

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE ECONOMIA

JOSÉ FAUSTO BIGOGNO JÚNIOR

**Análise do Índice de Sustentabilidade Empresarial para as empresas de energia listadas
na bolsa de valores B³**

JUIZ DE FORA - MG
2022

JOSÉ FAUSTO BIGOGNO JÚNIOR

Análise do Índice de Sustentabilidade Empresarial para as empresas de energia listadas na bolsa de valores B³

Monografia apresentada à faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Morais de Souza

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Bigogno Júnior, José Fausto.

Análise do Índice de Sustentabilidade Empresarial para as empresas de energia listadas na bolsa de valores B³ / José Fausto Bigogno Júnior. -- 2022.

42 p. : il.

Orientador: Rafael Morais de Souza

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Economia, 2022.

1. Desempenho econômico-financeiro. 2. Índices Contábeis. 3. índice de sustentabilidade empresarial. I. Souza, Rafael Morais de, orient. II. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
REITORIA - FACECON - Depto. de Economia

FACULDADE DE ECONOMIA / UFJF

ATA DE APROVAÇÃO DE MONOGRAFIA II (MONO B)

Na data de 22/02/2022, a Banca Examinadora, composta pelos professores

1 – Rafael Morais de Souza - orientador; e

2 – Alexandre Zanini,

reuniu-se para avaliar a monografia do acadêmico JOSÉ FAUSTO BIGOGNO JÚNIOR, intitulada: ANÁLISE DO ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL PARA AS EMPRESAS DE ENERGIA LISTADAS NA BOLSA DE VALORES B3.

Após primeira avaliação, resolveu a Banca sugerir alterações ao texto apresentado, conforme relatório sintetizado pelo orientador. A Banca, delegando ao orientador a observância das alterações propostas, resolveu APROVAR (APROVAR / NÃO APROVAR) a referida monografia

ASSINATURA ELETRÔNICA DOS PROFESSORES AVALIADORES



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Morais de Souza, Professor(a)**, em 23/02/2022, às 15:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Zanini, Professor(a)**, em 23/02/2022, às 15:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf (www2.ufjf.br/SEI) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **0691395** e o código CRC **71A757C6**.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar à Deus por me dar saúde, força e paciência.

Agradeço a minha família pelo apoio incondicional e incessante, pelo carinho e por me darem as condições necessárias para alcançar meus objetivos.

Aos meus amigos que tornaram mais leve toda essa jornada e me ajudaram inúmeras vezes fico agradecido.

Agradeço ao professor Rafael Morais de Souza por ter aceitado ser meu orientador nesta monografia, pela paciência comigo, pelo direcionamento e pelas instruções.

A todos os professores que me deram aula, sou agradecido pelo quanto me ensinaram e me fizeram gostar da profissão de economista.

RESUMO

Este estudo apresenta as diferenças entre as empresas de energia que fizeram parte do ISE (Índice de Sustentabilidade Empresarial) no período de 2012 a 2020 com outras empresas de energia que faziam parte da B³, mas não fizeram parte do ISE nesse período. O interesse desse estudo ocorre devido a sustentabilidade se tornar mais discutida pela sociedade em todo o mundo nas últimas décadas. Para observar as diferenças entre as empresas, foram feitas análises descritivas. As análises descritivas foram feitas usando indicadores econômicos e financeiros disponibilizados pela B³. Os indicadores usados foram: o RSPL (Retorno Sobre o Patrimônio Líquido), o EBIT (Earnings Before Interests and Taxes - lucro antes de juros e impostos), o Patrimônio Líquido, a Dívida Líquida, o ROA, a Participação de Terceiros e a Composição do Endividamento. Os resultados indicam que as empresas que estiveram presentes no ISE no período de 2012 a 2020 possuem maior média de EBIT, de Patrimônio Líquido e de Dívida Líquida. O RSPL, a Participação de Terceiros e a Composição do Endividamento dos dois grupos foram próximos. O ROA das empresas de energia do ISE foi maior que o das empresas de energia que não faziam parte do ISE no ano de 2012, no entanto, em 2020 os valores foram bem próximos.

Palavras-chave: Desempenho econômico-financeiro. Índices Contábeis. índice de sustentabilidade empresarial.

ABSTRACT

This study presents the differences between the energy companies that were part of the ISE (Corporate Sustainability Index) in the period from 2012 to 2020 with other energy companies that were part of the B³, but were not part of the ISE in that period. The interest of this study occurs because sustainability has become more discussed by society around the world in recent decades. To observe the differences between the companies, descriptive analyzes were carried out. Descriptive analyzes were performed using economic and financial indicators made available by B³. The indicators used were: ROE (Return on Equity), EBIT (Earnings Before Interests and Taxes), Equity, Net Debt, ROA, Third Party Participation and the Composition of Indebtedness. The results indicate that companies that were present in the ISE from 2012 to 2020 have a higher average of EBIT, Equity and Net Debt. The RSPL, Third Party Participation and Debt Composition of the two groups were close. The ROA of the ISE energy companies was higher than that of the energy companies that were not part of the ISE in 2012, however, in 2020 the values were very close.

