



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

**Desempenho Financeiro das Empresas do Setor
de Petróleo e Gás do Índice de Sustentabilidade
ICO2**

Mairla Maria Sousa de Araújo

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS - CCS

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO

Graduação em Administração de Empresas

Rio de Janeiro, 07 novembro de 2022



Mairla Maria Sousa de Araújo

**Desempenho Financeiro das Empresas do Setor de
Petróleo e Gás do Índice de Sustentabilidade ICO2**

Trabalho de Conclusão de Curso

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao programa de graduação em Administração da PUC-Rio como requisito parcial para a obtenção do título de graduação em Administração.

Orientador: Fernando Carlos Rodrigues Cortezi

Agradecimentos

Agradecer primeiramente ao meu esposo Jean Carvalho que tem me apoiado durante essa jornada de desenvolvimento profissional e as minhas duas filhas de quatro patas Dory e Luna que são meu suporte emocional em todos os momentos. Não posso deixar de agradecer aos meus pais, que mesmo estando no interior do Ceará nunca deixaram de acreditar em mim, além dos meus irmãos que compartilham com todos, o orgulho que sentem de mim. Por fim, agradeço a Marcia Alvarenga, uma pessoa especial que me ajuda em todos os momentos e foi peça fundamental para meu ingresso na universidade, e aos meus grandes amigos que conheci na faculdade e estou levando para a vida: Alan Simões, Diego Negreiros, Raul Cabral e Victor Lourenço.

Resumo

Araújo, Máirla Maria Sousa de. Qual o comportamento dos indicadores financeiros das empresas do setor de petróleo e gás listados na B3 conforme a adequação no índice de sustentabilidade ICO2? Rio de Janeiro, 2022. 36p. Trabalho de Conclusão de Curso – Departamento de Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Em uma economia de baixo carbono são grandes os desafios para o setor da industrial de petróleo e gás natural e para o país. O objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho financeiro de empresas do setor de óleo e gás que estão listadas na B3, que pertencem ao índice de sustentabilidade ICO2, comparando-as com as que não estão neste índice. Para cumprir com este objetivo foram analisados os indicadores financeiros com o intuito de observar se a adequação aos requisitos de sustentabilidade requeridos para o enquadramento ao ICO2 gerou valor financeiro à essas empresas ao longo do tempo. Os resultados apresentaram, de forma geral, um melhor desempenho das empresas pertencentes ao ICO2, durante o período analisado.

Palavras- chave

Petróleo e Gás; B3; ESG; desempenho financeiro

Abstract

ARAUJO, Mairla Maria Sousa de. What is the behavior of the financial indicators of companies in the oil and gas sector listed on B3 according to the adequacy of the ICO2 sustainability index? Rio de Janeiro, 2022. 36 p. Trabalho de Conclusão de Curso – Departamento de Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

In a low carbon economy, the challenges faced by the oil and natural gas industry and for the country are great. The objective of this study was to evaluate the financial performance of companies in the oil and gas sector that are listed on the B3 and belong to the ICO2 sustainability index. To fulfill this objective, the financial indicators were analyzed to evaluate whether the adequacy of these indices generated financial value over time. The results showed, in general, a better performance of the companies belonging to the ICO2, during the analyzed period.

Keywords

Gás industry; B3; ESG; financial performance

Sumário

1 Introdução	1
1.1. Introdução ao tema e ao problema do estudo	1
1.2. Objetivo do estudo	3
1.3. Objetivos intermediários do estudo	3
1.4. Delimitação do estudo	3
1.5. Justificativa e relevância do estudo	4
2 Revisão de literatura	5
2.1. ESG	5
2.1.1. Visão Mundial	5
2.1.2. Visão no Brasil	6
2.2. ESG e Mercado financeiro	6
2.3. Índice de Carbono Eficiente (ICO2 B3)	7
2.4. Indicadores econômico-financeiros	8
2.4.1. Indicadores de Liquidez	9
2.4.2. Indicadores de endividamento	9
2.4.3. Indicadores de Rentabilidade	9
2.5. Estudos Correlatos	10
3 Métodos e procedimentos de coleta e de análise de dados do estudo	12
3.1. Metodologia	12
3.2. Amostra	12
3.3. Linha Temporal	15
3.4. Fontes de Informação selecionadas para coleta de dados no estudo	15
3.5. Procedimentos e instrumentos de coleta de dados utilizados no estudo	15
4 Apresentação e análise dos resultados	18
4.1. Liquidez	18

4.1.1. Índice de Liquidez Corrente	18
4.2. Índice de Endividamento	19
4.2.1. Alavancagem Financeira	19
4.3. Índice de Rentabilidade	20
4.3.1. Margem Líquida	20
4.3.2. ROA	21
4.3.3. ROE	22
4.3.4. ROE e ROA	23
5 Conclusões e recomendações para novos estudos	25
6 Referências Bibliográficas	26

Lista de figuras

Figura 1: Classificação das companhias do setor de Óleo e Gás conforme sua margem líquida em 2022	15
---	----

Lista de tabelas

Tabela 1: Número de Empresas Integrantes do índice de Carbono Eficiente (ICO2 B3), separadas por setor e quantidades.	13
Tabela 2: Resumo dos indicadores	16
Tabela 3: Índice de Liquidez Corrente	18
Tabela 4: Alavancagem Financeira	19
Tabela 5: Margem Líquida	21
Tabela 6: ROA	22
Tabela 7: ROE	23
Tabela 8: ROE e ROA	24

Lista de abreviaturas e siglas

B3	Brasil, Bolsa, Balcão
CETESB	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CO2	Monóxido de Carbono
ESG	Environment, Social and Governance
ETF	Exchange Traded Fund
FGV	Fundação Getúlio Vargas
GEE	Gases de Efeito Estufa
HC	Hidrocarbonetos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBOV	Índice Bovespa
IBrX 50	Índice Brasil 50
ICO2 B3	Índice Carbono Eficiente
ILC	Índice de Liquidez Corrente
ISO2	International Organization for Standardization
MP10	Partículas Milionésimos de um Milímetro ou Micrômetros (Partículas Inaláveis)
NOx	Número de Oxidação
SOx	Óxidos De Enxofre
PAC	Pesquisa Anual do Comércio
PIA	Pesquisa Industrial Anual
PIB	Produto Interno Bruto
ROA	Return on Asset
ROE	Return on Equity

1 Introdução

1.1.Introdução ao tema e ao problema do estudo

Problemas ambientais são debatidos desde a Conferência de Estocolmo, em 1972. A noção de sustentabilidade no campo empresarial, no entanto, surgiu em 1980 e foi bem aceita entre as empresas que detinham capital aberto e outras comparações do âmbito econômico (ASSAF-NETO, 2020). Tais problemas passaram a ser um dos tópicos principais do mercado financeiro durante décadas (CLARK et al, 2015 *apud* FERRIANI; NATOLI, 2020). Pesquisas na internet sobre o tema sustentabilidade no meio corporativo tem sido crescentes e notórias há alguns anos (ALSHEHHI, et al, 2018).

O ESG (*Environmental, Social and Governance*) surgiu em 2005 no artigo *Who Cares Wins*, com autoria de Ivo Knoepfel, fruto de uma iniciativa da Organização das Nações Unidas (ONU) e com o intuito movimentar os temas relacionados ao meio ambiente, problemas sociais e de governança dentro das grandes organizações (NAVARRO, DANIELLA, 2021). *A posteriori*, esse movimento tem apresentado mais relevância no mercado financeiro, despertando curiosidade desde investidores tradicionais até seguradoras financeiras (JEFFERS; ROMERO; AQUILINO, 2018).

Para além, verificamos a resignificação dos resultados empresariais, visto que outrora as organizações existiam somente no intuito de gerar riqueza aos acionistas (ALEXANDRINO, 2020). Entretanto, a terminologia sustentabilidade estabelece importância semelhante entre economia e ecologia, referenciando a habilidade desse sistema em ser forte e adaptar-se aos problemas, além de desfrutar dessas transformações ao longo do tempo (VEIGA, 2010).

