro, propiciando durabilidade. E não somente no que pertine ao ambiente, onde emergiu a partir do desenvolvimento sustentável, mas numa perspectiva multiáreas.

De acordo com a ONU, o conceito de sustentabilidade se aproxima muito do conceito de desenvolvimento sustentável, como uma forma de atender as necessidades do presente, sem comprometer as gerações futuras de terem a capacidade de atenderem a si mesmas, visando uma nova visão para a exploração de recursos, investimentos, gastos e utilização da tecnologia (PELICIONI, 1998).

Com várias definições para o termo sustentabilidade, ele hoje é utilizado como uma forma de justificativa para ações e atividades de reservas para as gerações futuras, significando que todas devem passar por avaliações rigorosas e aprofundadas para entender e determinar quais são os seus efeitos sobre o meio ambiente e social. Porém, além disso, engloba grandes áreas chaves, que juntas integram e contribuem para o desenvolvimento sustentável, criando um modo de vida realmente sustentável: crescimento e equidade econômica, conservação de recursos naturais e meio ambiente, e o desenvolvimento social (MIKHAILOVA, 2004).

Atualmente, é comum as empresas tratarem do conceito de sustentabilidade como uma forma de justificativa para ações e compensações de seus impactos, buscando atingir as restrições impostas pela legislação ou alcançar um padrão e ideal (DA SILVA; REIS; AMÂNCIO, 2014). Diversas são as ferramentas adotadas pelas empresas capazes de auxiliar na busca da sustentabilidade, como Sistemas de Gestão Ambiental (SGA), os relatórios de sustentabilidade, aplicação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas, e práticas de cultura e implementação do Environmental, Social and Governance (ESG). Barbieri e Cajazeira (2009) apresentam algumas ferramentas de gestão sustentável com diferentes objetivos de implementação (Quadro 1).

Quadro 1 – Ferramentas de instrumentos para a gestão sustentável

Ferramentas	Objetivos
Norma ISO 9001 Norma ISO 14001 Norma SA 8000 Norma AA 1000 Norma OHSAS 18001 Norma NBR 16001 Norma AFNOR SD 21000	Promover orientações processuais específicas para implementar e manter sistemas de gestão, programas e atividades
Balanço Social Indicadores Ethos de Responsabilidade Social GRI – Global Reporting Initiative ISE – Indicadores de Sustentabilidade Empresarial (Bovespa) Norma ISO 14063	Garantir a transparência da comunicação com suas partes interessadas
Projeto Sigma Guia ISO 72 Norma ISO/TC207/TC176/N 180	Garantir a integração e compatibilidade entre sistemas de gestão

Fonte: Autora, adaptado de BARBIERI; CAJAZEIRA, 2009, p. 172.

Dessa forma, as empresas, instituições e organizações têm à disposição inúmeras ferramentas e instrumentos para a implementação de uma política e cultura de sustentabilidade (BARBIERI; CAJAZEIRA, 2009).

3.2. Meio ambiente, Social e Governança (Environmental, Social and Governance - ESG)

A comum relação do termo sustentabilidade com o ESG (*Environmental, Social and Governance*) é mal interpretada, pois, apesar de semelhantes, o conceito de ESG tem objetivos diferentes do da sustentabilidade e não os substituem. A cultura ESG engloba características além de resiliência e mercado, e sim atributos ambientais, sociais e de governança corporativa, pontos que são englobados dentro do Global Reporting Initiative (GRI) (BELINKY, 2021).

A sigla se refere a três fatores principais que são levados em consideração dentro da cultura da empresa ou organização: o ambiental, que engloba ações para minimização dos impactos ambientais e garantir a preservação do meio ambiente; o social, que foca em atitudes como diversidade e inclusão e a governança, com aspectos administrativos e de gestão empresarial (ROSA *et al.*, 2022). Com o surgimento do conceito de Environmental, Social and Governance (ESG), há a crença de substituição do conceito de sustentabilidade dentro do meio empresarial, porém, o conceito de ESG traz a impressão de atingimentos estratégico definitivos, o que contraria o conceito inicial (BELINKY, 2021). Ribeiro, *et al.* (2022) comparou os termos ‘sustentabilidade’ e ‘ESG’ levando em consideração diversos critérios (Quadro 2), concluindo que o significado de ESG não é o mesmo de sustentabilidade.

Quadro 2 – Comparação dos termos ESG e sustentabilidade

Crítérios	ESG	Sustentabilidade
Público	Investidores	Multistakeholders
Foco	Resultados financeiros Criação ou Destruição do Valor Econômico Transparência	Impactos Sociais e Ambientais na Sociedade e no Meio Ambiente
Métricas	Mensuração do desempenho da gestão ambiental e social e das práticas de governança de uma organização	Agenda mais ampla
Direcionamento	Evidencia impactos e riscos inerentes ao negócio	Não olha somente os riscos Avalia as oportunidades

Proposta	Produz evidências e gera credibilidade para os compromissos da organização em sua estratégia comunicada para a sociedade	Atendimento às necessidades e demandas da sociedade
Estratégia	Gestão das questões sociais, ambientais e de governança que impactam o resultado financeiro e a criação ou destruição de valor da empresa	Pensamento estratégico da organização Integração dos aspectos não financeiros ao ESG Geração de valores para a sociedade

Fonte: Autora, adaptado de Ribeiro, *et al.* (2022).

A implementação da agenda ESG no ambiente corporativo vem se disseminando ao longo dos últimos anos, fazendo com que a maioria das empresas tratem do tópico com preocupação. As atuações e a imagem frente a *stakeholders* e consumidores é o principal motivo para a grande adoção da agenda, além disso, a busca por atuação ativa dentro dos tópicos principais do conceito, redução de custos, aumento de investimentos, crescimento contínuo e cultura frente aos funcionários são outros motivos pelo qual a implantação da cultura ESG aumenta cada vez mais dentro das empresas (DELGADO, 2022).

Uma forma de parametrizar a implementação da cultura ESG nas organizações é através do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE B3) e funciona como uma forma de acompanhamento da postura sustentável e como um “Selo ESG”. Segundo análises da XP Investimentos desde 2006 (Figura 1), o ISE teve desempenho superior que o Ibovespa, exemplificando a conexão entre o ESG e o investimento em empresas com tal cultura (KERCHER, 2022).

Figura 1 – Acompanhamento do ISE em relação ao Ibovespa

* gráfico atualizado semanalmente - última atualização: 07/03/2022

Fontes: Bloomberg, XP Investimentos



Fonte: CNN, 2022

O aumento e propagação dessa cultura, além de resultar em aspectos positivos, também resultam em aspectos negativos. Um dos mais populares aspectos negativos observados hoje é a prática do “*greenwashing*”, que ao ser traduzido ao português significa “dar um banho de tinta verde”. Essa prática consiste na falsa imagem de práticas ambientais proporcionadas por uma empresa ou organização, principalmente para atingir consumidores e envolvidos (PAGOTTO, 2013).

O *greenwashing* significa basicamente a falsa transparência de informações relacionadas ao meio ambiente e práticas ambientais, sendo essa de forma indireta ou direta. Ao se relacionar com o conceito de relatório de sustentabilidade, onde o objetivo, como abordado a seguir, é exatamente esta transparência, a conexão entre a falsa sustentabilidade e a cultura ESG fica mais visível.

3.3. Relatórios de Sustentabilidade

Segundo Cavatti (2014), a divulgação de relatórios de sustentabilidade, que antigamente eram nominados como Balanço Social ou Relatório Socioambiental, teve início nos Estados Unidos e Europa. Porém, os modelos divulgados não eram abrangentes o suficiente, e tinham a necessidade de contemplação de mais informações. No Brasil, os principais exemplos de

Balço Social foram os do Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas - IBASE e o do Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social (CAVATTI, 2014).

Os relatórios de sustentabilidade tiveram aderência nas empresas no Brasil por volta de 1990, acompanhando o crescimento e desenvolvimento tecnológico e a grande preocupação em relação às questões ambientais. É um documento extenso e complexo, com o principal objetivo de divulgação de ações e impactos de organizações e empresas, através de seus dados e histórico. Sua estrutura leva em consideração três grandes pilares considerados essenciais para o equilíbrio e crescimento empresarial, que também são chamados de Tripé da Sustentabilidade, ou *Triple Bottom Line* (TBL), esses sendo: capital humano, capital natural e capital econômico (OURIQUE, 2018).

De acordo com a GRI, a definição de relatório de sustentabilidade:

Relatórios de sustentabilidade na prática de uma organização são, publicar informações sobre seus impactos econômicos, ambientais e sociais. [...] O relato de sustentabilidade, conforme promovido pelas Normas GRI, é a prática de uma organização de relatar publicamente seus impactos econômicos, ambientais e/ou sociais e, conseqüentemente, suas contribuições – positivas ou negativas – para o objetivo do desenvolvimento sustentável. [...] Ao fornecer uma estrutura abrangente e amplamente aplicável para relatórios de sustentabilidade, permitimos que as organizações forneçam informações sobre seus impactos no desenvolvimento sustentável de uma forma que permita comparações e crie transparência. Também apoia o investimento responsável e a formulação de políticas direcionadas, abrindo caminho para um futuro sustentável (GRI, 2021).

A elaboração de relatórios de sustentabilidade no âmbito empresarial tem como objetivo principal a transparência e construção de uma reputação positiva para a empresa. Por meio da divulgação voluntária e acessibilidade para todos os públicos, o relatório de sustentabilidade busca divulgar e detalhar os indicadores e ações das organizações, buscando uma proximidade entre a sociedade e o meio ambiente, além disso, uma justificativa a todos aqueles envolvidos no processo (*stakeholders*) (CAMPOS *et al.*, 2013).

Segundo o *Global Reporting Initiative* (GRI), 2022, os modelos de relatório de sustentabilidade auxiliam organizações e empresas a entender seus impactos externos na economia, meio ambiente e sociedade, incluindo os de direitos humanos. Contribui para a responsabilidade, transparência em sua contribuição para o desenvolvimento sustentável e para os tópicos relacionados a ESG. O processo de construção do relatório de sustentabilidade de acordo com as normas da GRI, se inicia com a identificação e avaliação dos impactos e significância, seguindo de determinar os principais tópicos a serem reportados e só assim prosseguir para a divulgação das informações e divulgação do relatório de acordo com as normas da GRI.

3.4. Relatório do Global Reporting Initiative (GRI)

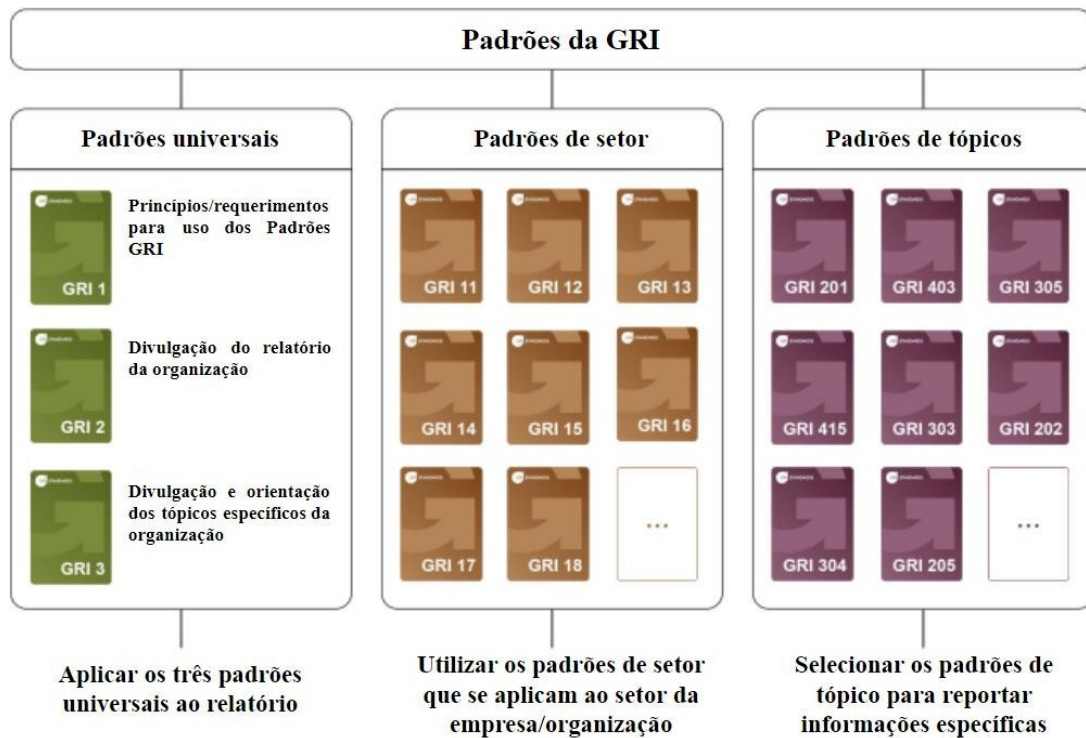
Global Reporting Initiative é uma organização internacional aprovada pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente em 1997 em que o principal objetivo é auxiliar empresas e organizações na elaboração de relatórios de sustentabilidade através de diretrizes e indicadores, visando a entrega responsável e transparente de impactos, em uma forma universal de comunicação (GRI, 2021).

Considerada hoje referência da área, a GRI busca relacionar suas diretrizes com os conceitos de referências internacionais em sustentabilidade, como a Declaração Internacional dos Direitos Humanos, o Pacto Global da ONU e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Por ter valores bem padronizados e uma estrutura clara para os relatórios de sustentabilidade, várias empresas em diversos países buscam a adequação de seus relatórios frente às diretrizes da GRI. Além disso, o relatório pode destacar as principais fortalezas e fraquezas de uma organização, relacionado ao desenvolvimento socioambiental (CAVATTI, 2014).