Keywords: Economic-financial performance. Accounting Indexes. business sustainability index.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabela 1 – Quantidade de empresas de energia no ISE.....	19
Tabela 2 – Endividamento das empresas de energia no ISE.....	20
Tabela 3 – Endividamento das empresas de energia que nunca estiveram no ISE.....	20
Tabela 4 – Receita das empresas de energia que sempre estiveram no ISE.....	21
Tabela 5 – Receita das empresas de energia que nunca estiveram no ISE.....	21
Figura 1 – Dívida Líquida das empresas de energia que sempre estiveram no ISE.....	23
Figura 2 – Dívida Líquida das empresas de energia que nunca estiveram no ISE.....	24
Figura 3 – Participação de Terceiros nas empresas de energia que sempre estiveram no ISE.....	24
Figura 4 – Participação de Terceiros nas empresas de energia que nunca estiveram no ISE.....	25
Figura 5 – Composição do Endividamento das empresas de energia que sempre estiveram no ISE.....	25
Figura 6 – Composição do Endividamento das empresas de energia que nunca estiveram no ISE.....	26
Figura 7 – PL das empresas de energia que sempre estiveram no ISE.....	27
Figura 8 – PL das empresas de energia que nunca estiveram no ISE.....	27
Figura 9 – EBIT das empresas de energia que sempre estiveram no ISE.....	28
Figura 10 – EBIT das empresas de energia que nunca estiveram no ISE.....	28
Figura 11 – RSPL das empresas de energia que sempre estiveram no ISE.....	29
Figura 12 – RSPL das empresas de energia que nunca estiveram no ISE.....	30
Figura 13 – RSPL de algumas empresas de energia que nunca estiveram no ISE.....	31
Figura 14 –ROA das empresas de energia que sempre estiveram no ISE.....	31
Figura 15 –ROA das empresas de energia que nunca estiveram no ISE	32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

EBIT – Earnings Before Interests and Taxes

EBITDA – Earnings Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization

IBOV – Índice da Bolsa de Valores de São Paulo

ISE – Índice de Sustentabilidade Empresarial

ROA – Return on Assets

RSC – Responsabilidade Social Corporativa

RSPL – Retorno sobre o Patrimônio Líquido

TBL – *triple bottom line*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	6
2	OBJETIVOS	8
2.1	Objetivo Geral.....	8
2.2	Objetivos específicos.....	8
3	JUSTIFICATIVA.....	9
3.1	O setor de energia no ISE	10
4	REVISÃO DA LITERATURA	11
4.1	Referencial teórico	11
4.2	Referencial empírico	13
4.2.1	Energia e sustentabilidade	13
5	METODOLOGIA E BASE DE DADOS	16
5.1	Descrição da Metodologia	16
5.2	Base de dados.....	16
5.3	Descrição das Variáveis.....	16
5.3.1	ISE.....	16
5.3.2	Dívida Líquida	17
5.3.3	Participação de Terceiros.....	17
5.3.4	Composição do Endividamento	17
5.3.5	Patrimônio Líquido	17
5.3.6	RSPL.....	17
5.3.7	EBIT	18
5.3.8	ROA.....	18
6	RESULTADOS.....	19
6.1	Análise Estática	19
6.2	Análise Dinâmica	21
7	CONCLUSÃO	33
	REFERÊNCIAS	35

1 INTRODUÇÃO

Na primeira metade do século XX existia pouca concorrência entre as empresas e isso fazia com que elas se preocupassem exclusivamente com a produção. Quando os mercados passaram a ter mais concorrência devido à queda das barreiras comerciais e à integração dos mercados, ainda no início do século, as empresas passaram a se preocupar mais com qualidade dos produtos, inovação tecnológica, marca e qualquer coisa relacionada a se diferenciar dos concorrentes, mas nessa época ainda não se discutia a responsabilidade social das empresas (BARAKAT, 2013).

Por isso, a partir da segunda metade do século XX, a sociedade começou a discutir os efeitos negativos das atividades empresariais sobre o meio ambiente e a qualidade de vida. Devido a isso, os consumidores passaram a exigir condutas mais éticas, responsáveis e transparentes e isso fez com que as empresas agissem com mais responsabilidade. É nesse contexto que surgiu o chamado “desenvolvimento sustentável” (MAZZER, 2015). Não se admite mais a dicotomia entre fazer algo que dá muito lucro ou promover a sustentabilidade, hoje as empresas precisam fazer um pouco dos dois e muitos empreendedores compactuam com essa ideia (MADRUGA 2014).

Decorrente disso, as empresas buscam contratar funcionários com esse tipo de pensamento, o objetivo não é só o crescimento econômico, agora as empresas precisam se integrar com seus colaboradores e com o meio ambiente. O desenvolvimento sustentável é uma alternativa para aqueles que dizem que agora todo negócio é colocado em crítica em relação aos benefícios e malefícios. A sustentabilidade se torna uma alternativa, por convicção ou por conveniência comercial (MADRUGA 2014). As empresas estão percebendo que agir de forma sustentável pode lhes dar uma vantagem competitiva (SERPA E FOURNEAU, 2007).

No entanto, o maior desafio para implementar esse modelo de gestão sustentável é conciliar as expectativas dos *stakeholders* (partes interessadas), por uma gestão com estratégias e aplicações de meios sustentáveis, com as expectativas dos *shareholders* (acionistas), que buscam a maximização do lucro. Inclusive, algumas pessoas defendem que os gestores podem estar dedicando tempo e dinheiro demais naquilo que não é o objetivo financeiro das empresas (ORELLANO e QUIOTA, 2011). A teoria dos *stakeholders* defende que a relação entre desempenho social e desempenho financeiro é positiva, isto é, quanto mais responsabilidade social, maior será o desempenho financeiro da empresa. Todavia, a teoria dos *shareholders* diz que quanto mais ações sustentáveis, pior o desempenho financeiro das empresas (BORBA, 2005).