Nesse sentido, uma organização será vista como sustentável ao combinar a capacidade de trazer rentabilidade para os sócios e investidores, alinhando o equilíbrio do valor econômico, ambiental e social (*triple bottom line*). O retorno positivo, portanto, não está mais ligado somente à criação de lucros, mas na expertise de desenvolver bens para toda a sociedade atrelada ao baixo impacto negativo no meio ambiente (VELANI; RIBEIRO, 2009 e ELKINGTON, 2012 *apud* SAVITZ, 2013). Com essa perspectiva, a sustentabilidade corporativa representa

uma peça fundamental que instiga ações favoráveis na criação de benefícios que vão além dos resultados financeiros das empresas, chegando também na sociedade e no meio ambiente (SOLER- DOMÍNGUEZ; MATA LLÍN-SÁEZ, 2016).

As pesquisas mostram que 95% das alterações climáticas estão atreladas a elevação das concentrações de gases de efeito estufa (GEE) (IPCC, 2015). Por esse motivo, têm sido adicionadas aos poucos algumas variáveis nos negócios financeiros para gerenciar os riscos e construir soluções que tragam a diminuição dos GEE (BANCO DO BRASIL, 2015). No setor financeiro é compartilhado o entendimento de que as transformações climáticas refletem uma das principais adversidades socioambientais (BANCO DO BRASIL, 2015). Ademais, essa problemática inserida na pauta ESG, que trata dos temas relevantes para a tomada de decisão dos investidores (BM&FBOVESPA, 2017).

Uma economia de baixo carbono traz grandes desafios para o setor da indústria de petróleo e gás natural (O&G) e, por consequência, para o país como um todo (RUBENS, CLAUDIO, 2021). O CETESB (2004) estima que os veículos automotores sejam autores das emissões de 83,2% de CO; 81,4% de HC; 96,3% de NOx; 38,9% de MP10 e 53% de SOx na Região Metropolitana de São Paulo. Mas, sob a ótica social, de acordo com Fernanda Delgado (2022), “a indústria de O&G ganha relevância pela sua capacidade de geração de empregos e de renda, sobretudo em países como o Brasil”.

É importante ressaltar que a elevação das receitas federais ligadas à extração de recursos naturais, sobretudo petróleo, gás e minério de ferro, levou a salto de quase 1% do PIB na arrecadação de 2021 (SCHYMURA, 2022). Segundo a Forbes (2021), parte dos analistas econômicos que se debruçam sobre o tema carbono afirmam que esse mercado será o mais elevado do século 21, acima até do atual mercado de óleo e gás, que está na casa de US\$ 2 trilhões. E esse status tem chance de ocorrer antes de 2050.

Com base nisso, foram criadas pela B3 carteiras de índices de sustentabilidade no mercado de investimento no Brasil, que são: Índice Carbono Eficiente (ICO2 B3), Índice GPTW B3 (IGPTW B3) e Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE B3). (BM&FBOVESPA) (BANCO DO BRASIL, 2015). Entretanto, o fato de fazer parte dos índices de sustentabilidade não implica em que as empresas sejam sustentáveis (GUIMARÃES, 2010). Mas, a partir da criação da B3 os investimentos socialmente responsáveis (ISR) foram disseminados e as empresas passaram a dar mais importância aos temas sociais e ambientais (CHARLO; MOYA; MUÑOZ, 2015). As empresas estão procurando participar

desses índices no intuito de apresentar ligação de seus negócios às pautas ESG (SARTORE, 2016).

A partir da análise da relação entre as pautas sustentáveis e o desempenho financeiro das empresas brasileiras apresentou-se a seguinte questão: Qual o desempenho financeiro das empresas do setor de petróleo e gás pertencentes ao índice de sustentabilidade ICO2 na Bolsa de Valores?

1.2.Objetivo do estudo

O objetivo deste estudo é avaliar o desempenho financeiro de empresas do setor de óleo e gás que estão listadas na B3 utilizando seus os índices de sustentabilidade, ICO2. Com isso, analisaremos se tais empresas têm um melhor desempenho financeiro do que as que não adotaram esse índice na B3.

1.3.Objetivos intermediários do estudo

Para chegar ao objetivo apresentado no final deste trabalho, percorreremos objetivos intermediários, analisando indicadores econômico-financeiros, tais como:

- Indicador de liquidez
- Indicador de endividamento
- Indicadores de rentabilidade

1.4.Delimitação do estudo

O presente estudo está direcionado para uma análise do comportamento financeiro de empresas brasileiras do setor de óleo e gás que estão listadas na B3. Com base nisso, a pesquisa feita é direcionada somente para dados financeiros e fatores econômicos e socioambientais que estão ligados e influenciam os indicadores estudados dos últimos cinco anos. Salientando que todas as análises serão feitas em empresas do setor de óleo e gás listadas na B3. Para análise comparativa, serão estudados os balanços financeiros de quatro empresas listadas no Índice Carbono Eficiente (ICO2 B3) e de quatro não listadas no índice, mas que estão na B3. Sendo assim, empresas que não são desse setor e nem estão listadas na B3 não serão levadas em consideração. Ao final deve ser levado em consideração que é uma pequena amostragem e não é representativo estatisticamente.

1.5. Justificativa e relevância do estudo

Com a diminuição dos recursos naturais e o crescente debate sobre pautas sustentáveis no mundo, a sociedade tem se engajada nesse tema e cobrado das organizações tais práticas (YATSUDA, *Et al.*, 2021). Além disso, a competição entre as empresas de capital aberto induz a adequação de estratégias novas em pautas sustentáveis (ELKINGTON, 2012). Por isso, é relevante analisar se as empresas que estão em busca de conciliar seu retorno financeiro com a agenda ESG, estão se mantendo financeiramente estáveis e gerando liquidez para os sócios e investidores.

A poucos estudos que correlacionam desempenho econômico e pautas ESG em países subdesenvolvidos (GARCIA, 2017 e ALSHEHHI et al., 2018 *apud* ALEXANDRINO, 2020), possibilitando uma janela de oportunidade para novos estudos.

O presente estudo se propõe a avaliar se empresas que optaram pelo índice Carbono Eficientes (ICO2 B3) estão tendo um retorno financeiro maior do que as empresas que não estão listadas nesse índice, e se houve alguma alteração financeira positiva ao fazer parte do índice. A razão pelo qual foi selecionado o ICO2 B3 é porque tem poucos estudos que fazem a análise financeira das empresas que compõem essa carteira.

A escolha por empresas do setor de óleo e gás decorre da significativa poluição ambiental causada pela extração e pelos derivados do petróleo, bem como pelo forte debate que tem sido fomentado dentro desse setor. De acordo com Fernanda Delgada (2022) “os esforços da indústria estão voltados para entregar um barril de petróleo mais resiliente, com um baixo custo de produção e com uma baixa taxa de emissão de CO₂”.

2 Revisão de literatura

2.1.ESG

Conforme consta no site do Pacto Global (Pacto global, 2021), a preocupação do mercado financeiro em relação à sustentabilidade fez com que ressignificasse a importância do ESG. Com isso, pautas ambientais, sociais e de governança foram consideradas indispensáveis na tomada de decisão dos investidores, e passaram a pressionar a área empresarial.

Segundo o e-book, a que é ESG e qual sua influência sobre investimentos (CASELLA, 2021), as letras da sigla ESG mostram uma definição distinta, *Environmental, Social and Governance*.

Destacamos a seguir esses conceitos:

- Questões ambientais: refere-se à utilização de recursos naturais, emissão de gases de efeito estufa, poluição, entre outros fatores que estão ligados aos problemas ambientais.
- Fatores sociais: trata das políticas e relações trabalhistas. Este conceito também trata das condições que estão relacionados com a inclusão, diversidade e a boa relação entre os funcionários, entre outros.
- Aspectos de governança: este conceito refere-se ao cuidado com assuntos relacionados com a política de remuneração da alta administração, além da pluralidade na estrutura do conselho de gestão e à transparência organizacional.

2.1.1. Visão Mundial

Em uma visão mundial Casella (2021) diz que as empresas que aplicam os princípios do ESG tendem a ser mais fortes no longo prazo e mostram menos riscos, além de terem uma boa imagem perante a sociedade.