A GRI garante diretrizes atualizadas desde suas criações, que garante a qualidade dos relatórios e das informações contidas (CAVATTI, 2014). A versão mais atualizada é a quarta versão de diretrizes elaborada, o G4 Standard (G4-ST), com vigência a partir de 2018, e que também delimita as opções GRI Standards - Essencial ou Abrangente (COSTA, 2021). A opção Essencial contém o mínimo de informações que são necessárias para entendimento de todas as características da organização. Já a opção Abrangente, contém além de todas as informações necessárias da opção Essencial, tópicos sobre estratégia, ética, integridade e governança (GRI, 2021). As principais mudanças da nova versão de diretrizes é a exclusão dos níveis de conformidades A, B e C, e o foco voltado para os temas materiais, se adequando a situação e realidade da empresa (SILVA *et al.*, 2017).

Os padrões e diretrizes da GRI são organizados como um sistema conectado, por três séries: Padrões Universais, Padrões Setoriais e Padrões de Tópicos (Figura 2). Os Padrões Universais são usados por todas as organizações ao se estruturar o relatório, os Padrões Setoriais são usados de acordo com os setores em que as organizações atuam, e os Padrões de Tópicos são utilizados de acordo com a lista de tópicos materiais, que são relevantes para um tópico específico (GRI, 2021).

Figura 2 – Padrões da GRI: Padrões universais, padrões de setor e padrões de tópicos específicos



Fonte: Autora, adaptado de GRI, 2021

Segundo o GRI (2021), uma das principais bases para o relatório de sustentabilidade são os temas materiais, que são basicamente os temas que representam os principais impactos da empresa ou organização nos setores da economia, meio ambiente e social (pessoas e direitos humanos). A escolha e definição dos temas materiais é de responsabilidade da empresa ou organização, se baseando em avaliações e estudos de sua realidade (GRI, 2021).

Para garantir que a organização ou empresa elabore o relatório de sustentabilidade de acordo com as Normas GRI, ela deve estar em conformidade com nove requisitos, como mostra o Quadro 3. Caso não cumpra com os nove requisitos, a organização ou empresa não poderá declarar que seu relatório de sustentabilidade está de acordo com as Normas GRI, ou poderá declarar que o relatório foi elaborado com base nas Normas GRI, seguindo os requisitos do Quadro 4 (GRI, 2021).

Quadro 3 – Requisitos necessários para conformidade do relatório de acordo com as Normas GRI

Requisito 1:	Aplicar os princípios de relato
Requisito 2:	Relatar os conteúdos da Norma GRI 2: Conteúdos Gerais 2021
Requisito 3:	Definir os temas materiais
Requisito 4:	Relatar os conteúdos da Norma GRI 3: Temas Materiais 2021
Requisito 5:	Relatar conteúdos das Normas Temáticas da GRI para cada tema material
Requisito 6:	Apresentar motivos para omissão em conteúdos e requisitos que a organização não puder cumprir
Requisito 7:	Publicar um sumário de conteúdo da GRI
Requisito 8:	Apresentar uma declaração de uso
Requisito 9:	Comunicar a GRI

Fonte: GRI (2021).

Quadro 4 – Requisitos necessários para relatórios com base nas Normas GRI

Publicar um sumário de conteúdo da GRI
Fornecer uma declaração de uso
Comunicar a GRI

Fonte: GRI (2021).

A elaboração de padrões definidos por setores e por tópicos auxiliam as empresas e organizações a elaborarem relatórios mais específicos e direcionados para as áreas de atuação. Além disso, permite melhores discussões e relações entre o elaborador do relatório e seus *stakeholders*.

3.5. Sustentabilidade no setor de petróleo

A história do petróleo no Brasil começou marcante aproximadamente no ano de 1938, com a nacionalização da indústria do petróleo importado e produção nacional, e a criação do Conselho Nacional do Petróleo. A partir da criação da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP) em 1960, surgiu no Brasil a abertura de um órgão regulador único e independente, a Agência Nacional do Petróleo (ANP) e a forte estatal Petrobrás (CAMPOS, 2005). A Lei do Petróleo regulamentou o começo do setor no Brasil, Lei nº 9.478/1997, efetivada em 1995 pela Emenda à Constituição nº 9 e dispõe sobre toda a política energética nacional e as atividades relacionadas ao petróleo (DE MORAIS; DE OLIVEIRA, 2022).

No ano de 2006, começaram as descobertas no pré-sal, identificando alto potencial para a exploração de petróleo nas regiões litorâneas. Assim, com o objetivo de um maior controle sobre a produção de exploração de recursos em áreas de pré-sal, a Lei de Partilha de Produção foi aprovada em 2010, retirando a necessidade de licitações da Petrobrás para áreas de exploração (DE MORAIS; DE OLIVEIRA, 2022). A exploração do pré-sal tinha como visão o maior desenvolvimento econômico e social da população brasileira, com altos investimentos diretos e indiretos, fazendo com que as áreas litorâneas e *offshore* recebessem alto impacto ambiental e social (MARTINEZ; COLACIOS, 2016). Além disso, a Lei de Partilha e Produção criou também o Fundo Social, para economizar investimentos para usos futuros voltados a programas de combate à desigualdade social, fome e desenvolvimento econômico e social (DE MORAIS; DE OLIVEIRA, 2022).

Como o petróleo é um combustível fóssil, polui o ar com emissões gasosas (CO₂, SO₂, CH₄, NO, NO_x e materiais particulados) que reagem com o ar atmosférico e que acarretam o aumento do efeito estufa e danos na camada de ozônio (MARTINS *et al.*, 2015). Mesmo com todos os avanços tecnológicos e o desenvolvimento do setor durante os anos, os impactos significativos da indústria do petróleo são importantes em diversas áreas da sociedade, principalmente em relação às emissões de gases de efeito estufa (GEE). Levando em consideração todos os impactos, a necessidade do setor atualmente é a busca pela gestão sustentável, levando em consideração o desenvolvimento sustentável e as pressões econômicas do mercado (SOUSA; GOMES, 2022).

Todo o processo de produção do petróleo leva em consideração uma série de vantagens e desvantagens em relação a todas as etapas, algumas dessas desvantagens estando diretamente ligadas ao impacto ambiental, como: despejo de efluentes no mar, geração de ruídos e vibrações e a má disposição de resíduos sólidos contaminados. Além disso, influenciam diretamente na contaminação do solo e remoção de cobertura vegetal, e contribui para a ameaça à biota marinha e terrestre, como organismos planctônicos e bentônicos, e todo o distúrbio ao ecossistema e biomas como o mangue (MARTINS *et al.*, 2015).

Segundo Barbosa *et al.* (2012), a importância do setor do petróleo para o desenvolvimento econômico e o desenvolvimento da matriz energética, seus impactos socioambientais (Quadro 5), são justificados, porém tem a necessidade de um sistema de gestão eficiente e integrado.

Quadro 5 – Impactos socioambientais e à saúde humana nas diferentes áreas do setor de petróleo

Áreas do setor de petróleo	Ações e efeitos diretos	Impactos socioambientais e à saúde
Exploração “on shore”	Desmatamento	Doenças infecciosas emergentes
Perfuração e produção	Descargas de hidrocarbonetos e fluidos de perfuração	Degradação ambiental crônica, com contaminação química e física
	Ruído e disposição de oleodutos sobre estuários	Modificações do habitat natural de animais, com ilhas e recifes artificiais
	Contaminação do meio físico	Redução da pesca e do gado, aumento da morbidade e mortalidade de aves, animais marinhos e domésticos, comprometimento da qualidade do ar, dos solos e das águas
	Riscos para a saúde dos trabalhadores e das comunidades	Doenças cutâneas, respiratórias, mentais e câncer
Transporte	Poluição química e sonora	Danos aos ecossistemas
	Derramamentos	Destruição de vegetações, lavouras e animais terrestres e litorâneos, contaminação de lençóis freáticos
Refino	Exposição a substâncias e materiais perigosos	Doenças crônicas pulmonares e mentais e neoplasias
	Riscos de incêndios, explosões, vazamentos e derramamentos	Acidentes ambientais e ocupacionais
Combustão	Emissão de particulados e ozônio (poluição do ar)	Mortes prematuras e doenças respiratórias e cardiovasculares
	Emissão de NO _x , SO _x e CO ₂ (mudança climática)	Chuva ácida, acidificação do solo, elevação da temperatura e aquecimento global, impactos na agricultura e saúde

Fonte: Autora, adaptado de Barbosa *et al.* (2012).

Segundo Almeida (2006), e levando em consideração o conceito de sustentabilidade, a Figura 3 retrata o sistema complexo de conceitos e temas que devem ser abordados em uma

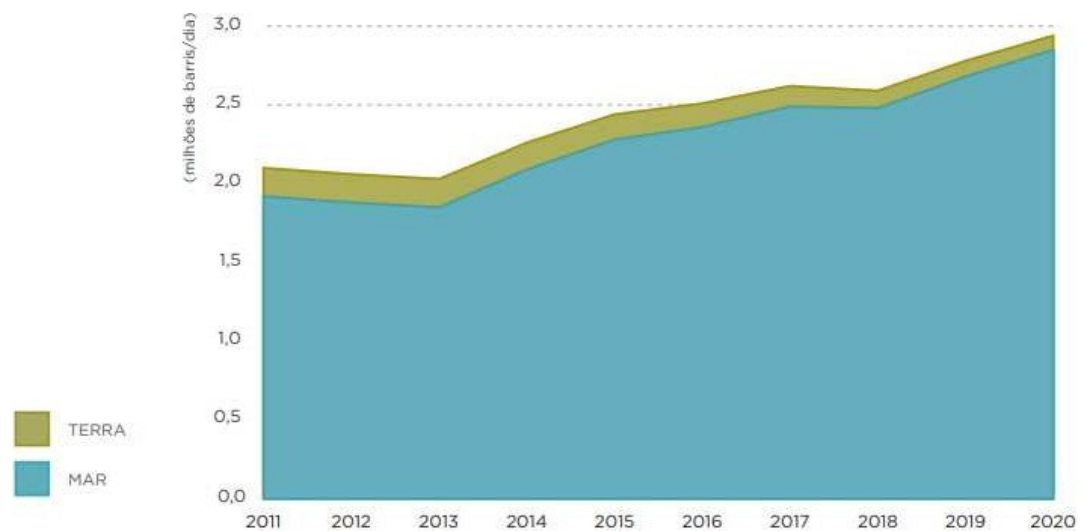
indústria de óleo e gás, e o quanto é desafiador o atingimento do desenvolvimento sustentável de forma a se adequar a todos os setores (PACHECO, 2022).

Figura 3 – Diagrama da sustentabilidade no setor de petróleo



Fonte: Almeida (2006)

Além disso, um dos principais desafios para o setor petrolífero, levando em consideração a dependência econômica do setor de petróleo e evolução da produção de petróleo no Brasil, como exemplifica a Figura 4, é a jornada da transição energética, do ponto de vista econômico, tecnológico e ambiental. Segundo o Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás (IBP), a crise atual do petróleo é a mais volátil desde a Segunda Guerra Mundial, envolvendo o cenário pós-pandemia e o conflito entre Rússia e Ucrânia.

Figura 4 – Evolução da produção de petróleo no Brasil

Fonte: ANP, 2021

Toda essa volatilidade traz a necessidade do foco em fontes fósseis, como o gás natural e alternativas de energia mais limpas, e a manutenção do equilíbrio entre custo e efetividade para garantir a segurança energética. (DELGADO *et al.*, 2022).

3.6. Petrobrás

Acompanhando todo o cenário da expansão da indústria petrolífera, envolvendo exploração e produção de petróleo, em 1948 a campanha “Petróleo é Nosso” teve grande visibilidade nacional em relação à importância do petróleo que era descoberto no Brasil. A campanha abordava e conectava as oportunidades do setor do petróleo para a sociedade brasileira, sendo de caráter nacionalista e envolvendo pessoas de todos os setores. A partir do sucesso da campanha, a Petróleo Brasileiro S.A foi criada durante o governo Getúlio Vargas, e instituída pela Lei nº 2.004, de 3 de outubro de 1953, marcando o início do país dentro do cenário mundial de petróleo (VASCONCELOS, 2022).

O objetivo inicial principal da Petrobrás consistia na exploração de novas fontes de petróleo e gás natural, e a construção de novos pontos de refinarias para diminuir as importações do setor. Com os anos, a empresa focava na prospecção e perfuração na região Norte do país, pela grande expectativa de volume rápido de petróleo, mas que não apresentou os resultados esperados (MORAIS, 2013). Durante os anos de 1965 e 1980, quando ocorreram as crises chamadas de Choque do Petróleo, a Petrobrás teve que repensar na estratégia principal, que era o forte investimento em refinarias e o preço baixo do petróleo internacional (BARROS, 2022).

Com a criação da Lei do Petróleo, Lei nº 0.478/1997, o monopólio da Petrobrás foi retirado e ela perdeu a unicidade como atuação no setor de produção, exploração, refino e transporte de petróleo e gás natural (VASCONCELOS, 2022). Somente em 2006, com a descoberta da existência do pré-sal, que são várias camadas profundas de petróleo, com altas profundidades, que a Petrobrás conseguiu criar uma nova estratégia de posicionamento dentro da indústria. Ela criou uma nova empresa com foco na exploração das camadas pré-sal, chamada de Pré-sal Petróleo S.A. (BARROS, 2022). Durante esse período, o governo brasileiro reconheceu a Petrobras como uma empresa focada no segmento de energia, desenvolvendo e atuando em diversos segmentos, como por exemplo, o ramo de biocombustíveis, através da Petrobras Biocombustível S.A. (VASCONCELOS, 2022).

Segundo análise de Júnior e Silva (2019), em 2018 a Petrobras detinha a maior porcentagem de produção de petróleo no Brasil, com cerca de 73,5%, seguida da multinacional petrolífera anglo-holandesa Shell, que produziu 12,6% do petróleo nacional. Em 2016, a Petrobras adotou uma nova política de preços, onde os preços da produção e comercialização do petróleo, deveriam acompanhar as oscilações internacionais do mercado de produção de petróleo e de acordo com as variações de câmbio. Essa nova política contribuiu para o aumento dos preços do petróleo a partir do ano de 2017, devido a todos os fatores em consideração no novo cálculo, como frete, taxas de transporte, taxas portuárias, lucro e tributos (JÚNIOR; SILVA, 2019).