O conceito de desenvolvimento sustentável, segundo BEATO, SOUZA e PARISOTTO (2009), surgiu no Relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento: “A humanidade tem a capacidade de tornar o desenvolvimento sustentável para garantir que atenda às necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas necessidades” (Relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento: Nosso Futuro Comum, 1987, p.16). Apesar disso, MACHADO, MACHADO e CORRAR (2009) observam que o primeiro índice de sustentabilidade foi criado somente em 1999 em Nova York, sendo chamado de DJSI (Dow Jones Sustainability Index).

Após a criação do DJSI, surgiram outros índices relacionados à sustentabilidade, como observado por MARCONDES e BACARJI (2010), depois do DJSI surgiram o FTSE4Good da bolsa de Londres, em 2001, o JSE de Johannesburgo na África do Sul, em 2003. MARCONDES e BACARJI (2010), salientam que o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da bolsa de valores brasileira foi o quarto índice a ser criado no mundo por uma bolsa de valores. O ISE foi criado com financiamento da International Finance Corporation, que é o braço financeiro do Banco Mundial (B₃, 2021), a gestão do ISE é feita com apoio da ABC Associados, da KPMG e pela RepRisk (B₃, 2021). Quando foi criada, em 2005, o ISE contava com 28 empresas de 13 setores diferentes, embora 9 fossem do setor elétrico, o que correspondia a 32% da carteira (SATO, SILVA, NOGAS e YAMASHIRO, 2012).

Apesar disso, MACHADO, MACHADO e CORRAR (2009) destacam que outros fundos de investimentos já haviam sido criados no Brasil com o intuito de serem fundos para empresas com práticas de responsabilidade social e ambiental. Segundo MACHADO, MACHADO e CORRAR (2009) o primeiro fundo neste estilo foi o Fundo Ethical, criado pelo banco ABN AMRO em 2001. Entretanto, BEATO, SOUZA e PARISOTTO (2009), dizem que o primeiro investimento socialmente responsável do setor financeiro do Brasil surgiu em janeiro de 2001 e foi criado pelo banco Unibanco através de relatórios sobre informações sociais e do meio ambiente. Posteriormente, foi criado, no final de 2001 os Fundos Ethical pelo banco ABN AMRO. Talvez seja por isso que, segundo SATO, SILVA, NOGAS e YAMASHIRO (2012), o setor financeiro foi o segundo setor com mais participantes no ISE em diversos anos, só perdendo para o setor elétrico.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Este trabalho tem por objetivo discorrer sobre o Índice de Sustentabilidade Empresarial e investigar como as empresas de energia presentes no ISE se diferenciam das empresas de energia que nunca estiveram presentes no ISE.

2.2 Objetivos específicos

Os seguintes pontos são ressaltados como objetivos específicos:

- a) discutir se as empresas de energia que fizeram parte do Índice de Sustentabilidade Empresarial entre 2012 a 2020 e que não foram excluídas em nenhum desses anos possuem dívidas menores do que as empresas de energia que nunca ingressaram no ISE nesse período mencionado;
- b) Avaliar os indicadores de liquidez e de retorno do investimento assim como outras variáveis com o objetivo de observar as diferenças entre as empresas que fizeram parte da carteira teórica do ISE no período analisado e as que não fizeram parte em nenhum momento desse período;
- c) investigar os possíveis resultados das práticas sustentáveis para as empresas.

3 JUSTIFICATIVA

Existem várias razões que conduzem as empresas a atuarem no sentido de promover o bem-estar social e a protegerem o meio ambiente, além do que a legislação determina. Algumas dessas razões são receber premiações, selos e ser reconhecida pelos seus esforços (MACHADO, MACHADO e CORRAR, 2009). Além disso, a sociedade exige que as empresas tenham responsabilidade social e que elas contribuam com o desenvolvimento econômico sustentável (MAZZER, 2015). Assim, as organizações incorporam métodos para reduzir os impactos causados no ambiente em que estão inseridas (MAZZER, 2015).

Entretanto, BRYSON (2004) afirma que havia resistência por parte de organizações sem fins lucrativos e de agências governamentais a atuarem em um sentido sustentável e os motivos disso, segundo ele, era a relutância dos gestores em fazer análises cuidadosas sobre os interesses dos *stakeholders*. Além disso, BRYSON (2004) observou que algumas empresas pareciam relutar em implantar práticas para analisar seus *stakeholders* porque elas tinham medo de alocar recursos e pessoal que poderiam estar desenvolvendo outras atividades, além das mudanças políticas, organizacionais e relacionadas ao trabalho.

No entanto, BARBIERI e CAJAZEIRA (2017) citam a importância crescente da responsabilidade social nos últimos anos. As empresas, as ONGs, as entidades empresariais e os órgãos vinculados à ONU, por exemplo, promovem iniciativas de responsabilidade social. BARAKAT (2013) diz que os consumidores estão exigindo que as empresas adotem condutas éticas, transparentes e socialmente responsáveis, devido a alguns impactos causados pelas atividades empresariais e conseqüentemente as empresas estão colocando essas atitudes socialmente responsáveis em prática.

Além disso, MADRUGA (2014) diz que é possível pressupor que os consumidores estarão, cada dia mais, considerando questões ambientais e de responsabilidade social ao realizarem suas compras. Sendo assim, MADRUGA (2014) argumenta que as empresas que não agirem com responsabilidade social e ambiental poderão ser gradativamente discriminadas pelos consumidores. Nesse sentido, uma gestão baseada na responsabilidade social corporativa permite avanços em comparação ao tradicional sistema de medição de desempenho, por isso é importante a implementação de estratégias que considerem os aspectos sociais, econômicos e ambientais (MAZZER, 2015).