Segundo Casella, “dessa maneira, podemos inferir que as organizações que se adequarem às boas práticas poderão atrair novos investidores e obter resultados sustentáveis também do ponto de vista financeiro.” (CASELLA, 2021)

2.1.2. Visão no Brasil

De acordo com estudo A evolução do ESG no Brasil (Pacto Global e Stilingue, pag. 4. 2021) a pandemia causada pela Covid-19, trouxe uma forte mobilização mercadológica e uma busca por compreender rapidamente a situação que estavam vivendo. Os autores destacam que apesar da situação dramática que o mundo estava vivendo houve um estímulo consciente da sociedade a pautas ligadas à sustentabilidade. Ademais, em uma ação sem volta, as empresas nacionais agilizaram suas atitudes sustentáveis. O estudo revela que, segundo outro estudo feito pela Morningstar a pedido da Capital Reset, no Brasil, fundos ESG captaram R\$ 2,5 bilhões em 2020, sendo que mais da metade dessa captação corresponde a fundos criados nos últimos 12 meses (Pacto Global e Stilingue, pag. 5, 2021,).

2.2.ESG e Mercado financeiro

De acordo com o estudo A evolução do ESG no Brasil (Pacto Global e Stilingue, pag.7, 2021), os investimentos ESG estão no centro da estratégia das maiores instituições financeiras pelos próximos três a cinco anos. No contexto nacional, ainda de acordo com tal estudo, a busca por conhecimento e ferramentas para aplicação de fatores sociais, ambientais e de governança na estratégia das empresas tem se tornado cada vez mais uma realidade (Pacto global e Stilingue, A evolução do ESG no Brasil, pag.7, 2021). Ainda segundo o estudo A evolução do ESG no Brasil “Marta Pinheiro, diretora de ESG da XP Investimentos, diz que os investimentos focados nos critérios ESG passaram R\$31 trilhões em todo o mundo, o que representa praticamente 36% de todos os ativos.” (Pacto global e Stilingue, A evolução do ESG no Brasil, pag.7, 2021).

Segundo a análise setorial constante da parte 2 do estudo A evolução do ESG no Brasil , o setor financeiro está entre os cinco segmentos analisados, sendo o segundo a apresentar mais familiaridade com a terminologia ESG (atrás apenas do Agronegócio): 85% dos respondentes do setor já conheciam a expressão em 2020. O reflexo disso é que mais da metade dos respondentes disseram ser

estimulados com elevada frequência a pôr em prática soluções com impactos mais positivos tanto sociais (60%), quanto ambientais e de governança.

Capelle-Blancard e Petit (2019), ao segregar as informações sobre ESG em positivas ou negativas, observaram que as empresas não tiram proveito de divulgar seus pontos positivos, e, entretanto, seus pontos negativos impactam, em média, num decréscimo de 0,1% no valor de mercado dessas organizações. Em outras análises, os investidores têm cada vez mais adicionando pautas ESG em suas decisões de investimento (JEFFERS; ROMERO; AQUILINO, 2018).

O investidor tem papel fundamental dentro das empresas, uma vez que decidem alocar seus recursos para empresas com condutas sustentáveis e que atuam ao encontro dos seus propósitos (BUSCH; BAUER; ORLITZKY, 2015). Por conta disso, as empresas são influenciadas a adquirir práticas mais sustentáveis no intuito de agregar capital financeiro aos seus negócios (WEBER, 2014).

Existem contrapontos sobre a relação entre o retorno financeiro e as práticas do ESG. De acordo com o metaestudo publicado recente na McKinsey em Boston, a maioria dos fundos de investimento com foco em ESG supera o mercado mais amplo, mas alguns fundos ESG não superam. E, mesmo para aquelas empresas e fundos financeiros que tiveram desempenho superior, poderia haver uma explicação alternativa para tal desempenho (PÉREZ; *Et al.*, 2022).

2.3. Índice de Carbono Eficiente (ICO2 B3)

O Índice de Carbono Eficiente ICO2 é um dos índices de sustentabilidade da BM&FBOVESPA. Foi criado em 2010, com o propósito de ser um instrumento para debates e influências na mudança das ações climática no Brasil. As empresas quando buscam fazer parte do ICO2 apresentam o compromisso com a transparência das emissões de carbono e adiantam esse olhar para uma economia com baixo carbono.

De acordo com a B3, os ativos eram elegíveis da seguinte forma:

- De 2010 a 2019, eram convidadas para participar do processo, as companhias integrantes do IBrX 50.
- Após 2020, dentro do processo de revisão metodológica, levando em consideração as tendências e os movimentos mundiais, então a B3 começou a convidar as empresas IBrX 100.

- Em 2021, o ICO2 passou a ter uma nova parceria e a convidar as empresas registradas no ETF ECOO11, administrado pela *BlackRock*.

Assim como na contabilidade e no reporte financeiros, os limites dos inventários para fins de ico2 estão sujeitos a princípios de contabilidade de GEE. Tais princípios são aceitos e devem ser aplicados e mesurados nas emissões das empresas do ICO2 (B3, 2017), estes princípios garantem que sejam informadas de forma correta e verídica as emissões, para que possam ser usadas para gerar o coeficiente “emissão/receita” da empresa participante do ICO2.

Os princípios são:

- Relevância: garantir que o inventário reflita de forma apropriada as emissões de Gases de Efeitos Estuda na empresa;
- Integralidade: incluir na contabilização e no reporte, todas as fontes e atividades emissoras existentes dentro dos limites estabelecidos nas diretrizes do presente documento;
- Consistência: aplicar metodologias consistentes, a fim de permitir a comparação coerente entre empresas e entre inventários subsequentes de uma mesma empresa;
- Transparência: relatar informações de emissões, pressupostos e limitações do inventário de GEE de forma clara, factual, neutra e compreensível;

Note-se ainda que a comercialização dos créditos de carbono não deve ser contabilizada no inventario de emissões, sobretudo atividade dos Escopos 1,2 e 3 (B3, 2017).

Nosso estudo dará mais ênfase no setor de empresas do escopo 1, onde está relacionado com atividade em que tem todas as emissões de GEE vão diretamente ao meio ambiente.

2.4. Indicadores econômico-financeiros

Segundo Ross (2013), os indicadores financeiros são relações determinadas com base nas informações financeiras da empresa as quais são usadas para fins de comparação.

Analisar os indicadores e seus desempenhos financeiros mostrará uma visão da saúde financeira das empresas de capital aberto que estamos estudando.

2.4.1. Indicadores de Liquidez

Para Ross (2013), a liquidez se refere à velocidade e à facilidade com as quais um ativo pode ser convertido em caixa. Para uma análise financeira, a liquidez é valiosa. Quanto maior a liquidez de um negócio, menor a probabilidade de ter dificuldades em pagar as dívidas ou comprar os ativos necessários (ROSS, 2013). Nessa análise, foi escolhido o Índice de Liquidez Corrente, que compara o quanto a empresa tem disponível em ativos que serão transformados em caixa no período de um exercício (12 meses) e em passivos, que serão devidos no mesmo período (HIGGINS, 2014).

O Índice de liquidez corrente é um dos indicadores mais conhecidos e usados, e é definido assim:

Índice de liquidez corrente = Passivo circulante / Corrente ativo circulante
Ross (2013)

2.4.2. Indicadores de endividamento

Segundo Assaf (2006) “Os indicadores de endividamento são utilizados para aferir a composição das fontes passivas de recursos de uma empresa” (ASSAF NETO, 2006, p. 116). De acordo com Matarazzo (2010), a participação de Capitais de Terceiros no Patrimônio Líquido, menor é o poder da tomada de decisão, visto que apresenta uma margem alta do capital de terceiros aplicados na empresa.

Com base nisso, será verificado o indicador de Alavancagem Financeira, que mede a proporção de financiamento advindo de capital de terceiros, comparativamente ao de capital próprio.

Ele pode ser definido da seguinte maneira:

Alavancagem Financeira = Empréstimos e financiamento de curto e longo prazo / Patrimônio líquido

2.4.3. Indicadores de Rentabilidade

Os indicadores de rentabilidade têm como objetivo avaliar os resultados apurados por uma empresa relacionados a determinadas métricas que revelem suas dimensões da melhor maneira (ASSAF, 2020).