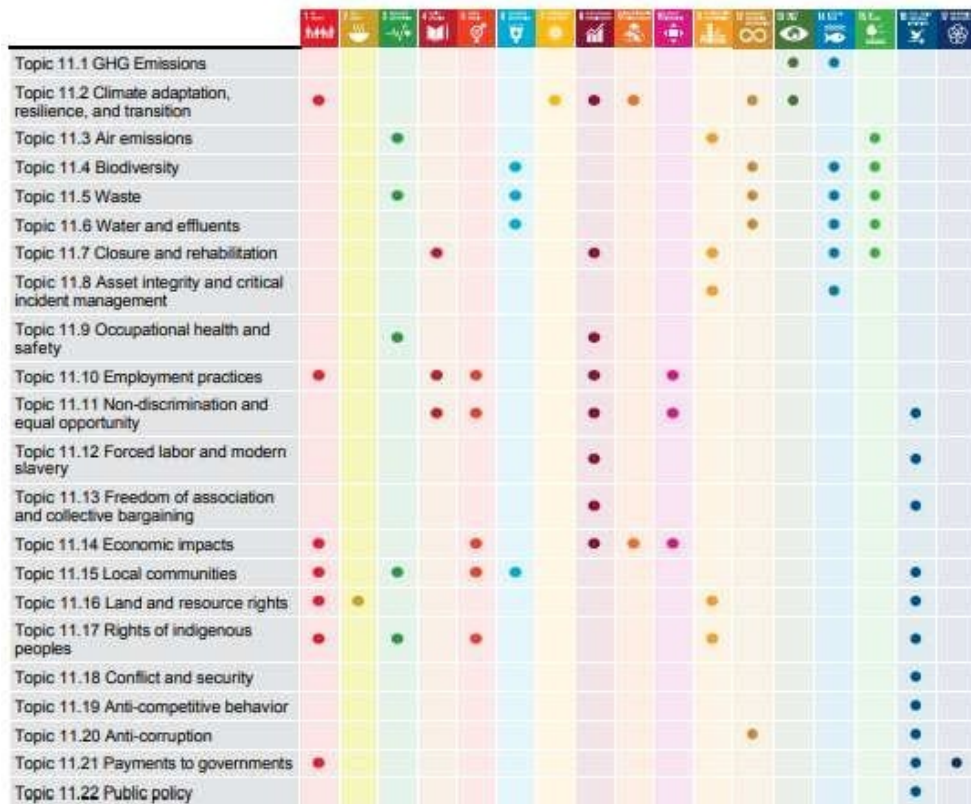
Um estudo do Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis - IBP (2019), exemplifica a importância do setor de petróleo como atividade econômica no Brasil, ocupando o terceiro lugar no ranking das principais atividades econômicas e ocupando o 4º lugar no ranking das exportações. De acordo com todas as informações apontadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE no estudo, a conclusão é que o setor de petróleo aumenta em cerca de 46% o saldo da balança comercial, contribuindo indiretamente para a valorização do real e melhoria do poder de compra no Brasil (IBP, 2019).

Alguns dos principais desafios que a empresa apresenta para um futuro próximo, é equilibrar os altos preços do petróleo decorrente de tópicos abordados anteriormente, com a transição energética e todos os desafios que se seguem. Ampliação de gás natural e alternativas para um petróleo mais limpo e com processos de extração e produção menos agressivos ao meio ambiente, são pontos principais que são frequentemente abordados quando se trata de transição

energética, e que são amplamente pressionados na construção de um mercado sólido a longo prazo (CARVALHO, 2022).

Quando se trata dos relatórios de sustentabilidade da empresa, durante os últimos quatro anos (2018 a 2021), algumas mudanças foram feitas e seguidas para a sua elaboração. Até o ano de 2020, a Petrobras utilizou as diretrizes da GRI na opção Abrangente, além de buscar metodologias complementares em outros guias e relatórios. No ano de 2021, a mudança foi feita e passaram a optar pelas diretrizes na opção Essencial com o objetivo de maior foco em indicadores e temas que são realmente relevantes para a empresa, fornecendo um documento menor e mais acessível (PETROBRAS, 2022). Além disso, o GRI determinou novos indicadores contidos e voltados para a indústria de Óleo e Gás, a chamada norma GRI 11: Oil and Gas Sector, com o objetivo de facilitar a transparência de todos os desafios enfrentados pelo setor. (GRI, 2022). A Figura 5, exemplifica a relação de cada indicador na norma GRI 11 com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU.

Figura 5 – Relações entre os tópicos específicos e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU



Fonte: GRI, 2022

Além disso, com a Lei 13.303 de 2016 ou também chamada de Lei das Estatais, a Petrobrás como empresa estatal deve cumprir e seguir regras e diretrizes em relação a suas atividades como compras, licitações, nomeações de cargos, relatórios de transparência e práticas de governança (BRASIL, 2016). Os relatórios de sustentabilidade da Petrobrás também buscam se adequar ao Pacto Global da Organização das Nações Unidas, a maior iniciativa de sustentabilidade corporativa que busca adequar as empresas com os Dez Princípios Universais de Direitos Humanos, Trabalho, Meio Ambiente e Anticorrupção, e com isso, assumir também a responsabilidade de contribuição para o atingimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (ODS) (PACTO GLOBAL, 2022).

De acordo com as normas atualizadas da GRI de 2021, a Petrobras se enquadra nas diretrizes GRI 11: Oil and Gas Sector, focadas no setor de óleo e gás, que se aplica para organizações que realizam exploração e produção onshore e offshore, transporte, perfuração e construção de plataformas e refino de petróleo, porém, ainda não há relatórios de sustentabilidade publicados pela empresa levando em consideração as novas normas. As diretrizes são responsáveis pelos indicadores base, que também estão relacionados com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU (GRI, 2022).

4. METODOLOGIA

4.1. Coleta e análise de dados

A coleta dos dados teve como fonte de informações os relatórios de sustentabilidade disponíveis no site oficial da Petrobras, assim como as informações de indicadores utilizados nos relatórios e colhidas das diretrizes da GRI, no site oficial da GRI. A análise quantitativa tem como objetivo avaliar a aderência dos relatórios de sustentabilidade da Petrobras durante quatro anos de divulgação (2018, 2019, 2020 e 2021), ao relatório GRI, utilizando o Grau de Aderência Plena (GAPIE) e o Grau de Evidenciação Efetiva (GEE). Já a análise qualitativa, envolve a avaliação e discussão dos resultados dos indicadores e a relação com as descrições e detalhes do relatório da organização.

4.2. Avaliação do Indicador Grau de Aderência Plena (GAPIE) e Indicador Grau de Evidenciação Efetiva (GEE)

De acordo com a Petrobras, 2022 e GRI, 2022, foram considerados os seguintes tópicos da GRI, conforme Tabela 1, da série 300, que envolvem o quesito sustentabilidade ambiental.

Tabela 1 – Tópicos ambientais analisados

Tópicos Ambientais	Ano de Publicação das Diretrizes
GRI 301: Materiais	2016
GRI 302: Energia	2016
GRI 303: Água e Efluentes	2018
GRI 304: Biodiversidade	2016
GRI 305: Emissões	2016
GRI 306: Resíduos	2020
GRI 307: Conformidade Ambiental	2016
GRI 308: Avaliação ambiental de fornecedores	2016

Fonte: Autora, adaptado de GRI STANDARDS, 2022.

Cada um dos tópicos possui requisitos específicos necessários no relatório (GRI, 2022). A análise de aderência verificou se todos os indicadores e seus tópicos específicos foram atendidos e classificados de acordo com o Quadro 6.

Quadro 6 – Classificação dos indicadores abordados nos tópicos

	CLASSIFICAÇÃO	JUSTIFICATIVA
APRESENTADO	Aderência Plena – APL	Quando todas as informações solicitadas pelo indicador eram disponibilizadas pela organização.
	Aderência Parcial – AP	Quando apenas parte das informações solicitadas pelo indicador era disponibilizada pela organização.
	Dúbio - D	Quando as informações disponibilizadas não são suficientes para o usuário perceber se houve aderência plena ou parcial.
	Inconsistente - I	Quando as informações disponibilizadas pela organização referente ao indicador diferem do que é solicitado pela GRI.
NÃO APRESENTADO	Não Disponível - ND	Quando a organização reconhece que a informação referente ao indicador está relacionada à sua atividade, porém não tem condições de fornecê-la.
	Não Aplicável - NA	Quando a organização relata que o indicador não se relaciona com sua atividade ou seu setor.
	Omitido com Justificativa - OJ	Quando a empresa faz a omissão do indicador, mas emite uma justificativa por tal decisão.
	Omitido - O	Quando nada é comentado a respeito do indicador, como se esse não existisse.

Fonte: DIAS (2006).

Fonte: DIAS, 2006.

A partir da classificação dos indicadores e dos tópicos específicos, calcula-se o Grau de Aderência Plena (GAPIE) e o Grau de Evidenciação Efetiva (GEE), para analisar o grau de aderência dos relatórios de sustentabilidade da Petrobras de acordo com a diretrizes e requisitos da GRI.

Utilizou-se as fórmulas do GAPIE (Equação 1) e GEE (Equação 2) de acordo com o trabalho de Nascimento e Santos (2020), a qual foi adaptado do trabalho de Dias (2006) e Carvalho (2007). Nascimento e Santos (2020) realizaram a adaptação das fórmulas do trabalho original devido a diferenças entre o modelo G4 da GRI e o modelo Standards, a qual foi utilizado na avaliação deste trabalho.

Equação 1 – Grau de Aderência Plena aos indicadores gerais ou específicos da GRI (GAPIE)

$$GAPIE = \frac{\text{Total dos indicadores gerais ou específicos com "aderência plena"} + \text{Total dos indicadores gerais ou específicos "omitidos com justificativa"}}{\text{Total dos indicadores de desempenho} - \text{Total dos indicadores de desempenho "não aplicáveis"}}$$

Fonte: Autora, adaptado de Carvalho (2007) por Nascimento e Santos (2020)

Equação 2 – Grau de Evidenciação Efetiva aos indicadores gerais ou essenciais da GRI (GEE)

$$GEE = \frac{\text{Total dos indicadores gerais ou específicos com "aderência plena"}}{\text{Total dos indicadores gerais ou específicos} - \text{Total dos indicadores de desempenho "não aplicáveis"}}$$

Fonte: Autora, adaptado de Carvalho (2007) por Nascimento e Santos (2020)

Nas equações 1 e 2 são considerados apenas os indicadores e tópicos que foram selecionadas para este trabalho (Tabela 1), e não serão considerados os indicadores avaliados como “aderência parcial”, “dúbios” e “inconsistentes”, pois não é comprovado que a informação foi ou não apresentada pela empresa em seus relatórios (COSTA, 2021).

Por fim, de acordo com a Tabela 2, a análise e comparação dos resultados será feita de acordo com os níveis de classificação encontrados entre os relatórios de sustentabilidade de cada ano, para entender as evoluções e desafios ambientais.

Tabela 2 – Classificação do GAPIE e GEE para os relatórios analisados

FAIXA	CLASSIFICAÇÃO
0% a 25%	"BAIXO"
25% a 62%	"MÉDIO"
62% a 100%	"ALTO"

Fonte: Nunes, Assis, Cavalcante, Adriano e Fonseca (2016).

4.3. Análise de Resultados

Para a análise dos resultados será feita a comparação dos resultados do GAPIE e GEE dos relatórios dos anos selecionados e discussão das evoluções e mudanças adotadas no relatório de sustentabilidade ao decorrer do período analisado. Além disso, serão analisadas as ações que foram implementadas e desenvolvidas de forma documental e descritiva, e suas contribuições para a aderência e resultado dos indicadores dos relatórios de sustentabilidade.

4.4. Discussão de Resultados

Discutir a partir dos resultados dos indicadores, as mudanças aplicadas nos relatórios de sustentabilidade, conectado com a relevância e aderência dos mesmos, baseados no GRI, para a Petrobrás e para empresas do setor de petróleo.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram analisadas a presença dos tópicos ambientais da série GRI 300 (tópicos ambientais) nos relatórios de sustentabilidade de todos os anos selecionados para o trabalho, como mostra o Quadro 7.

Quadro 7 – Tópicos ambientais analisados da série 300 do GRI

	2018	2019	2020	2021
GRI 301: Materiais	X	X	X	
GRI 302: Energia	X	X	X	X
GRI 303: Água e Efluentes	X	X	X	X
GRI 304: Biodiversidade	X	X	X	X
GRI 305: Emissões	X	X	X	X
GRI 306: Resíduos	X	X	X	X
GRI 307: Conformidade Ambiental	X	X	X	X
GRI 308: Avaliação Ambiental de Fornecedores	X	X	X	

Fonte: Autora, a partir de dados dos relatórios de sustentabilidade.

“X” = Tópicos ambientais abordados no relatório de sustentabilidade de cada ano analisado

No ano de 2021, não foram abordados no relatório de sustentabilidade o tópico 301: Materiais e 308: Avaliação Ambiental de Fornecedores.

Além disso, de acordo com o Quadro 8, analisou-se a presença e escolha dos temas materiais dos relatórios ao decorrer dos anos, observando-se uma mudança em relação a determinação, nomenclatura e quantidade dos temas. Essas mudanças se dão pela justificativa de revisão da materialidade em todos os anos, levando em consideração prioridades da empresa, públicos de interesse, geração de valor a curto, médio e longo prazo e impacto nos negócios.