Sendo assim, MARCONDES e BACARJI (2010), salientam que quando o índice de sustentabilidade Dow Jones Sustainability Index foi criado, em 1999, calculava-se que US\$1 a cada US\$ 8 investidos era investido em fundos éticos nos Estados Unidos e que houve um grande aumento nos investimentos nesses fundos a partir da década de 1960, porque naquele

país é comum serem feitos fundos baseados em valores éticos, morais e religiosos. E na década de 1960 esses fundos foram impulsionados pelos movimentos dos direitos civis nos EUA, pela guerra dos EUA contra o Vietnã e pela luta contra o Apartheid na África do Sul. Dessa forma, as empresas que tinham um comportamento ético obtiveram mais investimentos. (MARCONDES e BACARJI, 2010).

A sociedade exige que as empresas tenham responsabilidade social e, portanto, as corporações buscam fazer os procedimentos com menores impactos no meio ambiente, com o objetivo de conciliar o desenvolvimento econômico ao aspecto social (MARCONDES e BACARJI, 2010). Nesse aspecto, MADRUGA (2014) ressalta que a gestão socioambiental das organizações precisa se atentar para a redução de consumo dos recursos e do impacto na natureza, pois se cada um fizer a sua parte, as organizações estarão cuidando do mundo.

3.1 O setor de energia no ISE

O setor de energia elétrica é um setor que causa grande impacto ambiental e as empresas de energia presentes na bolsa de valores são mais exigidas pela sociedade a terem ações sustentáveis (FASOLIN et al., 2014). Outra razão que tem feito as empresas de energia buscar mais sustentabilidade foram as exigências feitas pela ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica), no início da década de 1990 no Plano Nacional de Desestabilização (LUCA et al., 2007).

De acordo com a ANEEL (2008), a produção de energia elétrica deveria ser crescente conforme é o crescimento dos países, dessa forma, o Brasil precisa aumentar sua produção energética principalmente por se observar maior crescimento econômico dos países emergentes nos últimos anos. Apesar disso, as fontes tradicionais precisam ser substituídas por novas fontes de energia, visto que a partir da década de 1990 os pesquisadores alertaram para o aquecimento global provocado, principalmente pelos gases do efeito estufa. Outra preocupação é com o esgotamento a médio prazo das reservas não renováveis de energia. Por fim, também preocupa a oscilação do preço do petróleo, uma das principais fontes de energia. Principalmente quando alcança valores altos, como em 2008, que custou US\$ 100,00 o barril.

Em uma análise sobre a matriz energética de Portugal e seus problemas com a falta de diversificação, ARAÚJO e COELHO (2013), observaram como naquele país existe tanta dependência de recursos não renováveis, principalmente o petróleo, e falam da necessidade de encarar o meio ambiente, os transportes, a energia e os planejamentos urbanos de forma integrada. Assim, com esses setores se desenvolvendo em conjunto será possível alcançar a sustentabilidade no país.

4 REVISÃO DA LITERATURA

4.1 Referencial teórico

Este trabalho se objetiva a discutir sobre as ações sustentáveis e seus efeitos sobre a rentabilidade das empresas. BORBA (2005) salienta que esse debate está incluído em duas grandes linhas teóricas: a teoria dos *stakeholders* e a teoria dos *shareholders* (*stockholders*). O termo *stakeholder*, é um jogo com a palavra *stockholder* (acionista em inglês) (FREEMAN e MCVEA, 2000). No entanto, esse conceito se refere a qualquer pessoa que seja afetado ou afete os objetivos de uma organização (FREEMAN e MCVEA, 2000).

O termo *stakeholder* surgiu no trabalho pioneiro da SRI (Stanford Research Institute), que foi influenciada pelo trabalho de Igor Ansoff e Robert Stewart, entretanto, por muitos anos, esse conceito só se desenvolveu na área acadêmica (FREEMAN e MCVEA, 2000). O SRI defendia que os gestores deveriam compreender os desejos dos acionistas, dos funcionários, dos clientes, dos fornecedores, dos credores e da sociedade, pois isso conduziria a organização a conquistar o sucesso a longo prazo (FREEMAN e MCVEA, 2000).

O termo *stakeholder* se refere a alguém que tem direitos em uma empresa, ou que participa dela, ou que está envolvido com ela (BARBIERI e CAJAZEIRA, 2017). De acordo com essa definição, os *stakeholders* são os funcionários e seus sindicatos, os clientes, os fornecedores, os empreiteiros, os investidores e as autoridades governamentais (BARBIERI e CAJAZEIRA, 2017). Segundo BARBIERI e CAJAZEIRA (2017) a ideia de que os gestores só devem se preocupar com a geração de lucro recebeu o nome de teoria do acionista (*stockholder*).

Apesar disso, FRIEDMAN (1962) critica que os gestores das empresas tenham a obrigação de agir com responsabilidade social, pois, segundo ele, essa é uma concepção fundamentalmente errada do caráter e da natureza de uma economia livre. Ao invés disso, ele defende que o capital só deve ter uma responsabilidade social, se destinar a aumentar o lucro sem fraudes ou enganos. Sendo assim, o indivíduo tentando realizar seus próprios interesses, frequentemente promove o bem da sociedade mais do que se estivesse interessado exclusivamente no bem da sociedade, como disse Adam Smith (FRIEDMAN, 1962). FRIEDMAN (1962) questiona como os homens de negócio seriam capazes de saber qual seria sua outra responsabilidade social se não a de gerar lucro para os acionistas.