Para Ross (2013) analisar a margem líquida de uma empresa permitirá avaliar a saúde financeira da empresa, e por isso as empresas prestam muita atenção às suas margens líquidas. A análise é feita ao comparar o Lucro líquido pelas Vendas. Uma margem líquida relativamente alta é desejável e corresponde a índices baixos de despesas em relação às vendas.

De acordo com Ross (2013), o Retorno sobre o Patrimônio Líquido (*Return On Equity* – ROE) é uma medida de como foi o ano para os acionistas. Em termos contábeis, o objetivo é beneficiar os acionistas, por conta disso, o ROE é a verdadeira medida do desempenho do lucro.

O Retorno sobre Ativo (*Return on Asset* – ROA), apresenta o retorno criado pelo total das aplicações realizadas por uma organização em seus ativos, representando, assim, quanto do lucro gerado paga o total de investimentos feitos (ASSAF, 2020).

E são definidos assim:

Margem líquida = Lucro líquido / vendas

ROA = Lucro operacional após impostos / Ativo total

ROE = Lucro líquido/ patrimônio líquido

2.5. Estudos Correlatos

O estudo de Barbosa Et al. (2013) teve o intuito de averiguar, através de técnicas estatísticas, se os retornos das ações das empresas listadas no ICO2 tiveram algum impacto depois da divulgação de participação na carteira teórica do ICO2. Os autores do estudo usaram uma amostra dos primeiros participantes da carteira, num total de 28 empresas. Após as análises, os resultados obtidos apresentaram que a divulgação da participação no índice não causou nenhum impacto no retorno das ações das empresas participantes. A pesquisa se limitou ao estudo de empresas fora do setor de financeiro e de capital aberto listadas no índice eficiente de carbono (ICO2).

Outros autores como: Rezende, Nunes e Portela (2008), Cavalcante, Bruni e Costa (2009), Ziegler (2012), Barbosa Et al., (2013) realizaram pesquisas e salientaram que não foram observadas diferenças no desempenho financeiro de empresas que aderiram a iniciativas de sustentabilidade. Segundo os índices estudados, tanto as empresas que buscam fazer parte de índices sustentáveis, como as que não fazem partes, não apresentam diferença de retorno financeiro-econômico.

Em outros estudos é visto de forma positiva, a adesão a iniciativas de sustentabilidade. Ziegler, Busch e Hoffmann (2011), Lourenço Et al., (2011), Teixeira, Nossa e Funchal (2011), Milani Et al., (2012), Amaral (2012) e Andrade Et al., (2013) analisaram e mostraram que existem diferenças positivas entre os desempenhos de empresas que aderiram aos índices de sustentabilidade e empresas que não aderiram essas práticas. Além disso, nos estudos de Teixeira,

Nossa e Funchal (2011), Milani Et al., (2012) e Andrade Et al. (2013) constatou-se que as empresas participantes de índices de sustentabilidade mostraram baixa sensibilidade ao risco do mercado, diferentemente das empresas que não participam dos índices. Investidores receosos buscam investir em empresas que demonstram melhores práticas ambientais e sociais.

De acordo com, Al-Tuwaijri, Christensen e Hughes (2004) e Lemme (2010), não se pode afirmar que as diferenças são somente por conta do ingresso nos índices de sustentabilidade, uma vez que as práticas de boa gestão têm uma ação importante no desempenho empresarial. Ademais, segundo Borba (2005), apesar de existirem indicadores de desempenho financeiros, muitos estudos que relacionam o desempenho social com financeiro não mostram sintonia nas medidas usadas e nos resultados.

3 Métodos e procedimentos de coleta e de análise de dados do estudo

3.1. Metodologia

Conforme exposto na seção 1, o objetivo deste estudo é avaliar se o desempenho financeiro das empresas que estão inseridas no setor de óleo e gás e estão listadas na B3 pelos índices de sustentabilidade, especificamente no ICO2, é superior ao das que não adotaram esse índice na B3.

De acordo com a delimitação, no que se refere aos objetivos, a pesquisa é definida como descritiva, visto que se pretende descrever e identificar os fatos dada a realidade (TRIVIÑOS, 1987). No que concerne aos métodos técnicos para recolhimento de dados, caracteriza-se como documental, uma vez que o estudo busca fontes diversificadas, bem como os demonstrativos financeiros das empresas analisadas na amostra (FONSECA, 2002). É considerada uma abordagem quantitativa, uma vez que coleta de dados para analisar hipóteses, com foco na avaliação dos números e nas estatísticas, no intuito de determinar a padronização desses números e ratificar a teoria (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

3.2. Amostra

No intuito de atingir o objetivo do estudo, buscou-se pesquisar dados financeiros de empresas listadas no índice de Carbono Eficiente (ICO2 B3).

Para fins de análise, foram colhidos os dados financeiros das empresas que ocuparam as carteiras de 2019 a 2021. A carteira é composta por 62 empresas de 22 setores diferentes, de acordo com a classificação da IBOVESPA.

A quantidade de empresas que compõem esse setor está, por ordem crescente, abaixo.

Tabela 1: Número de Empresas Integrantes do índice de Carbono Eficiente (ICO2 B3), separadas por setor e quantidades.

Setor/Segmento	Quantidade
Setor/Segmento: Diversos	2
Setor/Segmento: Telecomunicação	2
Setor/Segmento: Saúde/Comércio Distribuição /SM Hospital Análise Diagnostico	3
Setor/Segmento: Consumo Não Cíclico / Bebidas/Comércio Distribuição/Pr Pessoal Limpeza (Natura)	4
Setor/Segmento: Petróleo/ Gás e Biocombustíveis	4
Setor/Segmento: Consumo Cíclico / Comércio /Construção Civil	5
Setor/Segmento: Consumo Não Básico / Alimentos Processados	6
Setor/Segmento: Materiais Básicos / Madeira e Papel/ Químicos/ Siderurgia Metalurgia	7
Setor/Segmento: Bens Industriais/Transporte /Material Transporte / Máquinas e Equipamentos	8
Setor/Segmento: Utilidade Pública / Energia Elétrica	8
Setor/Segmento: Financiamento e Outros / Exploração Imóveis - Intermediários Financeiros -Previdências Seguros -Serviços Financeiros Diversos	13

Fonte: Elaboração da autora com base na carteira ISO2

O presente estudo se limitou à análise de alguns índices e de um setor específico. Estudos anteriores analisaram o comportamento financeiro em diversos setores de empresas prioritariamente listadas na carteira ISE B3 e em menor grau na carteira ICO2. De acordo com Gonçalves (2018), as valorizações de mercado adquiridas por causa dos pilares Ambientais, Sociais e de Governança são diferentes para cada setor, ou seja, um mesmo estudo pode ser relevante para um tipo de setor, mas irrelevante para outro, causando diferentes impactos nas análises e nos resultados (MIRALLES-QUIRÓS e GONÇALVES, 2018).

Optamos pela escolha do setor de petróleo e gás. Esse setor não tem participação significativa na carteira ICO2 B3, mas sob o aspecto mundial econômico, segundo o jornal britânico The Guardian, a indústria do petróleo e gás teve um lucro líquido médio diário de US\$ 2,8 bilhões (£ 2,3 bilhões) nos últimos 50 anos. O autor desta análise foi o professor Aviel Verbruggen.

Em nível nacional, com base nas Contas Nacionais Anuais do IBGE, as atividades ligadas ao setor de petróleo e gás, de acordo com a Pesquisa Industrial Anual (PIA) e com a Pesquisa Anual do Comércio (PAC), foram responsáveis por 4,9% de participação no PIB brasileiro de 2019 (ABESPetro, 2022). De acordo com um estudo publicado pela FGV, em 2021, a receita deste setor correspondeu a 1,33% do PIB (1,08% de royalties etc., 0,24% de dividendos e 0,01% de óleo-

lucro). A projeção para 2030 é de 2,25% do PIB (respectivamente, 1,19%, 0,16% e 0,90% nos três componentes mencionados acima) (GUILHERME, 2022). Além disso, de acordo com cálculo feito pela Deloitte (ABESPetro, 2022), o setor de óleo e gás colaborou no recolhimento de R\$ 104 bilhões em 2021, tendo sido responsável elevada criação de empregos e de renda.