Quadro 8 – Temas materiais abordados nos relatórios de sustentabilidade da Petrobrás

Temas Materiais	2018	2019	2020	2021
Preços dos Derivados	X	X		
Prevenção de Acidentes e Vazamentos	X	X	X	X
Conformidade, Ética nos Negócios e Combate à Corrupção	X	X	X	X
Reposição de Reservas	X	X		
Questões Político-Econômicas	X	X		
Efetividade da Curva de Produção	X	X		
Segurança e Compromisso com a Vida	X	X	X	X
Ambiente Regulatório, Abertura Mercado e Concorrência	X	X	X	X
Eficiência Operacional e de Investimentos	X	X		
Estratégias de Portifólio	X	X		
Governança Corporativa	X	X		
Estratégia Financeira	X	X		
Qualidade do Produto e Relacionamentos com Clientes	X	X		
Gestão de Fornecedores	X	X		
Relacionamentos com Públicos de Interesse	X	X		
Resiliência Climática e Transição para Economia de Baixo Carbono			X	X
Comunicação Ativa e Transparente			X	
Resiliência Econômico-Financeira			X	X
Impactos Socioeconômicos			X	X

Fonte: Autora, a partir de dados dos relatórios de sustentabilidade.

A classificação e análise dos indicadores levou em consideração os conteúdos temáticos e as informações obrigatórias relacionadas a cada tópico GRI selecionado, conforme o Quadro 9. A partir disso, foi possível realizar a classificação entre Aderência Plena, Aderência Parcial, Dúbio, Inconsistente, Não Disponível, Não Aplicável, Omitido com Justificativa e Omitido.

Quadro 9 – Informações obrigatórias em cada norma temática da GRI

Norma temática	Conteúdos temáticos	Informações obrigatórias
301 - Materiais	301-1 Materiais utilizados, discriminados por peso ou volume	Peso ou volume total de materiais usados para produzir e embalar os principais produtos e serviços da organização no decorrer do período de relato, discriminados por: i. materiais não renováveis utilizados; ii. materiais renováveis utilizados.
	301-2 Matérias-primas ou materiais reciclados utilizados	Percentual de matérias-primas ou materiais reciclados utilizados na fabricação de seus principais produtos e serviços.
	301-3 Produtos e suas embalagens reaproveitados	Percentual de produtos e suas embalagens reaproveitados para cada categoria de produto. Como os dados usados para compor este conteúdo foram coletados.
GRI 302 - Energia	302-1 Consumo de energia dentro da organização	Consumo total de combustíveis dentro da organização oriundos de fontes não renováveis, em joules ou seus múltiplos, inclusive os tipos de combustíveis usados.
		Consumo total de combustíveis dentro da organização oriundos de fontes renováveis, em joules ou seus múltiplos, inclusive os tipos de combustíveis usados.
		Em joules, watts-hora ou múltiplos, o total do seguinte: i. consumo de eletricidade ii. consumo de aquecimento iii. consumo de resfriamento iv. consumo de vapor
		Em joules, watts-hora ou múltiplos, o total do seguinte: i. eletricidade vendida ii. aquecimento vendido iii. resfriamento vendido iv. vapor vendido
		Consumo total de energia dentro da organização em joules ou seus múltiplos.
		Normas, metodologias, premissas e/ou ferramentas de cálculo adotadas.

		Fonte dos fatores de conversão utilizados.
	302-2 Consumo de energia fora da organização	Consumo de energia fora da organização, em joules ou seus múltiplos.
		Normas, metodologias, premissas e/ou ferramentas de cálculo adotadas.
		Fonte dos fatores de conversão utilizados.
	302-3 Intensidade energética	Taxa de intensidade energética para a organização
		Métrica específica (o denominador) escolhida pela organização para calcular essa taxa.
		Tipos de energia incluídos na taxa de intensidade; se combustível, eletricidade, aquecimento, resfriamento, vapor ou todos.
		Se a taxa usa a energia consumida dentro da organização, fora dela, ou ambas.
	302-4 Redução do consumo de energia	Volume das reduções do consumo de energia obtidas diretamente em decorrência de iniciativas de conservação e eficiência, em joules ou seus múltiplos.
		Tipos de energia incluídos nas reduções: se combustível, eletricidade, aquecimento, resfriamento, vapor ou todos.
		Base usada para calcular a redução do consumo de energia, como o ano-base ou linha de base, incluindo a justificativa para sua escolha.
		Normas, metodologias, premissas e/ou ferramentas de cálculo adotadas.
	302-5 Reduções nos requisitos energéticos de produtos e serviços	Reduções nos requisitos energéticos de produtos e serviços vendidos alcançadas durante o período de relato, em joules ou seus múltiplos.
		Base usada para calcular a redução do consumo de energia, como o ano-base ou linha de base, incluindo a justificativa para sua escolha.
		Normas, metodologias, premissas e/ou ferramentas de cálculo adotadas
GRI 303 - Água e Efluentes	303-1 Interações com a água como um recurso compartilhado	Uma descrição de como a organização interage com a água, incluindo como e onde a água é captada, consumida e descartada, e os impactos relacionados à água que ela causou ou contribuiu para causar,

		<p>ou que sejam diretamente relacionados às atividades, produtos ou serviços da organização por uma relação de negócios (ex.: impactos causados por escoamento de água).</p> <p>Uma descrição da abordagem utilizada para identificar impactos relacionados à água, inclusive o escopo das avaliações, prazo previsto e ferramentas ou metodologias adotadas.</p> <p>Uma descrição de como os impactos relacionados à água são abordados, inclusive como a organização trabalha com seus stakeholders para gerir os recursos hídricos como um recurso compartilhado e como ela se engaja com fornecedores ou clientes com impactos significativos relacionados à água.</p> <p>Uma explicação do processo de estabelecimento de objetivos e metas relacionados à água que sejam parte da abordagem da organização para gestão de água e efluentes, e de como eles se relacionam com políticas públicas e com o contexto local de cada área com estresse hídrico.</p>
	303-2 Gestão de impactos relacionados ao descarte de água	<p>Uma descrição dos padrões mínimos estabelecidos para a qualidade do descarte de efluentes, e como foram determinados esses padrões mínimos, incluindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. como foram determinados os padrões para instalações com operações em locais sem requisitos para descarte; ii. quaisquer normas ou diretrizes de qualidade da água desenvolvidas internamente; iii. quaisquer normas setoriais consideradas; iv. se o perfil do corpo d'água que recebe o descarte foi considerado.
	303-3 Captação de água	<p>A captação total de água em todas as áreas em megalitros, discriminando este total pelas seguintes fontes, se aplicável:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Água de superfície; ii. Água subterrânea; iii. Água do mar; iv. Água produzida; v. Água de terceiros. <p>A captação total de água em todas as áreas com estresse hídrico em megalitros, discriminando este total pelas seguintes fontes, se aplicável:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Água de superfície; ii. Água subterrânea; iii. Água do mar; iv. Água produzida; v. Água de terceiros, discriminando este total pelas fontes de captação listadas nos itens i a iv.

		<p>Dados discriminados da captação total de água de cada uma das fontes listadas nos conteúdos 303-3-a e 303-3-b em megalitros, separados nas seguintes categorias:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Água doce (sólidos dissolvidos totais ≤ 1.000 mg/L); ii. Outros tipos de água (sólidos dissolvidos totais > 1.000 mg/L).
	303-4 Descarte de água	<p>Quaisquer informações contextuais necessárias para a compreensão de como os dados foram compilados, tais como normas, metodologias e premissas adotadas.</p> <p>Total de descarte de água em todas as áreas em megalitros, discriminando esse total pelos seguintes tipos de destinação, se aplicável:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Água de superfície; ii. Água subterrânea; iii. Água do mar; iv. Água de terceiros, e o volume desse total enviado para uso para outras organizações, se aplicável. <p>Uma discriminação do descarte total de água em todas as áreas em megalitros, separada pelas seguintes categorias:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Água doce (sólidos dissolvidos totais ≤ 1.000 mg/L); ii. Outros tipos de água (sólidos dissolvidos totais > 1.000 mg/L). <p>Descarte total de água em todas as áreas com estresse hídrico em megalitros e uma discriminação desse total separada pelas seguintes categorias:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Água doce (sólidos dissolvidos totais ≤ 1.000 mg/L); ii. Outros tipos de água (sólidos dissolvidos totais > 1.000 mg/L). <p>Substâncias prioritárias que suscitam preocupação para as quais há tratamento do descarte, incluindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. como as substâncias prioritárias que suscitam preocupação foram definidas e as normas internacionais, listas reconhecidas internacionalmente ou critérios utilizados; ii. a abordagem para estabelecer os limites de descarte para substâncias prioritárias que suscitam preocupação; iii. número de casos de não conformidade com os limites de descarte. <p>Quaisquer informações contextuais necessárias para a compreensão de como os dados foram compilados, tais como normas, metodologias e premissas adotadas.</p>
	303-5 Consumo de água	Consumo total de água de todas as áreas em megalitros.

		<p>Consumo total de água de todas as áreas com estresse hídrico em megalitros.</p> <hr/> <p>Mudanças no armazenamento de água em megalitros, se o armazenamento de água foi identificado como causador de um impacto significativo relacionado à água.</p> <hr/> <p>Quaisquer informações contextuais necessárias para a compreensão de como os dados foram compilados, tais como normas, metodologias e premissas adotadas, inclusive se as informações foram calculadas, estimadas, modeladas ou provenientes de medições diretas, bem como a abordagem adotada para esse fim, como o uso de fatores específicos ao setor.</p>
GRI 304 - Biodiversidade	304-1 Unidades operacionais próprias, arrendadas ou geridas dentro ou nas adjacências de áreas de proteção ambiental e áreas de alto valor de biodiversidade situadas fora de áreas de proteção ambiental	<p>Para cada unidade operacional própria, arrendada ou gerida dentro ou nas adjacências de áreas de proteção ambiental e áreas de alto valor de biodiversidade situadas fora de áreas de proteção ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Localização geográfica; ii. Áreas superficiais e subterrâneas próprias, arrendadas ou geridas pela organização; iii. Posição em relação à área de proteção ambiental (dentro da área, nas suas adjacências ou abrangendo partes da área de proteção ambiental) ou à área de alto valor de biodiversidade situada fora de áreas de proteção ambiental; iv. Tipo de operação (escritório, fabricação/produção ou operação extrativa); v. Tamanho da unidade operacional em km² (ou outra unidade, se apropriado); vi. Valor de biodiversidade caracterizado pelo atributo da área de proteção ambiental ou área de alto valor de biodiversidade situada fora da área de proteção ambiental (ecossistema terrestre, de água doce ou marinho); vii. Valor de biodiversidade caracterizado pela presença em lista de proteção (como do Sistema IUCN de Categorias de Gestão de Áreas de Proteção Ambiental, da Convenção de Ramsar, da legislação nacional).
	304-2 Impactos significativos de atividades, produtos e serviços na biodiversidade	<p>Natureza de impactos diretos e indiretos significativos na biodiversidade em relação a um ou mais dos seguintes pontos:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Construção ou uso de fábricas, minas e infraestrutura de transportes; ii. Poluição (introdução de substâncias que não ocorrem naturalmente no habitat, oriundas de fontes pontuais e não pontuais); iii. Introdução de espécies invasoras, pragas e agentes patogênicos; iv. Redução de espécies; v. Conversão de habitats; vi. Mudanças em processos ecológicos fora da faixa natural de variação (ex.: salinidade ou mudanças no nível da água subterrânea).

		Impactos diretos e indiretos significativos, tanto positivos como negativos, em relação ao seguinte: i. Espécies afetadas; ii. Extensão das áreas impactadas; iii. Duração dos impactos; iv. Reversibilidade ou irreversibilidade dos impactos.
	304-3 Habitats protegidos ou restaurados	Tamanho e localização de todas as áreas de habitat, sejam elas áreas de proteção permanente ou áreas restauradas, e se o sucesso das medidas de restauração foi aprovado por especialistas externos independentes. Se há parcerias com terceiros para proteger ou restaurar áreas de habitat diferentes daquelas nas quais a organização supervisionou e implementou medidas de restauração ou proteção. Status de cada área com base em sua condição no final do período de relato. Normas, metodologias e premissas adotadas.
	304-4 Espécies incluídas na lista vermelha da IUCN e em listas nacionais de conservação com habitats em áreas afetadas por operações da organização	Número total de espécies incluídas na Lista Vermelha da IUCN (International Union for Conservation of Nature - União Internacional para a Conservação da Natureza) e em listas nacionais de conservação com habitats em áreas afetadas por operações da organização, discriminadas por nível de risco de extinção: i. Criticamente ameaçadas de extinção ii. Ameaçadas de extinção iii. Vulneráveis iv. Quase ameaçadas v. Pouco preocupantes
GRI 305 - Emissões	305-1 Emissões diretas (Escopo 1) de gases de efeito estufa (GEE)	Total de emissões diretas (Escopo 1) de GEE em toneladas métricas de CO2 equivalente. Gases incluídos no cálculo: se CO2, CH4, N2O, HFCs, PFCs, SF6 , NF3 ou todos. Emissões biogênicas de CO2 em toneladas métricas de CO2 equivalente. Ano-base para o cálculo, se aplicável, incluindo: i. a justificativa para sua escolha; ii. emissões no ano-base; iii. o contexto de quaisquer mudanças significativas em emissões que geraram a necessidade de novos cálculos de emissões no ano-base.