A teoria do valor ao acionista diz que gerar lucros é a única responsabilidade social dos negócios e, portanto, aumentar o valor financeiro das empresas é o principal objetivo dos

gestores (BARAKAT, 2013). Sendo assim, as empresas só devem promover outras atividades sociais se isso gerar lucro ou se isso é obrigatório por lei (BARAKAT, 2013).

Uma preocupação quando o ISE foi criado era sobre o que deveria ser considerado para o ingresso das empresas nesse índice (MARCONDES e BACARJI, 2010). No começo, a responsabilidade social e o desempenho econômico eram considerados fundamentais para serem incluídos no ISE, no entanto, havia outras discussões na bolsa em relação ao meio ambiente e a governança corporativa (MARCONDES e BACARJI, 2010).

Assim, o conceito de *triple bottom line* (TBL) ganhou força e se tornou a base para a criação do ISE (MARCONDES e BACARJI, 2010). O conceito surgiu no livro *Cannibals With Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*, de John Elkington no ano de 1998 (MARCONDES e BACARJI, 2010). O TBL é utilizado para descrever, em um contexto organizacional, o desenvolvimento sustentável, sendo que através do TBL se estabelece o desempenho social, econômico e ambiental (MADRUGA, 2014).

Segundo MAZZER (2015) não basta que a empresa seja boa só em um quesito, ela precisa cumprir todos os quesitos para ser considerada socialmente responsável, isto é, ela precisa ser bem avaliada nos indicadores ambientais, sociais, econômicos, na governança corporativa, na natureza do produto e em características gerais, por essa razão MAZZER (2015) defende que o TBL foi uma das bases para a criação do ISE.

4.2 Referencial empírico

MACHADO, MACHADO e CORRAR (2009) compararam os dados de dezembro de 2005 a novembro de 2007 de diversos índices, incluindo índices não relacionados a sustentabilidade, como por exemplo o Índice de Telecomunicações, usando também o método de retorno diário com capitalização contínua com a fórmula logaritma. A conclusão que chegaram é que os resultados demonstram que os índices de sustentabilidade possuem retorno médio parecidos ao IBOV e a outros índices, pois muitas empresas fazem parte, simultaneamente, de vários índices. Por isso, não se pode concluir que os Investimentos Socialmente Responsáveis (ISR) possuem o mesmo retorno que as outras empresas, só o retorno médio que é parecido.

Com o objetivo de verificar se o endividamento das empresas se reduz quando as empresas são integradas ao ISE, TEIXEIRA, NOSSA e FUNCHAL (2011) usaram o método de dados em painel e duplo efeito fixo. Observaram que as empresas que fazem parte do ISE tiveram mais redução de suas dívidas do que as que não estão incluídas no ISE, indicando que as empresas que entram para o ISE estão se financiando mais através da venda de ações.

Para investigar se existe diferença no desempenho da carteira de ações que fazem parte do ISE, comparado às outras carteiras SATO, SILVA, NOGAS e YAMASHIRO (2012), utilizaram os valores das cotações mensais divulgadas pela Bovespa dos Índices: Índice Bovespa (IBOVESPA); Índice Brasil 50 (IbrX 50); Índice Brasil (IbrX); Índice Setorial de Telecomunicações (ITEL); Índice de Energia Elétrica (IEE); Índice do Setor Industrial (INDX); Índice Valor Bovespa (IVBX-2); Índice de Ações com Governança Corporativa Diferenciada (IGC); Índice de Ações com Tag Along Diferenciado (ITAG), compreendendo o período que vai de novembro de 2005 à junho de 2009. Nesse período, algumas empresas entraram para os índices e outras saíram. Usando o método de Kruskal-Wallis, os pesquisadores concluíram que o ISE não apresenta diferença na rentabilidade média quando comparado aos outros índices.

Com o mesmo objetivo de analisar se o retorno dos índices de sustentabilidade é mais rentável que os demais índices, CARVALHO (2014), buscou verificar se a performance que compõe os índices: Índice Carbono Eficiente (ICO_2), Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), e Índice de Ações com Governança Corporativa Diferenciada (IGC) seria superior aos resultados do Índice Bovespa (IBOV), que é o índice dos desempenhos médios das ações brasileiro. O método usado para a comparação dos índices foi o retorno diário com capitalização contínua usando fórmula logaritma, além disso, também foi usado o método

ANOVA one-way e o método Kruskal-Wallis. Foram analisados dados de setembro de 2010 a dezembro de 2013 e observaram que existem semelhanças entre os índices ICO2, ISE e IGC com o IBOV, entretanto, o IBOV demonstrou menor retorno médio. No entanto não se pode dizer que as empresas com práticas sustentáveis obtêm um retorno superior às outras empresas listadas no IBOV.

Em uma pesquisa fundamentalista, buscando comparar os indicadores de rentabilidade entre um grupo de empresas que integram o ISE e um grupo que não integra o ISE, SILVA, LIMA, COSTA e SANT'ANNA (2015) recorreram ao indicador de Margem Líquida, ao indicador de Margem EBITDA (*Earnings Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization*) e ao indicador de Retorno sobre Patrimônio. Comparando o grupo ISE com um grupo referência obtiveram como resultado que a rentabilidade das empresas que compõe o ISE é igual ou menor que as empresas que não fazem parte desse índice de sustentabilidade. Quanto à Margem Líquida e à Margem EBITDA, não encontraram diferença significativa entre o grupo de referência e o grupo dos participantes do ISE. Apesar disso, concluíram também que as empresas que fazem parte do ISE apresentaram menos volatilidade e exposição ao risco.