Seguindo com a análise dos dados, observamos que 79% da produção brasileira de petróleo e 64% da produção de gás natural está concentrado no Rio de Janeiro (ABESPetro, 2022). Segundo os cálculos da empresa Deloitte, os serviços de exploração, produção e refino equivalem 57,5% do PIB industrial do estado do Rio de Janeiro (e o equivalente a 14,4% do PIB estadual total). Por fim, Associação Brasileira das Empresas de Serviços de Petróleo (ABESPetro) aponta que os investimentos da indústria de petróleo e gás no Brasil chegarão a aproximadamente US\$ 24 bilhões por ano, ou correspondente a R\$ 102 bilhões/ano, até 2025.

Mas, apesar da importância para a economia, o setor de óleo e gás pode provocar um enorme impacto ambiental, visto que é uma das industriais “mais regulamentadas em termos ambientais” (Ribeiro Et al., 2011, p. 142). Essa grande regulamentação se dá por conta das serias consequências negativas ao meio ambiente que esse setor econômico pode causar (CORREA et al. 2015). Cantagallo, Milanelli e Brito (2007) apontam que o vazamento de óleo, vindo das tarefas de exploração, transporte, distribuição e armazenamento, provocam infortúnios nos mares, recifes, corais e manguezais. Com relação a emissão de gás carbono, a implicação se dá pela queima de combustível, derivado do petróleo, como já abordado anteriormente. O CETESB (2004) estima que os veículos automotores são autores das emissões de 83,2% de CO; 81,4% de HC; 96,3% de NOx; 38,9% de MP10 e 53% de SOx na Região Metropolitana de São Paulo, entendendo que essa produção representa um impacto poluente que supera o de muitas outras atividades.

As métricas são importantes em um sistema de decisão e gerenciamento, não importando o tamanho econômico da organização (REGERT, Rodrigo Et

al.,2018). A amostra da nossa pesquisa é composta por 8 (oito) empresas de capital aberto pertencentes ao setor de óleo e gás e negociadas na B3.

Tais empresas foram classificadas em dois grupos: “Grupo 1 - Companhias Integrantes ao ICO2 B3” e “Grupo 2 - Companhias não Integrantes ao ICO2 B3”.

Esses grupos estão especificados no quadro abaixo:

Figura 1: Classificação das companhias do setor de Óleo e Gás conforme sua margem líquida em 2022

COMPANHIAS DO SETOR DE ÓLEO E GÁS PERTENCENTES A B3	
Companhias Integrantes ao ICO2 B3	Companhias não Integrantes ao ICO2 B3
1. PETROBRAS	1. PETRORIO
2. COSAN	2. ENAUTA
3. VIBRA	3. REFINARIA DE PETRÓLEOS MANGUINHOS
4. ULTRAPAR	4. 3R PETROLEUM

Fonte: Elaboração da autora

3.3. Linha Temporal

Depois que a amostra foi selecionada, estabelecemos uma linha do tempo para a análise do trabalho. Definimos um período de cinco anos, com a intenção de analisar os indicadores financeiros no médio prazo. Sendo assim, a pesquisa foi efetuada no período compreendido nos exercícios de 2017 a 2021.

3.4.Fontes de Informação selecionadas para coleta de dados no estudo

Após definir a amostra e período de análise, foi realizada a coleta de dados através do site das empresas escolhidas e na B3. Os dados coletados foram os demonstrativos financeiros, o balanço patrimonial e as demonstrações de resultado.

3.5.Procedimentos e instrumentos de coleta de dados utilizados no estudo

Após a coleta, os indicadores utilizados foram:

1. Liquidez: Índice de Liquidez Corrente (ILC);
2. Endividamento: Alavancagem Financeira

3. Rentabilidade: Margem Líquida, Retorno sobre o Ativo (ROA) e Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE);

A escolha dos indicadores se deu pelo objeto do estudo, uma vez que de acordo com SILVA (2001), os índices financeiros analisam as relações entre contas ou grupos de contas, com o objetivo de passar informações que são difíceis para visualização de forma direta nas demonstrações financeiras. Além disso, MARION (2002) salienta que o entendimento da situação econômico-financeira de uma empresa só é possível por meio da análise de três pontos fundamentais: liquidez e endividamento e rentabilidade. Tais indicadores auxiliam a tomada de decisão e podem minimizar erros que prejudicam a performance dos negócios (Ferreira, 2015). Ferreira, 2015 diz: “A análise adequada e coerente dos indicadores auxilia na manutenção da boa saúde econômica e financeira das organizações” (FERREIRA, 2015, p.4).

Abaixo, é apresentado um resumo dos indicadores usados na pesquisa.

Tabela 2: Resumo dos indicadores

INDICADOR	CÁLCULO	SINALIZA
Liquidez		
Índice de Liquidez Corrente (ILC)	$\frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$	É a medida da liquidez no curto prazo. A unidade da medida é calculada em dinheiro ou em números de vezes.
Endividamento		
Alavancagem Financeira	$\frac{\text{Empréstimos e Financiamento de CP e LP}}{\text{Patrimônio Líquido}}$	A alavancagem é composta pela relação entre o total de captação de recursos de terceiros dividido pelo total de recursos próprios,
Rentabilidade		
Margem Líquida	$\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Vendas}}$	Destina-se a medir a eficiência da empresa ao usar seus ativos e ministrar a suas operações, atingindo uma conversão maior da receita em lucro

ROA	$\frac{\text{Lucro Operacional Após Impostos}}{\text{Ativo Total}}$	Apresenta o retorno criado pelo total das aplicações realizadas por uma organização em seus ativos, apresentando, assim, quanto do lucro gerado paga o total de investimentos feitos
ROE	$\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}}$	É uma medida de como foi o ano para os acionistas. Segundo Assaf (2003), o ROE é a verdadeira medida do desempenho do lucro

Fonte: Elaboração da Autora com referências Stephen A. Ross, Randolph W. Westerfield, Jeffrey Jaffe, Roberto Lamb - 2015 e Assaf Neto 2003.

4 Apresentação e análise dos resultados

Com o intuito de apresentar os resultados de forma mais clara, a seção foi dividida em seções secundária e terciárias, respectivamente como segue:

(4.1) Liquidez, (4.1.1) Índice de Liquidez corrente

(4.2) Endividamento, (4.2.1) Alavancagem Financeira e

(4.3) Rentabilidade, (4.3.1) Margem Líquida, (4.3.2) ROA, (4.3.3) ROE e (4.3.4) ROE e ROA

4.1. Liquidez

4.1.1. Índice de Liquidez Corrente

Segundo Assaf, 2015 o índice de liquidez corrente “indica o quanto existe de ativo circulante para cada \$ 1 de dívida a curto prazo”. Assaf Neto (2015, p.188)

Abaixo o quadro apresenta o resultado dos índices.

Tabela 3: índice de Liquidez Corrente

Companhias do setor de Óleo e Gás pertencentes a B3						
Índice de Liquidez Corrente (ILC)						
Companhias Integrantes ao ICO2 B3						
	2017	2018	2019	2020	2021	Média
1. PETROBRAS	1,89	1,48	1,31	1,04	1,25	1,39
2. COSAN	1,56	1,9	1,79	1,78	2,11	1,83
3. VIBRA	2,43	2,81	1,46	1,92	2,42	2,21
4. ULTRAPAR	2,17	2,56	3,01	1,89	1,98	2,32
Média Geral						1,94
Companhias não Integrantes ao ICO2 B3						
	2017	2018	2019	2020	2021	Média
1. PETRORIO	3,92	2,8	0,91	0,86	5,63	2,82
2. ENAUTA	7,37	9,93	4,79	3,56	3,26	5,78
3. REFINARIA DE PETRÓLEOS MANGUINHOS	0,34	0,43	0,47	0,52	0,55	0,46
4. 3R PETROLEUM	-	-	2,74	2,05	9,5	4,76
Média Geral						3,46

Fonte: Elaboração da Autora

Ao analisar o índice de liquidez corrente, observamos que as empresas que compõem o grupo das não integrantes ao ICO2 demonstraram melhor liquidez, com média de 3,46. Apenas a Refinaria de petróleo e Manguinhos não apresentou liquidez para cobrir seu passivo no curto prazo.