		Fonte dos fatores de emissão e índices de potencial de aquecimento global (GWP) usados ou uma referência à fonte de GWP.
		A abordagem de consolidação adotada para as emissões; se participação acionária, controle financeiro ou controle operacional.
		Normas, metodologias, premissas e/ou ferramentas de cálculo adotadas.
	305-2 Emissões indiretas (Escopo 2) de gases de efeito estufa (GEE) provenientes da aquisição de energia	Total de emissões indiretas (Escopo 2) de GEE provenientes da aquisição de energia em toneladas métricas de CO ₂ equivalente calculadas com base na localização.
		Se aplicável, o total de emissões indiretas de GEE (Escopo 2) provenientes da aquisição de energia em toneladas métricas de CO ₂ equivalente calculadas com base no mercado.
		Se disponível, os gases incluídos no cálculo; se CO, CH ₄ , N ₂ O, HFCs, PFCs, SF ₆ , NF ₃ ou todos.
		Ano-base para o cálculo, se aplicável, incluindo: i. a justificativa para sua escolha; ii. emissões no ano-base; iii. o contexto de quaisquer mudanças significativas em emissões que geraram a necessidade de novos cálculos de emissões no ano-base.
		Fonte dos fatores de emissão e índices de potencial de aquecimento global (GWP) usados ou uma referência à fonte de GWP.
		A abordagem de consolidação adotada para as emissões; se participação acionária, controle financeiro ou controle operacional.
		Normas, metodologias, premissas e/ou ferramentas de cálculo adotadas.
	305-3 Outras emissões indiretas (Escopo 3) de gases de efeito estufa (GEE)	Total de outras emissões indiretas (Escopo 3) de GEE em toneladas métricas de CO ₂ equivalente.
		Se disponível, os gases incluídos no cálculo; se CO, CH ₄ , N ₂ O, HFCs, PFCs, SF ₆ , NF ₃ ou todos.
		Emissões biogênicas de CO ₂ em toneladas métricas de CO ₂ equivalente
		Outras categorias e atividades de emissões indiretas (Escopo 3) de GEE incluídas no cálculo.

		<p>Ano-base para o cálculo, se aplicável, incluindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. a justificativa para sua escolha; ii. emissões no ano-base; iii. o contexto de quaisquer mudanças significativas em emissões que geraram a necessidade de novos cálculos de emissões no ano-base.
		<p>Fonte dos fatores de emissão e índices de potencial de aquecimento global (GWP) usados ou uma referência à fonte de GWP.</p>
		<p>Normas, metodologias, premissas e/ou ferramentas de cálculo adotadas.</p>
	<p>305-4 Intensidade de emissões de gases de efeito estufa (GEE)</p>	<p>Índice de intensidade de emissões de GEE para a organização.</p>
		<p>Métrica específica (o denominador) escolhida pela organização para calcular esse índice.</p>
		<p>Tipos de emissões de GEE incluídos no índice de intensidade; se diretas (Escopo 1), indiretas (Escopo 2) provenientes de aquisição de energia e/ou outras emissões indiretas (Escopo 3).</p>
		<p>Gases incluídos no cálculo: se CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆, NF₃ ou todos</p>
	<p>305-5 Redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE)</p>	<p>Redução de emissões de GEE como resultado direto de iniciativas de redução, em toneladas métricas de CO₂ equivalente.</p>
		<p>Gases incluídos no cálculo: se CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆, NF₃ ou todos.</p>
		<p>Ano-base ou linha de base, incluindo a justificativa para sua escolha.</p>
		<p>Escopos em que as reduções ocorreram: se emissões diretas (Escopo 1), indiretas (Escopo 2) provenientes de aquisição de energia e/ou outras emissões indiretas (Escopo 3).</p>
		<p>Normas, metodologias, premissas e/ou ferramentas de cálculo adotadas.</p>
	<p>305-6 Emissões de substâncias que destroem a camada de ozônio (SDO)</p>	<p>Produção, importação e exportação de SDO em toneladas métricas de CFC-11 (tricloromonofluormetano) equivalente.</p>
		<p>Substâncias incluídas no cálculo.</p>
		<p>Fonte dos fatores de emissão usados.</p>

		Normas, metodologias, premissas e/ou ferramentas de cálculo adotadas.
	305-7 Emissões de NOX, SOX e outras emissões atmosféricas significativas	<p>Emissões atmosféricas significativas, em quilogramas ou seus múltiplos, para cada uma das seguintes categorias:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. NOx ii. SOx iii. Poluentes orgânicos persistentes (POP) iv. Compostos orgânicos voláteis (COV) v. Poluentes atmosféricos perigosos (HAP, na sigla em inglês) vi. Material particulado (MP) vii. Outras categorias-padrão de emissões atmosféricas identificadas em leis e regulamentos relevantes
		Fonte dos fatores de emissão usados.
		Normas, metodologias, premissas e/ou ferramentas de cálculo adotadas.
GRI 306 - Resíduos	306-1 Geração de resíduos e impactos significativos relacionados a resíduos	<p>Para os impactos significativos - reais e potenciais - relacionados a resíduos, uma descrição de:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. entradas, atividades e saídas que levam ou poderiam levar a esses impactos; ii. se esses impactos estão relacionados a resíduos gerados nas próprias atividades da organização ou a resíduos gerados upstream ou downstream na sua cadeia de valor.
	306-2 Gestão de impactos significativos relacionados a resíduos	<p>Medidas tomadas, inclusive medidas de circularidade, para evitar a produção de resíduos nas próprias atividades da organização e upstream e downstream em sua cadeia de valor, e também para gerir impactos significativos dos resíduos gerados.</p>
		<p>Se os resíduos gerados pela organização em suas próprias atividades são gerenciados por um terceiro, uma descrição do processo usado para determinar se o terceiro faz o gerenciamento dos resíduos em conformidade com obrigações contratuais ou legais.</p>
		Os processos usados para coletar e monitorar dados relacionados a resíduos.
	306-3 Resíduos gerados	<p>Peso total dos resíduos gerados em toneladas métricas, e uma discriminação desse total por composição dos resíduos.</p>
		Informações contextuais necessárias para a compreensão dos dados relatados e como os dados foram compilados.

	306-4 Resíduos não destinados para disposição final	<p>Peso total dos resíduos não destinados para disposição em toneladas métricas e uma discriminação desse total por composição dos resíduos.</p> <hr/> <p>Peso total dos resíduos perigosos não destinados para disposição em toneladas métricas e uma discriminação desse total pelas seguintes operações de recuperação:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Preparação para reutilização; ii. Reciclagem; iii. Outras operações de recuperação. <hr/> <p>Peso total dos resíduos não perigosos não destinados para disposição em toneladas métricas e uma discriminação desse total pelas seguintes operações de recuperação:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Preparação para reutilização; ii. Reciclagem; iii. Outras operações de recuperação. <hr/> <p>Para cada operação de recuperação citada nos Conteúdos 306-4-b e 306-4-c, uma discriminação do peso total em toneladas métricas dos resíduos perigosos e dos resíduos não perigosos não destinados para disposição:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. dentro da organização; ii. fora da organização. <hr/> <p>Informações contextuais necessárias para a compreensão dos dados relatados e como os dados foram compilados.</p>
	306-5 Resíduos destinados para disposição final	<p>Peso total dos resíduos destinados para disposição em toneladas métricas e uma discriminação desse total por composição dos resíduos.</p> <hr/> <p>Peso total dos resíduos perigosos destinados para disposição em toneladas métricas e uma discriminação desse total pelas seguintes operações de disposição:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Incineração (com recuperação de energia); ii. Incineração (sem recuperação de energia); iii. Aterramento; iv. Outras operações de disposição. <hr/> <p>Peso total dos resíduos não perigosos destinados para disposição em toneladas métricas e uma discriminação desse total pelas seguintes operações de disposição:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Incineração (com recuperação de energia); ii. Incineração (sem recuperação de energia); iii. Confinamento em aterro;

		iv. Outras operações de disposição.
		Para cada operação de disposição citada nos Conteúdos 306-5-b e 306-5-c, uma discriminação do peso total em toneladas métricas dos resíduos perigosos e dos resíduos não perigosos destinados para disposição: i. dentro da organização; ii. fora da organização.
		Informações contextuais necessárias para entender os dados e como os dados foram compilados.
GRI 307 - Conformidade Ambiental	307- 1 Não conformidade com leis e regulamentos ambientais	Multas significativas e sanções não monetárias resultantes da não conformidade com leis e/ou regulamentos ambientais em termos de: i. valor monetário total das multas significativas; ii. número total de sanções não monetárias; iii. processos movidos por meio de mecanismos de arbitragem.
		Se a organização não tiver identificado nenhum caso de não conformidade com leis e/ou regulamentos ambientais, uma breve declaração desse fato será suficiente.
	308-1 Novos fornecedores selecionados com base em critérios ambientais	Percentual de novos fornecedores que foram selecionados com base em critérios ambientais.
GRI 308 - Avaliação ambiental de fornecedores	308-2 Impactos ambientais negativos da cadeia de fornecedores e medidas tomadas	Número de fornecedores avaliados com relação aos impactos ambientais.
		Número de fornecedores identificados como causadores de impactos ambientais negativos reais e potenciais.
		Impactos ambientais negativos significativos - reais e potenciais - identificados na cadeia de fornecedores.
		Percentual de fornecedores identificados como causadores de impactos ambientais negativos - reais e potenciais - com os quais foram acordadas melhorias como decorrência da avaliação realizada.
		Percentual de fornecedores identificados como causadores de impactos ambientais negativos significativos - reais e potenciais - com os quais a organização encerrou as relações de negócios em decorrência da avaliação e as razões que motivaram esse encerramento.

Fonte: Autora, adaptado de GRI (2020).

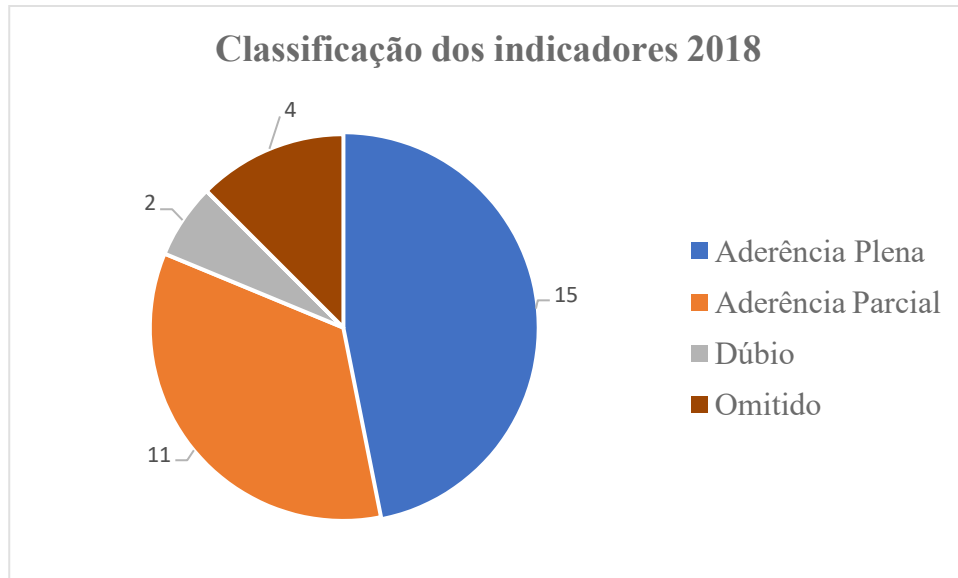
A principal diferença entre o relatório de sustentabilidade do ano de 2018 para os demais, é a separação do Relatório Anual em Relato Integrado e Relatório de Sustentabilidade, sendo estes complementares nas informações. A partir de 2019 essa metodologia não foi mais utilizada, a mudança se caracterizou pela utilização do Guia para Relatórios Voluntários da Indústria de Óleo e Gás da Ipieca (*Internacional Petroleum Industry Environmental Conservation Association*) como complementação e a correlação das atividades presentes no relatório com os Princípios do Pacto Global e com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas. O relatório abrange o período de 01/01/2018 a 31/12/2018 e segundo o relatório, adotam as diretrizes para relato de sustentabilidade da GRI, mas não apresentam no final do relatório o Sumário da GRI e a correlação com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas. A seguir na tabela 3, seguem os resultados do Grau de Aderência Plena (GAPIE) e o Grau de Evidenciação Efetiva (GEE) relacionados ao relatório de sustentabilidade do ano de 2018.

Tabela 3 – Resultados dos indicadores relacionados ao relatório de sustentabilidade do ano de 2018

	GAPIE	GEE
Relatório de Sustentabilidade de 2018	46,88%	46,88%

Fonte: Autora, a partir de dados dos relatórios de sustentabilidade.

De acordo com o gráfico 1, dentre os 32 indicadores analisados, 15 foram classificados como Aderência Plena, 11 como Aderência Parcial, 4 como Omitidos e 2 como Dúbios. No relatório de 2018, os indicadores de número 301-2, 302-3, 302-5 e 305-4 foram classificados como Omitidos, não encontrando nenhuma justificativa para a não apresentação dos mesmos no relatório. Os indicadores de número 302-1 e 303-1 foram classificados como dúbios pois não apresentaram dados suficientes para classificação em relação a Aderência Plena ou Parcial, e não apresentando detalhe de informações e os dados requeridos.

Gráfico 1 – Resultados dos indicadores relacionados ao relatório de sustentabilidade do ano de 2018

Fonte: Autora, a partir de dados dos relatórios de sustentabilidade.

No tópico ambiental 302 – Energia, o relatório aborda de forma resumida e sucinta o consumo em TJ de energia dentro da Petrobrás, e qual o objetivo da empresa em relação a eficiência energética e desempenho energético. Porém, não detalha nenhuma das informações obrigatórias e necessárias pelo GRI, deixando vago quais ações de melhorias são feitas para a redução de energia e quais os programas implementados que estão relacionados a eficiência energética. Em relação ao tópico 303 – Água e Efluentes, a maioria dos indicadores foram classificados como Aderência Parcial, principalmente pela falta de informações relacionadas a todos os setores da empresa (como mostra o exemplo da figura 6), a separação por classificação de consumo e descarte, prazos e ações claras. Do total de indicadores, 47% foram classificados como Aderência Plena, devido a quantidade de informações disponíveis.

Figura 6 – Resultados relacionados ao tópico 303 – Água e Efluentes



Fonte: Petrobras (2018).

O tópico de 307 - Conformidade Ambiental foi classificado como Aderência Plena, principalmente devido a quantidade de informações divulgadas, como a descrição e valores de multas, autor e status de andamento de tal autuação. Dentro do tópico de fornecedores, o relatório não traz informações em relação ao número e porcentagem de fornecedores que foram avaliados de acordo com tópicos ambientais e quais impactos ambientais foram avaliados dentro da cadeia de fornecedores, sendo assim classificado como Aderência Parcial. Além disso, em relação a resíduos, a principal informação faltante é relacionada a quantidade em peso classificada por setor da empresa, categorias de destinação e disposição final.