4.2.1 Energia e sustentabilidade

LIMA et al. (2013) averiguaram se empresas de energia presentes no ISE em 2011 tiveram desempenho superior a outras empresas de energia da B³. Para isso avaliaram 40 empresas de energia e fizeram regressões lineares tendo como variáveis explicativas os indicadores socioambientais internos, externos e ambientais, apresentados no balanço social. Para as variáveis dependentes, foram usados rendimento, lucro líquido, EBITDA e receita líquida. Os resultados que encontraram foram que os investimentos socioambientais produzem melhores resultados para lucro líquido, EBITDA e receita líquida.

Da mesma forma, SILVEIRA e PFITSCHER (2013), buscando analisar se as empresas de energia elétrica da região sul possuem responsabilidade socioambiental, foram feitos a 3 empresas um questionário e os próprios formuladores da pesquisa responderam baseando nos relatórios divulgados pelas empresas. Havia uma pontuação para cada questão e o resultado obtido permitiu verificar que as empresas de energia do sul têm sido responsáveis no aspecto social e ambiental.

Em alguns casos a população local pode ser negativamente afetada com os investimentos socialmente responsáveis, é o que concluíram MOREIRA et al. (2017) após uma pesquisa para entender os impactos da produção de energia eólica no estado do Ceará. Foi pesquisado os impactos para a população dos municípios de Itarema e Acaraú usando pesquisa

bibliográfica e entrevistando a população. Ressalta-se que o Ceará é o segundo maior produtor de energia eólica do Brasil devido à intensidade dos ventos naquele estado, apesar disso, não se observou a promoção do bem estar para a população local, houve muitas reclamações pelos impactos nos mangues daquela região e de pouca coisa ter sido feita para compensar esses problemas sobretudo os poucos empregos gerados.

FASOLIN et al. (2014), usando uma amostra de 31 companhias do setor elétrico que enviaram relatórios de sustentabilidade para a ANEEL e usando a base de dados Economática® para a análise financeira, foram feitas regressões lineares para observar se as empresas mais ricas são mais sustentáveis. Foi usada a variável sustentabilidade como variável dependente que era a única dummy desta pesquisa e foi atribuído 1 se era sustentável e 0 caso contrário. Esta variável foi composta por no máximo 50 itens. Como variáveis explicativas foram usadas o logaritmo natural do ativo total (TAM), a rentabilidade da empresa representada pelo ROA. Para representar o endividamento foram usadas o endividamento em relação ao capital próprio (PCT) além da composição do endividamento no curto prazo (CE). Observou-se que quanto maior a empresa mais sustentável ela foi. No entanto, viram também que todas as variáveis analisadas não possuem correlação com a sustentabilidade das empresas analisadas.

TODESCHINI, MELLO (2013) analisaram uma amostra de 11 empresas de energia elétrica que faziam parte do ISE em 2010 e as compararam com empresas deste mesmo setor que não faziam parte do ISE. Foi analisado o período de 2006 a 2010 e foi feita uma regressão linear e foram usadas as variáveis: Retorno sobre o investimento (ROI), o Retorno sobre ativos (ROA), a Rentabilidade do Ativo (RA), a Rentabilidade do Patrimônio Líquido (RPL) e a Margem líquida (ML). A conclusão que chegaram foi que com exceção das variáveis RPL e ML todas as outras variáveis demonstraram maior rentabilidade para empresas que faziam parte do ISE.

Portanto, esse trabalho se propôs a comparar as empresas de energia que sempre estiveram no ISE no período de 2012 a 2020 com as empresas de energia que fazem parte da B3, mas não fizeram parte do ISE no período analisado. Para fazer essa comparação foram usados indicadores contábeis usando como metodologia a análise descritiva dos dados. Assim foi possível verificar a frequência em que mudam as empresas no ISE e o porte dessas empresas em comparação com as demais. Além disso, o período analisado é o mais recente, permitindo que se observe se ocorreram mudanças nas empresas em relação as pesquisas anteriores.

5 Metodologia e base de dados

Este capítulo está disposto da seguinte forma: primeiro se tratou de qual metodologia foi usada, logo em seguida, foi discutida a base de dados, de onde ela foi retirada e sua periodicidade. Depois foi feita a descrição das variáveis utilizadas mostrando as equações e apresentando o que se entende de cada variável usada.

5.1 Descrição da metodologia

Esta monografia usou como metodologia uma abordagem descritiva com o objetivo de comparar as empresas de energia presentes no ISE em todo o período de 2012 a 2020 com as empresas de energia que jamais estiveram no ISE no período analisado, mas faziam parte da B³ usando indicadores contábeis e financeiros. A abordagem descritiva busca explicar problemas com o máximo de precisão e fazendo relações e conexões, considerando a influência que o ambiente exerce sobre eles (MICHEL, 2009).