Por outro lado, as empresas do grupo de integrantes ao ICO2, mostraram liquidez acima de 1 para arcar com suas dívidas dentro do ano de apuração de resultado, o que denota apresentar estabilidade econômica.

4.2. Índice de Endividamento

4.2.1. Alavancagem Financeira

Para Aprato (2019), o endividamento representa o quanto uma empresa se sustenta com recursos de terceiros para custear suas atividades, ao invés de utilizar capital próprio. Assim sendo, quanto menor for o índice de Participação de Capitais de Terceiros, melhor será a situação econômica e financeira da empresa.

Na perspectiva financeira, o alto índice de alavancagem financeira está relacionado com o grau de dependência das empresas de recursos externos e esse cenário não é o ideal (SANTOS, 2021).

Tabela 4: Alavancagem Financeira

Companhias do setor de Óleo e Gás pertencentes a B3						
Alavancagem Financeira						
Companhias Integrantes ao ICO2 B3						
	2017	2018	2019	2020	2021	Média
1. PETROBRAS	1,369	1,179	1,188	1,273	0,846	1,17
2. COSAN	1,024	1,003	1,271	1,430	3,319	1,61
3. VIBRA	0,534	0,575	0,773	0,701	1,124	0,74
4. ULTRAPAR	1,470	1,609	1,690	2,015	1,761	1,71
Média Geral						1,31
Companhias não Integrantes ao ICO2 B3						
	2017	2018	2019	2020	2021	Média
1. PETRORIO	0,175	0,324	1,043	0,805	0,589	0,59
2. ENAUTA	0,105	0,091	0,087	0,284	0,191	0,15
3. REFINARIA DE PETRÓLEOS MANGUINHOS	-0,017	-0,005	-	-	-	-0,01
4. 3R PETROLEUM	-	-	-	0,587	0,012	0,30
Média Geral						0,26

Fonte: Elaboração da Autora

Verificando a alavancagem financeira das empresas, observa-se que as empresas do grupo de integrantes ao ICO2 têm uma maior dependência de recursos vindo de terceiros. Essa maior alavancagem financeira não é o ideal, uma vez que para Aprato “a participação de capital de terceiros exageradas em relação ao capital próprio torna a empresa vulnerável a qualquer oscilação porventura” (Aprato, Fernando, 2019, pág. 4). Mas, por outro lado a alta alavancagem pode indicar que tais empresas são confiáveis para captar recursos.

As empresas que não estão listadas no índice ICO2 mostraram uma alavancagem mais baixa, com exceção da Refinaria de petróleo e Manguinhos, que, como já apresentado na margem líquida, está com seus saldos negativos. Pode-se inferir que ela não teve captação de recursos de terceiros por não ter credibilidade para pagar suas contas no curto e longo prazo.

4.3. Índice de Rentabilidade

De acordo com Matarazzo (2010, p.175), “os índices deste grupo apontam qual a rentabilidade dos capitais investidos, isto é, quanto os investimentos renderam e, desse modo, verificar qual o grau de sucesso econômico da empresa”.

4.3.1. Margem Líquida

A margem líquida é usada no intuito de equiparar os lucros de uma empresa depois de todos os seus resultados e desempenho.

Coelho e Barros (2009, p. 25,26), compartilham a ideia de que a margem líquida demonstra o retorno que empresa obteve comparativamente ao que ela produziu de receita. Ademais, a margem líquida é definida por Hoji (2012, p. 291), como a indicação “qual foi o lucro líquido em relação à Receita Operacional Líquida”.

A tabela abaixo mostra as análises:

Tabela 5: Margem Líquida

Companhias do setor de Óleo e Gás pertencentes a B3						
Margem líquida						
Companhias Integrantes ao ICO2 B3						
	2017	2018	2019	2020	2021	Média
1. PETROBRAS	0%	8%	13%	2%	24%	9%
2. COSAN	20%	18%	18%	7%	26%	18%
3. VIBRA	1%	3%	2%	5%	2%	3%
4. ULTRAPAR	2%	1%	0%	1%	1%	1%
Média Geral						8%
Companhias não Integrantes ao ICO2 B3						
	2017	2018	2019	2020	2021	Média
1. PETRORIO	9,52%	24,13%	38,67%	23,78%	30,32%	25%
2. ENAUTA	71,23%	53,34%	19,38%	13,11%	80,03%	47%
3. REFINARIA DE PETRÓLEOS MANGUINHOS	- 33,99%	- 17,50%	- 19,27%	-27,61%	- 16,36%	-23%
4. 3R PETROLEUM	-	-	- 98,67%	- 135,39%	2,20%	-77%
Média Geral						-7%

Fonte: Elaboração da Autora

Analisando a margem líquida, é evidenciado que as empresas integrantes ao ICO2 têm uma média de margem maior que às não integrantes ao índice. Entretanto, dentro do grupo das pertencentes ao índice, a empresa que tem a melhor liquidez é a Cosan, que mesmo na crise da Covid-19, manteve uma margem acima das demais empresas e no ano seguinte, 2021, se recuperou para 26%, tendo a maior liquidez do grupo.

Verificando as margens do grupo de não pertencentes ao ICO2, observa-se uma discrepância de margem, uma vez que de um lado a Enauta tem uma liquidez excelente com média 47%, apresentando uma ótima saúde financeira, e do outro lado a Refinaria de petróleo e Manguinhos operou com margem negativa e sinalizando prejuízo líquido em todo o período estudado; e a 3R Petroleum que abriu o capital em 2019, iniciou com margem negativa, mas apresentou um leve crescimento da margem em 2021.

4.3.2.ROA

Segundo Wernke (2008), o índice é caracterizado como o indicador que apresenta o retorno alcançado com o dinheiro investido pela empresa em ativos, dentro de um determinado período.

Tabela 6: ROA

ROA						
Companhias Integrantes ao ICO2 B3						
	2017	2018	2019	2020	2021	Média
1. PETROBRAS	0,050%	3,070%	4,160%	0,630%	11,020%	3,786%
2. COSAN	5,290%	6,610%	8,300%	2,550%	6,490%	5,848%
3. VIBRA	4,840%	12,600%	8,290%	13,790%	7,370%	9,378%
4. ULTRAPAR	5,560%	3,770%	1,290%	2,560%	2,270%	3,090%
Média Geral						5,53%
Companhias não Integrantes ao ICO2 B3						
	2017	2018	2019	2020	2021	Média
1. PETRORIO	4,00%	13,33%	14,42%	6,67%	10,91%	9,87%
2. ENAUTA	9,09%	10,78%	5,18%	2,85%	21,60%	9,90%
3. REFINARIA DE PETRÓLEOS MANGUINHOS	- 20,06%	-9,85%	- 10,90%	-12,76%	-8,62%	- 12,44%
4. 3R PETROLEUM			-8,07%	-58,90%	0,53%	- 22,15%
Média Geral						- 3,70%

Fonte: Elaboração da Autora

Ao analisar o ROA, percebe-se que o grupo pertencente ao ICO2 teve uma média acima do grupo de não integrante ao ICO2, ou seja, as empresas tiveram uma capacidade maior de gerar lucros partindo dos seus ativos.

Segundo Kassai Et al. (2002), o ROA é a taxa de retorno verdadeira da empresa, atribuída à sua capacidade geradora de resultados, independentemente de sua estrutura de financiamento.

Analisando individualmente duas empresas do grupo não pertencentes ao ICO foi visto que elas tiveram uma margem líquida negativa, por conta disso o ROE apresentou uma média negativa perante as demais.

4.3.3.ROE

De acordo com Tezel e MacManus (2003, p. 1, apud TAVARES FILHO, 2006, p. 24):

[...] uma das medidas tradicionais de rentabilidade amplamente utilizadas pelos investidores, para avaliar a eficácia da administração na criação de valor para o acionista, é o Return on Equity (ROE), ou Retorno do Patrimônio Líquido, calculado com base nas demonstrações financeiras das empresas.