Dessa forma, de acordo com os resultados e discussões apresentadas, o relatório de sustentabilidade do ano de 2018 é classificado como Aderência Média, abrindo novas oportunidades para desenvolvimento do relatório para os anos seguintes.

Em 2019, com a não utilização de Relatos Integrados o Relatório de Sustentabilidade se tornou mais robusto, com o objetivo de contemplar outras informações. Atendendo as exigências da Lei 13.303/16 (Lei das Estatais), o relatório abrange o período de 01/01/2019 a 31/12/2019, com alguns detalhes e dados do começo do ano de 2020, principalmente relacionados a pandemia da COVID-19. O relatório segue as diretrizes do GRI na opção Abrangente, apresentando pela primeira vez no final do documento, o Sumário GRI. A seguir

na tabela 4, segue os resultados do Grau de Aderência Plena (GAPIE) e o Grau de Evidenciação Efetiva (GEE) relacionados ao relatório de sustentabilidade do ano de 2019.

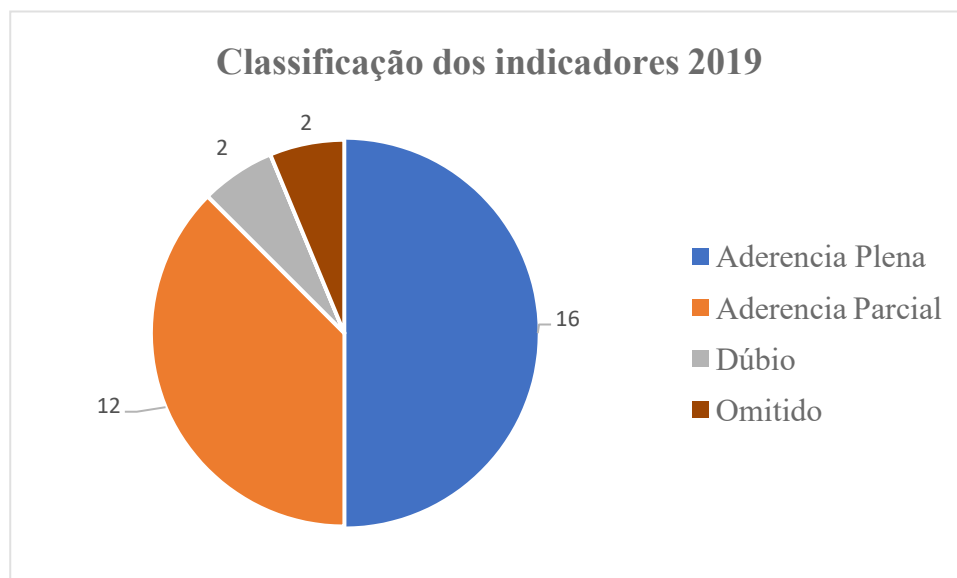
Tabela 4 – Resultados dos indicadores relacionados ao relatório de sustentabilidade do ano de 2019

Relatório de Sustentabilidade de 2019	GAPIE	GEE
	50,00%	50,00%

Fonte: Autora, a partir de dados dos relatórios de sustentabilidade.

De acordo com o gráfico 2, dentre os 32 indicadores analisados, 16 foram classificados como Aderência Plena, 12 como Aderência Parcial, 2 como Omitidos e 2 como Dúbios. No relatório de 2019, os indicadores de número 302-3 e 302-5 foram classificados como Omitidos, não encontrando nenhuma justificativa para a não apresentação dos mesmos no relatório. Os indicadores de número 301-2 e 302-4 foram classificados como dúbios pois não apresentaram dados suficientes para se poder classificar em relação a Aderência Plena ou Parcial, e não apresentando detalhe de informações e dados requeridos.

Gráfico 2 – Resultados dos indicadores relacionados ao relatório de sustentabilidade do ano de 2019



Fonte: Autora, a partir de dados dos relatórios de sustentabilidade.

No tópico 301 – Materiais, o indicador 301 – 3 foi classificado como Aderência Parcial, pois o relatório não traz informações do percentual de produtos e embalagens que foram recuperados para cada setor, ou referências para tais dados. No tópico 302 – Energia (Figura 7 como exemplo), os indicadores 302 – 1 e 302 – 2 também foram classificados como Aderência

Parcial, devido a não apresentação de dados e referências fora da organização, assim como dados específicos de venda de acordo com os requisitos (aquecimento, valor, consumo, eletricidade e resfriamento).

Figura 7 – Resultados relacionados ao tópico 302 – Energia

CONSUMO TOTAL DE ENERGIA (TJ)

	2017	2018	2019
Óleo diesel	61.948	50.643	50.258
Óleo combustível	51.106	31.349	19.425
Gás natural	641.530	573.330	576.787
Gás combustível	86.150	85.170	83.823
Gás residual	16.612	17.330	18.574
Gás liquefeito de petróleo (GLP)	1.130	286	109
Coque de FCC	67.715	59.779	58.782
Outros	8	0	0
Vapor importado	1.852	20.123	20.886
Energia elétrica importada	19.593	14.589	11.756
TOTAL	947.645	852.600	840.400

a) A energia elétrica e o vapor são contabilizados com base no equivalente térmico teórico (0,0036 TJ = 1 MWh).

b) Outros considera combustíveis não indicados na tabela

c) O volume de gás natural e de combustíveis líquidos queimados em tocha, em 2019, totalizou 104 mil TJ e não é considerado no cálculo do consumo de energia.

Fonte: Petrobras (2019).

As principais informações pendentes no tópico 303 – Água, e os motivos pelo qual os indicadores 303 – 3 e 303 – 4 foram classificados como Aderência Parcial, foram a falta de dados relacionados a captação e destinação divididos e exemplificados de acordo com o tipo de destinação (água de superfície, água subterrânea, água do mar, água produzida e água de terceiros). Por fim, alguns dados de 304 – Biodiversidade, 306 – Resíduos e 308 – Avaliação Ambiental de Fornecedores, também foram deixados de fora do relatório, como as informações detalhadas de áreas de unidades operacionais próprias, a descrição dos impactos ambientais e consequências dos impactos da empresa, parcerias e status de cada área, a divisão e separação do resíduo que não foi destinado para disposição final e a explicação de todos os impactos negativos na cadeia de fornecedores.

Dessa forma, de acordo com os resultados e discussões apresentadas, o relatório de sustentabilidade do ano de 2019 é classificado como Aderência Média. Em relação ao GAPIE e ao GEE, houve um pequeno aumento relacionado ao ano anterior, porém, apesar da

classificação mediana, vários dos indicadores analisados foram classificados como parcialmente englobados no relatório, sendo necessária a não só presença nos relatórios, mas a presença com informações detalhadas e concretas.

O ano de 2020 foi marcado pela pandemia da COVID-19, e pela variação de preços do mercado nacional e internacional do petróleo (OIKOS, 2022). Abordando o período de 01/01/2020 a 31/12/2020, o relatório atende as exigências da Lei 13.303/16 (Lei das Estatais) e adota a opção Abrangente do GRI. Além disso, também utiliza como medida complementar Guia para Relatórios Voluntários da Indústria de Óleo e Gás da Ipieca (*International Petroleum Industry Environmental Conservation Association*) e apresenta no final do relatório o Sumário GRI e a relação de cada indicador com o Guia da Ipieca, com os Princípios do Pacto Global e com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas.

No relatório do ano de 2020, há também uma mudança nos temas materiais abordados, diminuindo a quantidade de 15 para 8 temas materiais (Tabela 5). Baseando-se em *benchmarkings* com outras empresas e documentos externos, a empresa revisou a materialidade do relatório, de acordo com as Normas da GRI buscando temas que impactam os negócios e tem como referência seus públicos de interesse.

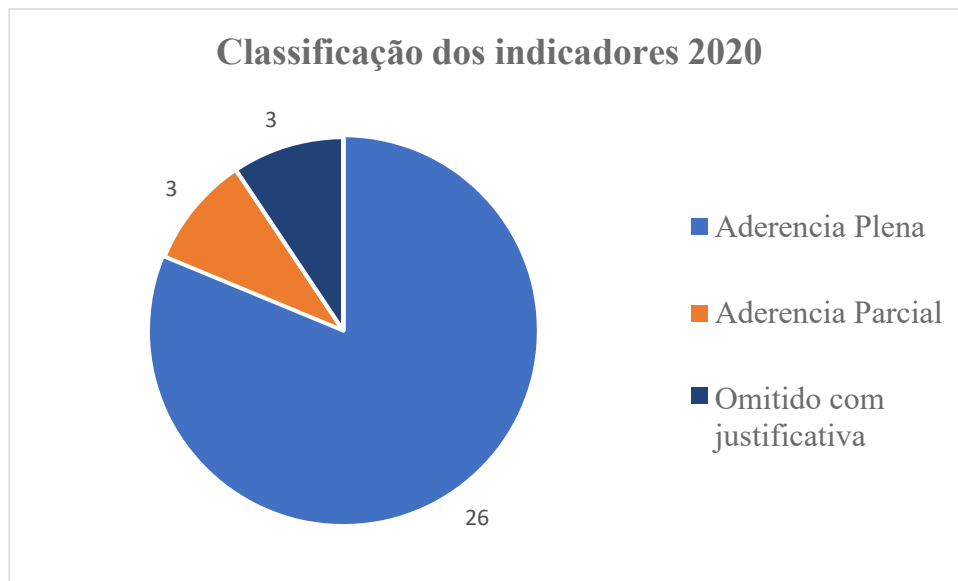
A seguir na tabela 5, segue os resultados do Grau de Aderência Plena (GAPIE) e o Grau de Evidenciação Efetiva (GEE) relacionados ao relatório de sustentabilidade do ano de 2020.

Tabela 5 – Resultados dos indicadores relacionados ao relatório de sustentabilidade do ano de 2020

	GAPIE	GEE
Relatório de Sustentabilidade de 2020	90,63%	81,25%

Fonte: Autora, a partir de dados dos relatórios de sustentabilidade.

De acordo com o gráfico 3, dentre os 32 indicadores analisados, 26 foram classificados como Aderência Plena, 3 como Aderência Parcial e 3 como Omitidos com Justificativa.

Gráfico 3 – Resultados dos indicadores relacionados ao relatório de sustentabilidade do ano de 2020

Fonte: Autora, a partir de dados dos relatórios de sustentabilidade.

Os indicadores 301 – 3, 302 – 3 e 308 – 1 que estão englobados dentro dos tópicos 301 – Materiais, 302 – Energia e 308 – Avaliação Ambiental de Fornecedores, foram classificados como Omitidos com Justificativa, devido aos motivos da não utilização de embalagens recicladas no processo (segundo a Petrobrás Biocombustível), índices de intensidade energética reportados em diversos tópicos dentro do relatório, não sendo específico devido à grande diversidade de atividades operacionais e produtos e a não seleção de fornecedores restritamente baseada em critérios ambientais, principalmente devido a questões estabelecidas pela legislação brasileira.

Além disso, os indicadores 301 – 1, 302 – 5 e 308 – 2 foram classificados como Aderência Parcial, pois não retratam especificadamente com detalhes algumas informações obrigatórias, como materiais renováveis e não renováveis utilizados na produção, redução em joules ou múltiplos em produtos e serviços vendidos e o percentual de fornecedores que foram identificados como causadores de impactos ambientais e as consequências para cada tipo de situação.

A partir da comparação com os dois anos anteriores, o relatório de sustentabilidade do ano de 2020 apresentou de forma completa e detalhada várias informações que foram omitidas nos relatórios anteriores (Figura 8), se adequando plenamente em vários tópicos analisados. Acredita-se que a relação da melhoria do grau de aderência do relatório de 2020, se deve principalmente a mudança dos temas materiais em conjunto com a escolha da opção Abrangente

e ao conectar os mesmos com os Objetivos de Desenvolvimento da ONU, clareando todas as informações que devem ser retratadas ao público e aos *stakeholders*.

Figura 8 – Resultados relacionados ao tópico 304 – Biodiversidade

LOCALIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES COM INTERSEÇÕES COM ÁREAS PROTEGIDAS



Fonte: Petrobras (2020).

Com isso, de acordo com os resultados e discussões apresentadas, o relatório de sustentabilidade do ano de 2020 é classificado como Aderência Alta. Observa-se um aumento de cerca de 40% no Grau de Aderência Plena e cerca de 30% no Grau de Evidenciação Efetiva. A diferença entre os dois indicadores, o que não aconteceu nos resultados dos dois anos anteriores, se dá principalmente devido aos indicadores que foram classificados como Omitidos com Justificativa, que são contabilizados no GAPIE devido a flexibilidade da escolha dos tópicos materiais.

O relatório de 2021, último publicado pela Petrobrás, aborda o período de 01/01/2021 a 31/12/2021, atende todas as exigências da Lei 13.303/16 (Lei das Estatais) e inclui temáticas voltadas para o tópico Ambiental, Social e de Governança (ASG). O relatório também adota a

utilização de 7 temas materiais, um a menos do que no ano anterior, e pela primeira vez depois adotar as diretrizes do GRI de acordo com a opção Abrangente, no ano de 2021 o relatório adota na opção Essencial com o principal objetivo de focar em temas e indicadores relevantes. Além disso, utiliza os mesmos materiais complementares dos anos anteriores e utiliza a resposta a indicadores conforme os padrões estabelecidos no *Sustainability Accounting Standards Board* (SASB), voltados para a indústria de óleo e gás e adequados a Petrobras (*Exploration & Production, Midstream e Refining & Marketing*). Ao final do relatório, é apresentado o Sumário GRI e a relação de cada indicador com o Guia da Ipieca, com os Princípios do Pacto Global e com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas.

A seguir na tabela 6, segue os resultados do Grau de Aderência Plena (GAPIE) e o Grau de Evidenciação Efetiva (GEE) relacionados ao relatório de sustentabilidade do ano de 2021.