5.2 Base de dados

A base de dados usada foi encontrada no site da B³¹. O período analisado foi de 02 de janeiro de 2012 a 01 de janeiro de 2021 tendo sido verificado empresas de energia que fizeram parte do ISE todo esse tempo e empresas que jamais fizeram parte do ISE no período analisado. As empresas que fizeram parte do ISE todo esse tempo foram: AES Tietê, CEMIG, CPFL, COPEL, EDP, Engie e Light. As empresas de energia escolhidas por conveniência, e que estão na B³, mas não estiveram no ISE no período compreendido pela pesquisa, foram: Transmissão Paulista, Energisa, ENEVA, Equatorial Energia, Rede Energia, Renova e Transmissora Aliança.

5.3 Descrição das variáveis

5.3.1 ISE

De acordo com a METODOLOGIA DO ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL - ISE B³ (2021), no início de cada processo seletivo são avaliados os seguintes critérios para escolher as empresas que farão parte da carteira do ISE: a) figurar entre as 200 ações mais negociadas no período de vigência das 3 carteiras ISE anteriores; b) no período de vigência das 3 últimas carteiras, as ações dessa empresa precisam ter sido negociadas em pelo menos 50% dos pregões; c) não ter sido classificada como “Penny Stock”, isto é, o valor da ação precisa ser, em média, maior que R\$ 1,00 no período de vigência da última carteira; e d) finalmente, atingir a pontuação necessária das diretrizes do ISE B³ em relação às questões sociais e ambientais. Sendo assim, as empresas respondem um

¹https://www.b3.com.br/pt_br/

questionário de múltipla escolha onde é perguntado sobre as atitudes da empresa e, na fase seguinte, a empresa envia os documentos comprovando o que foi respondido no questionário. Entretanto, para ser excluído do ISE basta a empresa deixar de cumprir qualquer um dos requisitos mencionados.

5.3.2 Dívida Líquida

É a soma de todas as obrigações subtraindo o valor das disponibilidades de caixa (ASSAF NETO, 2021), como vemos na equação abaixo:

$$\text{Dívida Líquida} = \text{Dívida Bruta} - \text{Disponibilidades de Caixa} \quad (1)$$

5.3.3 Participação de terceiros

A participação de terceiros, de acordo com MATARAZZO (2010), mede o quanto a empresa têm de terceiros, como dívidas, em relação as suas obrigações, isto é, a razão entre a soma do Passivo Circulante com o Passivo Não Circulante com o Ativo Total, como vemos abaixo:

$$\text{Participação de terceiros} = \frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}{\text{Ativo total}} \quad (2)$$

5.3.4 Composição do Endividamento

Segundo MATARAZZO (2010), a Composição do Endividamento, calcula o percentual das obrigações de curto prazo em relação ao total de obrigações, para observar o quanto do total da dívida precisa ser paga no curto prazo, isto é, a razão entre o Passivo Circulante com a soma do Passivo Não Circulante e o Passivo Circulante, logo:

$$\text{Composição do Endividamento} = \frac{\text{Passivo Circulante}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}} \quad (3)$$

5.3.5 Patrimônio Líquido

Segundo ASSAF NETO (2021), o Patrimônio Líquido é formado pelo Capital Social (valor que os sócios investem na empresa somado a parcela do lucro reinvestido na empresa), pelas Reservas de Capital (quando os sócios injetam mais dinheiro na empresa para o capital de giro), reservas de lucros (parte do lucro que é retido mas fica para o capital de giro), Ajustes de Avaliação Patrimonial (registro das mudanças dos valores dos bens da empresa) e Ações em Tesouraria (quando a empresa compra suas próprias ações no mercado).

5.3.6 RSPL

Conforme ASSAF NETO (2021), o RSPL (Retorno Sobre o Patrimônio Líquido) mede o quanto os acionistas recebem de lucro para cada valor investido na empresa (Patrimônio Líquido). É obtido através da fórmula:

$$\text{RSPL} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido} - \text{Lucro Líquido}} \quad (4)$$

5.3.7 EBIT

O EBIT (Ganhos Antes do Juros e Imposto de Renda) é o lucro operacional antes do Imposto de Renda. Por se tratar de uma medida operacional, não costuma ser incluído as despesas que não estejam diretamente envolvidas na atividade da empresa (ASSAF NETO, 2021).

5.3.8 ROA

De acordo com ASSAF NETO (2020), ROA (retorno sobre o ativo) é a razão do Lucro operacional pela diferença do Ativo Total com o Lucro Líquido, isto é:

$$ROA = \frac{\textit{Lucro Operacional}}{\textit{Ativo total - Lucro Líquido}} \quad (5)$$

O ROA pode ser usado como critério de decisão como o custo financeiro máximo que uma empresa aceita para a sua captação de fundos, isto é, a empresa não deve se submeter a empréstimos com taxas de juros superiores ao retorno gerado pelos seus ativos (ASSAF NETO, 2021).

6 Resultados

Neste capítulo são apresentados os resultados obtidos por meio das estatísticas descritivas de média e desvio padrão. Inicialmente são analisadas as médias e desvios padrão das medidas de endividamento e de receita do grupo que sempre fez parte do ISE e do grupo que não fez, sendo analisados o desvio padrão e a média de todas as empresas em todo o período compreendido. Em seguida, são analisados ao longo do tempo as medidas de receita e de endividamento das empresas analisadas separadas por pertencer ou não ao ISE e suas médias.

6.1 Análise estática

Na Tabela 1 é possível observar o número de empresas de energia que estavam no ISE a cada ano, o total de empresas do ISE e o percentual de empresas do ISE que são do setor de energia. São apresentadas as datas de início e de fim de cada carteira teórica do ISE. Durante o período analisado, é possível observar que o número de empresas de energia que estavam no ISE diminuiu, assim como o total de empresas no índice. O percentual de empresas do ISE que são do setor de energia foi, em média, de 28% no período.