Tabela 7: ROE

ROE						
Companhias Integrantes ao ICO2 B3						
	2017	2018	2019	2020	2021	Média
1. PETROBRAS	0,14%	9,38%	13,29%	2,02%	27,69%	10,50%
2. COSAN	28,68%	34,07%	47,93%	15,47%	43,00%	33,83%
3. VIBRA	13,04%	32,97%	23,03%	31,99%	20,29%	24,26%
4. ULTRAPAR	17,48%	12,68%	4,17%	9,75%	8,79%	10,57%
Média Geral	19,79%					
Companhias não Integrantes ao ICO2 B3						
	2017	2018	2019	2020	2021	Média
1. PETRORIO	5,76%	20,35%	53,00%	14,37%	20,14%	22,72%
2. ENAUTA	11,49%	13,29%	7,85%	4,50%	34,68%	14,36%
3. REFINARIA DE PETRÓLEOS MANGUINHOS	-9,95%	-6,94%	-8,72%	- 12,93%	- 10,18%	-9,74%
4. 3R PETROLEUM			- 13,56%	- 96,11%	0,88%	-36,26%
Média Geral	-2,23%					

Fonte: Elaboração da Autora

Ao analisar o ROE, percebe-se que as empresas do grupo pertencentes ao ICO2 apresentaram, em média, um ROE positivo, isso quer dizer que elas entregaram um maior retorno aos seus acionistas. O grupo de não pertencentes ao ICO2 teve uma média negativa, isso quer dizer que para duas empresas (Refinaria de Petróleos e 3R Petroleum) com ROE negativo, não há mais rentabilidade para o acionista. Entretanto, existe um período que o capital foi usado pela operação da empresa até se tornar negativo (WANDER, 2021). As empresas Petrorio e a Enauta apresentaram um bom retorno aos seus acionistas.

4.3.4.ROE e ROA

Por fim, estudamos a média do ROE e ROA no intuito de analisar o desempenho dos dois indicadores.

Tabela 8: ROE e ROA

Companhias Integrantes ao ICO2 B3				Companhias não Integrantes ao ICO2 B3			
	ROE	ROA	ROE - ROA		ROE	ROA	ROE - ROA
1. PETROBRAS	10,50%	3,79%	6,71%	1. PETRORIO	22,72%	9,87%	12,85%
2. COSAN	33,83%	5,85%	27,98%	2. ENAUTA	14,36%	9,90%	4,46%
3. VIBRA	24,26%	9,38%	14,88%	3. REFINARIA DE PETRÓLEOS MANGUINHOS	-9,74%	- 12,44 %	2,70%
4. ULTRAPAR	10,57%	3,09%	7,48%	4. 3R PETROLEUM	- 36,26%	- 22,15 %	- 14,11%
Média Geral			14,26%				1,48%

Fonte: Elaborado pela Autora

Todas as empresas tiveram uma média positiva do ROE acima do ROA, com exceção da empresa 3R Petroleum, que abriu seu capital em 2019 e está ainda em processo de reestruturação econômico-financeiro. Além disso, observamos que as empresas pertencentes ao ICO2 tiveram uma média maior do que as não pertencentes ao índice. Como exposto na análise de alavancagem financeira, esse indicador demonstra que essas empresas são confiáveis para captar recursos.

5 Conclusões e recomendações para novos estudos

O presente estudo teve como objetivo analisar os indicadores de empresas do setor de óleo e Gás que estão listadas no índice de sustentabilidade da B3, sobretudo no Índice de Carbono Eficiente ICO2, averiguando se as empresas que optaram em fazer parte desse índice tiveram um desempenho financeiro maior do que as que não fazem parte. Por este motivo, o estudo comparou tais indicadores com os de empresas que não estão listadas no ICO2. Os indicadores foram estudados durante o período de 5 anos, ou seja, um período de médio prazo, o qual é necessário para a confiabilidade de nosso estudo.

Os resultados apresentaram, de forma geral, um melhor desempenho das empresas pertencentes ao ICO2. Com relação aos indicadores financeiros, essas empresas apresentaram, em média, melhor margem líquida, melhor retorno sobre investimento e, também, melhor retorno operacional. No que se refere às empresas que não estão listadas no ICO2 B3, elas apresentaram um melhor desempenho no índice de liquidez corrente e na alavancagem financeira, ou seja, essas empresas têm uma maior solidez para arcar com suas obrigações no curto prazo. Apesar de a média ter sido favorável para o grupo de pertencentes ICO2 B3, constatou-se que duas empresas do grupo de não pertence ao ICO2 tiveram significativa margem líquida negativa, e esse fator prejudicou a média do grupo. Por outro lado, a empresa Enauta apresentou ótimos resultados em quase todos os indicadores estudados.

Por fim, o estudo apresentou que as empresas que buscaram fazer parte do ICO2 e se adequaram com o compromisso da transparência das emissões de carbono estão com melhor retorno financeiro. Entretanto, os resultados não são suficientes para comprovar que seu desempenho está relacionado com a adesão ao índice. Entende-se, entretanto, que é possível honrar com compromissos socioambientais e gerar rentabilidade para os acionistas.

O estudo se limitou a um único setor e a indicadores reduzidos. Com isso para os próximos estudos, sugere-se analisar outros setores da carteira ICO2 B3 e adicionar novas métricas que relacionem a performance financeira das empresas com a adesão na carteira do Índice de Carbono Eficiente.

6 Referências Bibliográficas

ABESPetro, Associação Brasileira das Empresas de Serviços de Petróleo. **Caderno 2022**. Disponível em: <https://abespetro.org.br/wp-content/uploads/2022/08/Caderno-ABESPetro-2022.pdf> Acesso em: 04 Nov 2022

AGÊNCIA BRASIL. **Investimentos em petróleo e gás alcançarão R\$ 102 bi por ano até 2025**. 03 de agosto de 2022. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2022-08/investimentos-em-petroleo-e-gas-alcancarao-r-102-bi-por-ano-ate-2025> Acesso em: 04 Nov 2022

ANDRADE, Israel de Oliveira; FRANCO, Luiz Gustavo Aversa. **Desnacionalização da Indústria de defesa no Brasil: Implicações em aspectos de autonomia científico** – tecnologia e soluções a partir da experiência internacional. Texto para discussão nº2178. Institute of Applied Economic Research (ipea), Brasília, 2016. Disponível em: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/144614/1/853182108.pdf> . Acesso em: 04 nov. 2022

ANDREBONA. **Retorno sobre investimento**. Disponível em: <https://andrebona.com.br/retorno-sobre-investimento-roi-o-que-e-e-como-calcular/> . Acesso em: 1 out. 2022.

ASHLEY, P. (2002) (org.). **Responsabilidade social corporativa e cidadania empresarial: uma análise conceitual comparativa**. Enanpad, set. 2000. Disponível em: < <http://www.gset.org.br> >. Acesso em: 20 Out 2022.

ASSAF, A. N. **Finanças Corporativas e Valor**. Grupo GEN, 2020. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026184> . Acesso em: 09 set. 2022

B3, Brasil, Bolsa, Balcão. Diretrizes Para Contabilização, Cálculo E Relato De Emissões De Gás Para Fins Do ICD. **02 de junho de 2017**. Disponível em: <https://www.b3.com.br/data/files/44/C3/D8/6D/58DD6710FB5A3B67AC094EA8/Diretrizes-ICD.pdf> Acesso em: 04 nov. 2022

B3, Brasil, Bolsa, Balcão. **Home**. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/empresas-listadas.htm?codigo=25291 Acesso em: 04 nov. 2022

BORBA, Paulo da Rocha Ferreira. **Relação Entre Desempenho Social Corporativo E Desempenho Financeiro De Empresas No Brasil**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade / Orientador: Prof. Dr. Rubens Famá. USP. SÃO PAULO 2005

BRANDSTETTER, L.; LEHNER, O. M. Opening the market for impact investments: The need for adapted portfolio tools. **Entrepreneurship Research Journal**, v. 5, n. 2, p. 87-107, 2015.