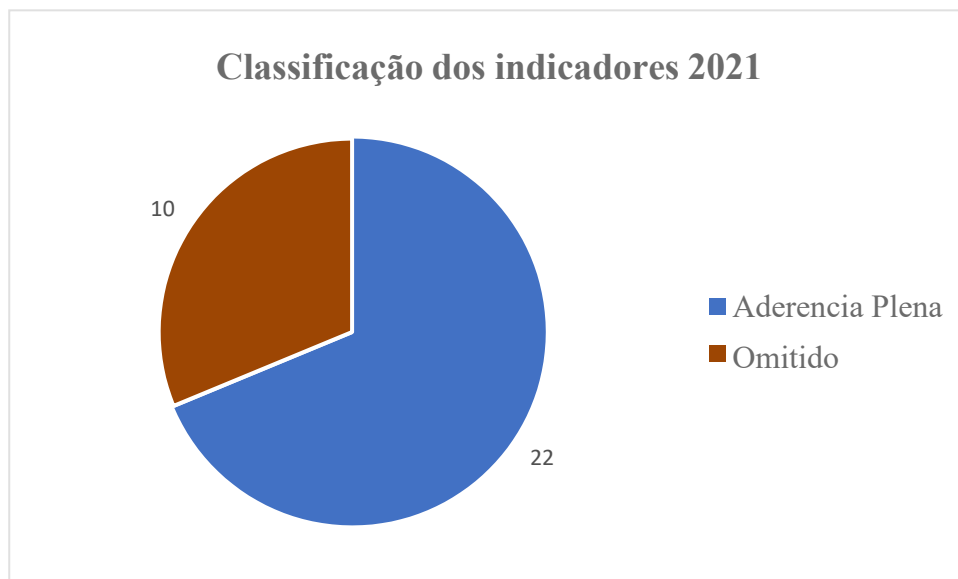
Tabela 6 – Resultados dos indicadores relacionados ao relatório de sustentabilidade do ano de 2021

Relatório de Sustentabilidade de 2021	GAPIE	GEE
	68,75%	68,75%

Fonte: Autora, a partir de dados dos relatórios de sustentabilidade.

De acordo com o gráfico 4, dentre os 32 indicadores analisados, 22 foram classificados como Aderência Plena e 10 como Omitidos.

Gráfico 4 – Resultados dos indicadores relacionados ao relatório de sustentabilidade do ano de 2021



Fonte: Autora, a partir de dados dos relatórios de sustentabilidade.

Dos 10 indicadores que foram classificados como Omitidos, incluem os tópicos 301 – Materiais, 302 – Energia, 303 – Água, 305 – Emissões e 308 – Avaliação Ambiental de Fornecedores. Os indicadores Omitidos foram 301-1, 301-2, 301-3, 302-2, 302-4, 302-5, 303-4, 305-6, 308-1 e 308-2. A principal justificativa pela omissão dos tópicos de Materiais e Avaliação Ambiental de Fornecedores foi a redefinição dos temas materiais da empresa no relatório de 2021, excluindo a abrangência desses tópicos, como citado anteriormente. A decisão de não abrangência desses tópicos é insuficiente para a conexão com os temas materiais escolhidos, por exemplo, o tema material de Conformidade, Ética nos Negócios e Combate à Corrupção é diretamente relacionado com o tópico de Avaliação Ambiental de Fornecedores. No tópico de Energia, onde três indicadores foram classificados como omissos, o relatório aborda o tópico com o foco em explicações voltadas para a transição energética e iniciativas de baixo carbono, e não aborda informações sobre redução de energia, o consumo de energia fora da organização e o quanto os requisitos energéticos de produtos ou serviços sofreram alterações.

Todos os demais 22 indicadores foram classificados como Aderência Plena, contendo todas as informações necessárias para a classificação, dando destaque para o enriquecimento de informações nos tópicos 304 – Biodiversidade e 306 – Resíduos (como mostra a Figura 9).

Figura 9 – Resultados relacionados ao tópico 306 – Resíduos

TECNOLOGIA DE DESTINAÇÃO	Resíduos Perigosos		Resíduos não Perigosos	
	Massa (mil t)	Percentual	Massa (mil t)	Percentual
RRR				
 Reúso como combustível	56,0	52,1%	11,4	7,2%
 Recuperação, reciclagem e reúso	33,9	31,5%	78,1	49,6%
 Incineração (com recuperação de energia)	0,0	0,0%	0,0	0,0%
NÃO RRR				
 Tratamento biológico	4,4	4,1%	10,8	6,9%
 Incineração (sem recuperação de energia)	2,0	1,9%	0,5	0,3%
 Disposição em aterro	7,2	6,7%	41,0	26,0%
Outros ³	4,0	3,7%	15,8	10,0%

1) Considera obras de engenharia nas unidades de Refino, Gás Natural e Energia.

2) Considera as atividades de Desenvolvimento da Produção.

3) Resíduos submetidos a tecnologias não convencionais de destinação ou a mais de um tipo de tratamento.

Mesmo com a diminuição da porcentagem dos indicadores GAPIE e GEE em cerca de 20% em relação ao ano anterior, o relatório de sustentabilidade da Petrobras de 2021 é classificado como Aderência Alta. O maior impacto no resultado do indicador é a não abordagem de dois tópicos no relatório, ocasionando a classificação dos indicadores como omissos.

A tabela 7 contém os resultados dos indicadores GAPIE e GEE em todos os relatórios de sustentabilidade analisados.

Tabela 7 – Resultados dos indicadores relacionados ao relatório de sustentabilidade

Relatórios de sustentabilidade	GAPIE	GEE
Relatório de Sustentabilidade de 2018	46,88%	46,88%
Relatório de Sustentabilidade de 2019	50%	50%
Relatório de Sustentabilidade de 2020	90,63%	81,25%
Relatório de Sustentabilidade de 2021	68,75%	68,75%

Fonte: Autora, a partir de dados dos relatórios de sustentabilidade.

Tabela 8 - Classificação dos indicadores relacionados ao relatório de sustentabilidade

Conteúdos Temáticos	2018	2019	2020	2021
301-1	A PLENA	A PLENA	A PARCIAL	OMITIDO
301-2	OMITIDO	DÚBIO	A PLENA	OMITIDO
301-3	A PLENA	A PARCIAL	O COM JUSTIFICATIVA	OMITIDO
302-1	DÚBIO	A PARCIAL	A PLENA	A PLENA
302-2	A PARCIAL	A PARCIAL	A PLENA	OMITIDO
302-3	OMITIDO	OMITIDO	O COM JUSTIFICATIVA	A PLENA
302-4	A PARCIAL	DÚBIO	A PLENA	OMITIDO
302-5	OMITIDO	OMITIDO	A PARCIAL	OMITIDO
303-1	DÚBIO	A PARCIAL	A PLENA	A PLENA
303-2	A PARCIAL	A PARCIAL	A PLENA	A PLENA
303-3	A PARCIAL	A PARCIAL	A PLENA	A PLENA
303-4	A PARCIAL	A PARCIAL	A PLENA	OMITIDO

303-5	A PLENA	A PLENA	A PLENA	A PLENA
304-1	A PARCIAL	A PARCIAL	A PLENA	A PLENA
304-2	A PARCIAL	A PARCIAL	A PLENA	A PLENA
304-3	A PLENA	A PARCIAL	A PLENA	A PLENA
304-4	A PLENA	A PLENA	A PLENA	A PLENA
305-1	A PLENA	A PLENA	A PLENA	A PLENA
305-2	A PLENA	A PLENA	A PLENA	A PLENA
305-3	A PLENA	A PLENA	A PLENA	A PLENA
305-4	OMITIDO	A PLENA	A PLENA	A PLENA
305-5	A PARCIAL	A PLENA	A PLENA	A PLENA
305-6	A PLENA	A PLENA	A PLENA	OMITIDO
305-7	A PLENA	A PLENA	A PLENA	A PLENA
306-1	A PLENA	A PLENA	A PLENA	A PLENA
306-2	A PLENA	A PLENA	A PLENA	A PLENA
306-3	A PLENA	A PLENA	A PLENA	A PLENA
306-4	A PARCIAL	A PARCIAL	A PLENA	A PLENA
306-5	A PARCIAL	A PLENA	A PLENA	A PLENA
307-1	A PLENA	A PLENA	A PLENA	A PLENA
308-1	A PLENA	A PLENA	A PLENA	OMITIDO
308-2	A PARCIAL	A PARCIAL	A PARCIAL	OMITIDO

Fonte: Autora, a partir de dados dos relatórios de sustentabilidade.

A partir da mudança da quantidade e dos temas materiais de 2019 para 2020, os relatórios de sustentabilidade conseguiram abranger uma quantidade maior e direcionada de informações relacionadas aos tópicos ambientais. Embora haja diretrizes e normas específicas com informações obrigatórias, ainda há a variação de informações apresentadas entre os relatórios de sustentabilidade, não sendo obrigatória a inclusão de todos os tópicos ou indicadores necessários para transparência e coerência de informações.

Após a atualização das diretrizes e normas do GRI, com a existência das diretrizes GRI 11: Oil and Gas Sector, focadas no setor de óleo e gás, espera-se que os próximos relatórios de sustentabilidade da Petrobrás consigam abordar todas as informações necessárias, e não só focar

em espelhar ações ambientais e sustentáveis para minimizar os impactos de suas atividades, mas também na transparência de todos seus resultados frente aos *stakeholders*.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados encontrados e da análise feita em relação a aderência dos tópicos e indicadores ambientais nos relatórios de sustentabilidade da Petrobrás, buscou-se avaliar a evolução da abordagem de informações durante quatro anos de publicações. Com os resultados obtidos do Grau de Aderência Plena (GAPIE) e do Grau de Evidenciação Efetiva (GEE), pode-se enxergar a dificuldade de abrangência de informações sobre os indicadores da série de tópicos 300, voltadas ao tema de meio ambiente.

Os resultados revelaram-se coerentes de acordo com as informações coletadas, onde observa-se que em 2018, com os menores resultados de GAPIE e GEE, o relatório não abordava diversas necessidades das Normas GRI, como abordar o sumário ao final do relatório, exemplificar claramente a conexão de cada indicador com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU e a separação do relatório de sustentabilidade do relato geral integrado da empresa. Em 2019, ano em que se pode considerar a transição de mudança de materialidade, estrutura dos relatórios, abordagem dos tópicos e indicadores e a quantidade de informações obrigatórias importantes, o resultado de GAPIE e GEE evoluiu pouco em relação ao ano anterior, deixando o destaque de resultado para o próximo ano.

A empresa Petrobrás não manteve constância nos seus temas materiais durante os quatro anos analisados, e até mesmo optando por não apresentar no relatório de 2021 dois tópicos da série. Além disso, a mudança de escolha da opção Abrangente para Essencial em 2021, fez com que o relatório estivesse ausente de informações importantes, optando pela transparência parcial de informações dos indicadores. Observou-se que o relatório do ano de 2020, mesmo com inúmeras dificuldades ocasionadas pela pandemia da COVID-19, apresentou a maior taxa de GAPIE e GEE, contendo 81% dos indicadores como Aderência Plena. Essa alta nos resultados, se deve principalmente pela mudança dos temas materiais em conjunto com a escolha de utilizar a opção Abrangente, detalhando as informações de todos os indicadores presentes nos tópicos analisados. Em 2021, a empresa mantém o raciocínio da escolha dos temas materiais, porém passa a utilizar a opção Essencial no relatório de sustentabilidade, contendo apenas as informações mínimas das características da organização, influenciando assim na queda do resultado do GAPIE e GEE em comparação ao ano anterior.

Ao definir normas gerais e específicas, em que a escolha e definição da estrutura do relatório cabe a empresa, o GRI acaba adquirindo como resultado relatórios que não são padronizados durante os anos, ocasionando um histórico de informações variável. A

preocupação maior das empresas continua sendo a transparência em relação a sustentabilidade que o relatório mostra para os setores externos e *stakeholders*. Além disso, é preocupante a lacuna de informações relacionadas ao tópico ambiental de energia, para uma empresa com grande importância dentro do setor de energia. Porém, mesmo com as variações e dificuldades, os relatórios apresentam uma estrutura razoavelmente padronizada de tópicos abordados, alguns contendo mais informações do que outros. Pelo grande posicionamento dentro do mercado e da economia, a Petrobras acaba dependendo de diversos setores para guiar suas estratégias e ações, principalmente do setor econômico, e isso faz com que a transparência de informações dentre os indicadores seja voltada para o impacto socioambiental conectado ao impacto econômico. Mesmo com a inconstância de informações durante os anos analisados, os relatórios abordam inúmeras ações que são feitas e guiadas pela empresa para minimizar os impactos ambientais, principalmente nos tópicos de Biodiversidade e Recursos Hídricos (Água).

Sugere-se para futuros relatórios a definição padrão para um determinado período, levando em consideração as normas atualizadas para o setor de óleo e gás, GRI 11: Oil and Gas Sector. Além disso, cabe a empresa evidenciar e transparecer todas as ações positivas e negativas que foram, estão e serão feitas em relação a cada resultado obtido, se tornando cada vez mais transparente em relação a atingimentos, metas e planos de ação claros para suas atividades e impactos.

7. REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Maria Fátima Ludovico. **Sustentabilidade corporativa, inovação tecnológica e planejamento adaptativo: dos princípios à ação**. 2006. Tese (Doutorado em American Psychological Association (APA): Carvalho, W. T., & Vendrametto, O. (2022). Nova matriz de gás natural no Brasil: novas fronteiras, estímulo da oferta e desafios. *Exacta*. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/exactaep.2022.20893>. Acesso em: 17 de agosto de 2022.
- ANP, Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. **Anuário estatístico brasileiro do petróleo, gás natural e biocombustíveis: 2021**. Rio de Janeiro: Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP, 2021. 264 p. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/arquivos-anuario-estatistico-2021/anuario-2021.pdf>. Acesso em: 21 de junho de 2022.
- BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. São Paulo: Saraiva, 2007. Acesso em: 17 de agosto de 2022.
- BARBOSA, Eduardo Macedo *et al.* **A saúde no licenciamento ambiental: uma proposta metodológica para a avaliação dos impactos da indústria de petróleo e gás**. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 299-319, fev. 2012. Disponível em: https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/csc/v17n2/a05v17n2.pdf. Acesso em: 23 de junho de 2022.
- BARROS, Guilherme José Nieri de. **Desenvolvimentismo no Brasil: Petrobras e Política de Conteúdo Local (2003 – 2015)**. 2022. 66 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Econômicas, Departamento de Economia da Escola Paulista de Política, Economia e Negócios, Universidade Federal de São Paulo, Osasco, 2022. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/bitstream/handle/11600/62886/TCC%20Guilherme%20Barros.pdf?sequence=3&isAllowed=y>. Acesso em: 02 de junho de 2022.
- BELINKY, Aron Belinky. **Seu ESG é sustentável?**. Rio de Janeiro, v. 20, ed. 4, p. 37-44, 1 out. 2021. Acesso em: 17 de agosto de 2022.
- BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: O que é - O que não é**. 5. ed. rev. [S. l.]: Editora Vozes, 2017. 200 p. ISBN 8532642985. Acesso em: 17 de agosto de 2022.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Acordos globais**. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/noticias/meio-ambiente/2012/01/acordos-globais>. Acesso em: 27 de outubro de 2022.
- BRASIL. **Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016**. Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Brasília, 30 jun. 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113303.htm. Acesso em: 23 de outubro de 2022.
- CAJAZEIRA, J. E. R. **Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável: da teoria à prática**. São Paulo: Saraiva, 2009. Acesso em: 17 de agosto de 2022.
- CAMPOS, Adriana Fiorotti. **Transformações recentes no setor petrolífero brasileiro**. *Perspectiva Econômica On Line*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 68-81, jan. 2005. Disponível em: http://www.revistas.unisinos.br/index.php/perspectiva_economica/article/view/4386/1636. Acesso em: 05 de julho de 2022.

CAMPOS, Lucila Maria de Souza *et al.* **Relatório de sustentabilidade: perfil das organizações brasileiras e estrangeiras segundo o padrão da Global Reporting Initiative.** Gest. Prod, São Carlos, v. 20, ed. 4, p. 913-926, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/96R88t5VprQhkPy7XzqrBFN/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 de junho de 2022.

CAVATTI, Felipe dos Santos. **“Relatório de Sustentabilidade” GRI (Global Reporting Initiative) para a Universidade Federal do Espírito Santo: estudo prospectivo sobre possibilidades de adoção.** Orientador: Dr^a Sonia Maria Dalcomuni. 2014. 142 p. Dissertação (Mestre em Gestão Pública) - Programa de Pós Graduação em Gestão Pública da Universidade Federal do Espírito Santo, Espírito Santo, 2014. Disponível em: https://repositorio.ufes.br/bitstream/10/2497/1/tese_7433_Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Final%20-%20Felipe%20Cavatti.pdf. Acesso em: 02 de junho de 2022.

CNN Brasil. **Entenda o que é ESG, tendência para os investidores em 2022.** 2022. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/business/entenda-o-que-e-esg-tendencia-para-os-investidores-em-2022/>. Acesso em: 23 de junho de 2022.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - CMMAD. **Nosso futuro comum.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988. Acesso em: 27 de outubro de 2022.

COSTA, Amanda Maria Coura Dias. **SUSTENTABILIDADE E AGROPECUÁRIA: Uma análise investigativa sobre ações ambientais no setor agropecuário brasileiro.** 2021. 96 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Ambiental, Instituto de Recursos Naturais, Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2021. Acesso em: 17 de agosto de 2022.

DA SILVA, Sabrina Soares; REIS, Ricardo Pereira; AMÂNCIO, Robson. **Conceitos atribuídos à sustentabilidade em organizações de diferentes setores.** Revista de Ciências da Administração, Santa Catarina, v. 16, n. 40, p. 90-103, 2 abr. 2014. Acesso em: 17 de agosto de 2022.

DA VEIGA, José Eli. **Sustentabilidade: A legitimação de um novo valor.** 3. ed. rev. [S. l.]: Senac São Paulo, 2019. 164 p. ISBN 8539628848. Acesso em: 17 de agosto de 2022.

DE MORAIS, José Mauro; DE OLIVEIRA, João Maria. **O setor de petróleo no Brasil e os impactos do projeto de Lei 3.178/2019 no pré-sal.** 98. ed. Brasília: [s. n.], 2022. 18 p. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/11218/1/NT_98_Diset_O_setor_de_petroleo.pdf. Acesso em: 22 de agosto de 2022.

DELGADO, Fernanda *et al.* **A crise do setor de óleo e gás e os desafios da transição energética brasileira.** Conjuntura Econômica, Brasília, v. 76, n. 4, p. 36-39, abr. 2022. Engenharia de Produção - Departamento de Engenharia Industrial, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2006. Acesso em: 13 de setembro de 2022.

DELGADO, Fernanda. **ESG além das renováveis: oportunidades para o setor de O&G.** Conjuntura Econômica, Brasília, 2022. Acesso em: 24 de agosto de 2022.

DIAS, L. N. S. **Análise da utilização dos indicadores do Global Reporting Initiative nos relatórios sociais em empresas brasileiras,** Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2006. Acesso em: 17 de agosto de 2022.

DOS SANTOS, Patrícia Vieira. **Impactos ambientais causados pela perfuração de petróleo.** Cadernos de Graduação - Ciências Exatas e Tecnológicas, Sergipe, v. 1, ed. 15, p.

153-163, 2012. Disponível em:

<https://periodicos.set.edu.br/cadernoexatas/article/view/297/135>. Acesso em: 05 de julho de 2022.

FERREIRA, Lívia Cartolano da Silva. **Sustentabilidade corporativa no setor de petróleo e gás: uma análise de ferramentas**. 2016. 115 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Planejamento Energético, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <http://antigo.ppe.ufjf.br/ppes/production/tesis/cferreira.pdf>. Acesso em: 17 de agosto de 2022.

FIGUEIREDO, Cristina Brunet; FARIAS FILHO, José Rodrigues de. **Sustentabilidade da indústria de petróleo**. In: V CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 5., 2009, Niterói. Anais [...]. Niterói: ABEPRO - Associação Brasileira de Engenharia de Produção *et al.*, 2009. p. 1-17. Disponível em: https://www.inovarse.org/artigos-edicoes/V-CNEG-2009/T8_0164_0800.pdf. Acesso em: 02 de julho de 2022.

GRI. **GRI Standards Download Center**. 2018. Disponível em: <https://www.globalreporting.org/how-to-use-the-gri-standards/gri-standards-portuguese-translations/>. Acesso em: 21 de junho de 2022.

GRI. **GRI Standards Download Center. 2022**. Disponível em: <https://www.globalreporting.org/how-to-use-the-gri-standards/gri-standards-english-language/>. Acesso em: 21 de junho de 2022.

IBP, Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis. **Relevância do Petróleo para o Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis - IBP, 2019. 45 p. Disponível em: <https://www.ibp.org.br/personalizado/uploads/2019/08/ey-relevancia-do-petroleo-brasil.pdf>. Acesso em: 23 de junho de 2022.

JÚNIOR, Álvaro Alves; SILVA, Vitória Batista. **SETOR DE PETRÓLEO E GÁS NO BRASIL: Uma análise da atividade recente a partir do modelo ECD**. In: III FÓRUM MACKENZIE DE LIBERDADE ECONÔMICA, 2019, São Paulo. Artigo [...]. [S. l.: s. n.], 2019. Acesso em: 24 de novembro de 2022.

KERCHER, Sofia. **Entenda o que é ESG, tendência para os investidores em 2022**. CNN Brasil Business, 2022. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/business/entenda-o-que-e-esg-tendencia-para-os-investidores-em-2022/>. Acesso em: 17 de agosto de 2022.

MACEDO, Nathalie Carvalho Giordano. **DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL À SUSTENTABILIDADE COMO PRINCÍPIO GERAL DE DIREITO ADMINISTRATIVO: A legitimação de um novo valor**. Orientador: Prof. Sr. Doutor Paulo Otero. 2018. 259 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Jurídico-Ambientais) - Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2018. Disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/40289/1/ulfd140146_tese.pdf. Acesso em: 23 de agosto de 2022.

MARTINEZ, Paulo Henrique; COLACIOS, Roger Domenech. **História ambiental do pré-sal: meio ambiente e mudanças sociais em São Paulo, Brasil**. História Ambiental Latinoamericana y Caribeña (Halac), Guarapuava, v. 6, n. 2, p. 236-277, ago. 2016. História Ambiental Latinoamericana y Caribena - HALAC. Disponível em: <https://www.halacsolcha.org/index.php/halac/article/view/251/246>. Acesso em: 05 de julho de 2022.

MARTINS, *et al.* **Produção de petróleo e impactos ambientais: algumas considerações.** HOLOS, vol. 6, 2015, pp. 54-76, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte Natal, Brasil. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4815/481547289005.pdf>. Acesso em: 05 de julho de 2022.

MIKHAILOVA, Irina. **SUSTENTABILIDADE: Evolução dos conceitos teóricos e os problemas da mensuração prática.** Revista Economia e Desenvolvimento, Santa Maria, 2004, n. 16, p. 22-41. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/eed/article/view/3442/1970>. Acesso em: 21 de junho de 2022.

MORAIS, José Mauro de. **PETRÓLEO EM ÁGUAS PROFUNDAS: uma história tecnológica da Petrobras na exploração e produção offshore.** Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2013, 424 p. Acesso em: 24 de novembro de 2022.

NASCIMENTO, L. R. P.; SANTOS, C. M. V. **A Evidenciação De Informações Econômicas, Sociais e Ambientais nos Relatórios de Sustentabilidade das Empresas de Petróleo e Gás Listadas Na B3: Uma Análise à Luz da Teoria Institucional.** XVII Congresso USP de Iniciação Científica em Contabilidade. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://congressousp.fipecafi.org/anais/20UspInternational/ArtigosDownload/1914.pdf>. Acesso em: 17 de agosto de 2022.

OIKOS. **Nova geografia do refino, economia do suprimento de derivados e escolhas nacionais.** Revista de Economia Política Internacional. Rio de Janeiro. Emotion Comunicação e Eventos, v. 21, n. 2, 2022. Quadrimestral. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/oikos/article/view/54853/29951>. Acesso em: 05 de julho de 2022.

OURIQUE, Carolina Rubesam. **RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE: Construção de um glossário bilíngue de termos e fraseologias.** 2018. 118 p. Dissertação (Mestrado em Estudos da Linguagem) - Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Acesso em: 24 de novembro de 2022.

PACHECO, José Marcos Leite. **Nova técnica de análise de sustentabilidade em projetos de instalações de produção de petróleo.** 2022. 127 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciência e Engenharia de Petróleo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte, 2022. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/48288/1/Novatecnicaanalise_Pacheco_2022.pdf. Acesso em: 21 de junho de 2022.

PACTO GLOBAL. **A Iniciativa.** São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.pactoglobal.org.br/a-iniciativa>. Acesso em: 24 de novembro de 2022.

PAGOTTO, Érico Luciano. **Greenwashing: os conflitos éticos da propaganda ambiental.** 2013. 163 p. Dissertação (Mestre em Ciências) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/100/100134/tde-22072013-141652/publico/DissertacaoFinal.pdf>. Acesso em: 17 de agosto de 2022.

PELICIONI, Maria Cecília Focesi. **Educação ambiental, qualidade de vida e sustentabilidade.** Saúde e Sociedade, São Paulo, p. 19-31, 10 nov. 1998. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/sausoc/1998.v7n2/19-31/pt>. Acesso em: 05 de julho de 2022.

PETROBRAS. **Petrobras Apresentações, Relatórios e Eventos.** 2022. Disponível em: <https://www.investidorpetrobras.com.br/apresentacoes-relatorios-e-eventos/relatorios-anuais/>. Acesso em: 23 de outubro de 2022.

PEREIRA, Elenita Malta. **Petróleo e suas crises políticas, econômicas, sociais e ambientais na 2ª metade do século XX**. Outros Tempos, Rio Grande do Sul, v. 5, ed. 6, p. 54-72, 2008.

ROSA, Cristina *et al.* **A centralidade da sustentabilidade na agenda ESG: perspectivas para o setor elétrico em transição**. Grupo de estudos do setor elétrico, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em:
http://www.gesel.ie.ufrj.br/app/webroot/files/publications/22_Rosa_2022_07_07.pdf. Acesso em: 17 de agosto de 2022.

SILVA, Thales Luiz Gomes Braga *et al.* **Grau de aderência aos indicadores de desempenho ambiental do GRI em um mercado emergente: uma análise em empresas com potencial poluidor em dois segmentos**. Revista Ambiente Contábil, Rio Grande do Norte, v. 9, n. 1, p. 21-36, 2017. Disponível em:
<https://periodicos.ufrn.br/ambiente/article/view/7463/7838>. Acesso em: 02 de dezembro de 2022.

SOUSA, Rafael Demetrius Rodrigues de; GOMES, Edvânia Torres Aguiar. **Indústria do petróleo e sustentabilidade: mapeamento científico**. Research, Society And Development, Pernambuco, v. 11, n. 7, p. 1-14, 3 jun. 2022. Disponível em:
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/30298/26108>. Acesso em: 17 de agosto de 2022.

VASCONCELOS, Rodolpho Santos de. **PETROBRAS: Reflexões sobre a mudança de estratégia de negócio a partir de 2015 e os impactos de sua saída do Rio Grande do Norte**. 2022. 165 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Contábeis, Departamento de Ciências Contábeis, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022. Disponível em:
https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/46482/1/Petrobras_reflex%c3%b5es%20sobre%20a%20mudan%c3%a7a%20de%20estrat%c3%a9gia%20de%20neg%c3%b3cio%20a%20partir%20de%202015.pdf. Acesso em: 23 de outubro de 2022.