BRASIL ESCOLA. **Responsabilidade social como fator de decisão**. Disponível em: <https://monografias.brasilecola.uol.com.br/administracao-financas/responsabilidade-social-como-fator-decisao-compra.htm> . Acesso em: 1 out. 2022.

BUGG-LEVINE, A.; EMERSON, J. Impact investing: Transforming how we make money while making a difference. **Innovations**, v. 6, n. 3, p. 9-18, 2011

Chiavenato, Idalberto. **Administração: Teoria, processo e prática**. 4.ed. – 3ª reimpressão. Elsevier. Rio de Janeiro, 2007

CLARKIN, J. E.; L CANGIONI, C. Impact Investing: A Primer and Review of the Literature. **Entrepreneurship Research Journal**, v. 6, n. 2, p. 135-173, 2016

COELHO, Andresa Kassia Sousa; BARROS, Thalita Gonçalves. **Análise das demonstrações contábeis**: Análise da estrutura financeira da Buettner S/A Indústria e Comércio. 20. Disponível em: <http://peritocontador.com.br/wp-content/uploads/2015/03/Andressa-Kassia-Sousa-Coelho-e-Thalita-Gon%C3%A7alves-Barros-An%C3%A1lise-das-Demonstra%C3%A7%C3%B5es-Cont%C3%A1beis.pdf> Acesso em: 04 Nov 2022

COSTA, F. J. M. **Sustentabilidade e desempenho financeiro: uma análise do mercado brasileiro de ações**. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/8569> . Acesso em: 29 set 2022.

COSTA, Leonardo. / Supervisão Livia Lino. Os Impactos Econômicos Do Esg (Environmental, Social And Governance) No Mercado Financeiro Brasileiro. Field Project - **FGV Direito**. Rio de Janeiro.2022

EXAME. **De onde surgiu o ESG?** 19 de maio de 2021. Disponível em: <https://exame.com/esg/de-onde-surgiu-o-esg/> Acesso em: 04 Nov 2022

FÉLIX, C.; SONZA, I. B.; GRANZOTTO, A. **Influência Da Sustentabilidade No Desempenho Financeiro Das Empresas Pertencentes Ao Índice De Sustentabilidade Empresarial**. Contabilometria, v. 6, p. 22-38, 2018. Disponível em: <http://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/contabilometria/article/view/1262> . Acesso em: 23 set. 2022

FGV IBRE. **Petróleo deve elevar fortemente arrecadação até 2030, mas é preciso evitar mau uso dessa receita**. 07 de junho de 2022. Disponível em: <https://portalibre.fgv.br/revista-conjuntura-economica/carta-da-conjuntura/petroleo-deve-elevar-fortemente-arrecadacao-ate#:~:text=Em%202021%2C%20essa%20receita%20foi,nos%20tr%C3%AAs%20componentes%20mencionados%20acima> Acesso em: 04 Nov 2022

FORBES. **Mercado de Carbono pode ser maior que o de óleo e gás, hoje em US\$ 2 trilhões, antes de 2050**. 25 de agosto de 2021. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbesesg/2021/08/mercado-de-carbono-pode-ser-maior-que-o-de-oleo-e-gas-hoje-em-us-2-trilhoes-antes-de-2050/> Acesso em: 04 Nov 2022

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**, 6ª edição. Grupo GEN, 2017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597012934> . Acesso em: 28 set. 2022.

GURKI, Bruno; GONZAGA, Roberto; TENDOLIN, Patrícia. Conferência de Estocolmo: um marco na questão ambiental. **Administração de Empresas em Revista**, v.1, n.7, 2012. Disponível em: <http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/admrevista/article/view/466/356> Acesso em: 04 nov. 2022

HIGGINS, R.C. **Análise para Administração Financeira**. Grupo A, 2014. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580553208> . Acesso em: 09 set. 2022.

IBGE. **Síntese de indicadores sociais em 2019**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/29431-sintese-de-indicadores-sociais-em-2019-proporcao-de-pobres-cai-para-24-7-e-extrema-pobreza-se-mantem-em-6-5-da-populacao> . Acesso em: 1 nov. 2021.

IMPACTO SOCIAL. **Como gerar impacto positivo na sociedade**. Disponível em: <https://impactosocial.esolidar.com/2020/03/17/como-gerar-impacto-positivo-na-sociedade/> . Acesso em: 1 out. 2022.

LEITE, Breno Felipe Ribeiro; SOUSA, Líbia, Machado de. **A Responsabilidade socioambiental como estratégia- as motivações estratégicas do setor de alimentos do Brasil**. Universidade Federal Fluminense. Disponível em: https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/22371/TCC_BrenoLeite_LibiaSousa.pdf?sequence=1&isAllowed=y Acesso em: 04 nov. 2022

LOURENÇO, Daniella Navarro. **Critérios ESG- Impactos nos mercados financeiros e de capitais**. P. 62 – 78. In Atualidades da teoria jurídica do mercado/ coordenação Vicente Bagnoli; organização Paulo Henrique Gomiero. – 1 ed – São Paulo: Scortecci, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Dilson-Franca-3/publication/357781042_Prevencao_de_desequilibrios_da_concorrencia_a_partir_da_tributacao_uma_analise_do_art_146-A_da_Constituicao_Federal/links/61df38693a192d2c8af71c9b/Prevencao-de-desequilibrios-da-concorrencia-a-partir-da-tributacao-uma-analise-do-art-146-A-da-Constituicao-Federal.pdf#page=61 Acesso em: 04 Nov 2022

MATARAZZO, D. C. **Análise financeira de balanços**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MATARAZZO, D. C. **Análise financeira de balanços: abordagem gerencial**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MATIAS-PEREIRA. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica**. Grupo GEN, 2016. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597008821> . Acesso em: 08 set. 2022.

PRONER, Carol; CORRÊA, Ceres Fernanda. **Responsabilidade socioambiental no âmbito internacional e os estados cooperativos**. 2010. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/fortaleza/3534.pdf> . Acesso em: 03.10.2021

ROSS, Stephen A. [et al.]; [tradução: Leonardo Zílio, Rafaela Guimarães Barbosa]. **Fundamentos de administração financeira** [recurso eletrônico] – 9. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: AMGH, 2013.

SCHYMURA, Luiz Guilherme. **Petróleo deve elevar fortemente arrecadação até 2030, mas é preciso evitar mau uso dessa Receita**. Carta do IBRE, Conjuntura Econômica. Junho de 2022. Disponível em: <https://portalibre.fgv.br/sites/default/files/2022-06/06ce2022-carta-do-ibre.pdf> Acesso em: 04 Nov 2022

SILVA FILHO, Claudio Rubens. **Desenvolvimento do Brasil Pós-covid em uma economia de baixo carbono**. São Paulo, 2021. 35 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Economia) - Curso de Ciências Econômicas da Universidade São Judas Tadeu. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/18026/1/TCC-ClaudioRubens-final.pdf> Acesso em: 04 Nov 2022

TEIXEIRA, E. A.; NOSSA, V. **Sinalizando responsabilidade social: relação entre o índice de sustentabilidade empresarial e a estrutura de capital das empresas**. Disponível em: http://legado.fucape.br/public/producao_cientifica/2/Evima%20Alves.pdf . Acesso em: 27 set. 2022

THE GUARDIAN. **Revelado**: lucros ‘impressionantes’ de US\$ 3 bilhões por dia do setor de petróleo nos últimos 50 anos. 21 de julho de 2022. Disponível em: <https://www.theguardian.com/environment/2022/jul/21/revealed-oil-sectors-staggering-profits-last-50-years> Acesso em: 04 Nov 2022

TITUS, P. A.; BRADFORD, J. L. Reflections on consumer sophistication and its impact on ethical business practice. *Journal of Consumer Affairs*, 30(1), 170-195. 1996

WERNKE, R. **Gestão Financeira**: Ênfase em Aplicações e Casos Nacionais. Rio de Janeiro: Saraiva, 2008

YATSUDA, Consuelo; Et al. **Finanças sustentáveis**. ESG, Compliance, gestão de riscos e ODS / epílogo. Abrampa. Belo Horizonte, 2021.