No período compreendido pela pesquisa, a Eletrobrás fez parte do ISE de 7 de janeiro de 2013 a 1 de janeiro de 2021, com exceção no período de 8 de janeiro de 2018 a 4 de janeiro de 2019 quando ela ficou fora do índice. A CELESC fez parte do ISE somente no período de 02 de janeiro de 2017 a 04 de janeiro de 2019. A COELCE fez parte do ISE de 02 de janeiro de 2012 a 02 de janeiro de 2016. A CESP fez parte da carteira do ISE de 02 de janeiro de 2012 a 29 de dezembro de 2016, com exceção do período compreendido entre 5 de janeiro de 2015 e 2 de janeiro de 2016.

Tabela 1 – Quantidade de empresas de energia no ISE

Período	número de empresas de energia que estavam no ISE	Total de empresas do ISE	Percentual de empresas do ISE que são de energia
02/01/2012 a 31/12/2012	11	38	28,95
07/01/2013 a 03/01/2014	11	37	29,73
06/01/2014 a 02/01/2015	11	40	27,50
05/01/2015 a 02/01/2016	10	40	25,00
04/01/2016 a 29/01/2016	10	33	30,30
02/01/2017 a 05/01/2018	10	34	29,41
08/01/2018 a 04/01/2019	9	33	27,27
07/01/2019 a 03/01/2020	8	28	28,57
06/01/2020 a 01/01/2021	7	30	23,33

Fonte: elaboração própria do autor.

Na Tabela 2 são apresentadas as estatísticas descritivas, das empresas que sempre estiveram no ISE, dos seguintes valores para o período de 2012 a 2020: patrimônio líquido, dívida líquida, razão dívida bruta pelo patrimônio líquido e, por fim, razão dívida líquida pelo

EBIT. A razão dívida bruta pelo patrimônio líquido indica o grau do endividamento das empresas em relação ao seu patrimônio. Assim, ter um alto valor nessa variável indica que a dívida está grande demais em relação ao patrimônio. Outra variável usada é a razão dívida líquida pelo EBIT que pode ser interpretada como o valor que a empresa deve em relação ao lucro antes dos impostos e dos juros, quanto maior esse valor significa que a empresa teria de comprometer uma parte maior do lucro para pagar as dívidas.

Tabela 2 – Endividamento das empresas de energia que estiveram sempre no ISE

	Dívida Líquida (em milhões de Reais)	DivBruta/PatrLiq	DivLiq/EBIT
Média	6.759	1,29	3,36
Desvio padrão	769	0,28	0,94

Fonte: elaboração própria do autor.

Na Tabela 3 foram colocados para as empresas que nunca estiveram no ISE as mesmas variáveis usadas na Tabela 2. Destaca-se que, entre as empresas da Tabela 2, os maiores valores de dívida Líquida são a CPFL com o valor médio de R\$14.286 milhões e a CEMIG com o valor médio de R\$11.082 milhões, enquanto que das empresas da Tabela 3, os maiores valores de dívida líquida são a Energisa, com o valor médio de R\$6.477 milhões e a Equatorial Energia, com o valor de R\$4.245 milhões. Em relação a razão da dívida líquida pelo EBIT, as empresas da tabela 2 tiveram como a maior relação a empresa Rede Energia com o valor de 71 devido aos altos valores dessa variável em 2012 e 2013, que quando são excluídos o resultado para essa empresa é de 4 e a menor é a Renova Energia, com valor de -43 devido ao baixo valor em 2020, quando é retirado esse valor o resultado é 14. Entre as empresas da Tabela 3 o maior valor da relação dívida líquida pelo EBIT é o da empresa Light com o valor 6 e o menor valor é o da empresa Engie e seu valor é 1.

Tabela 3 – Endividamento das empresas de energia que nunca estiveram no ISE

	Dívida Líquida (em milhões de Reais)	DivBruta/PatrLiq	DivLiq/EBIT
Média	2.993	0,89	4,35
Desvio padrão	1.066	0,82	71,72

Fonte: elaboração própria do autor.

É possível observar por meio das Tabelas 2 e 3, diferenças entre as empresas de energia que estiveram no ISE de 2012 a 2020 com as empresas de energia que nunca fizeram parte do ISE. No caso dos desvios padrão, por exemplo, embora todas as empresas analisadas que nunca estiveram no ISE possuam uma dívida líquida média de quase R\$ 3 bilhões, este valor oscilou em torno de R\$ 1 bilhão. No caso das empresas que sempre fizeram parte do ISE se vê

uma oscilação, relativamente, bem menor, indicando que os valores estão mais próximos da média.

Na Tabela 4 e na Tabela 5 é possível verificar, respectivamente, para empresas de energia que sempre estiveram no ISE e para aquelas que nunca estiveram no ISE, suas estatísticas descritivas de receita, EBIT, lucro líquido e retorno sobre patrimônio líquido.

Tabela 4 – Receita das empresas de energia que sempre estiveram no ISE

	Receita	Patrimônio Líquido (em milhões de Reais)	EBIT	Lucro Líquido	RSPL
Média	12.745.911	8.891	2.362.487	1.326.894	18
Desvio padrão	1.355.693	493	298.517	312.723	3

Fonte: elaboração própria do autor.

Tabela 5 – Receita das empresas de energia que nunca estiveram no ISE

	Receita	Patrimônio Líquido (em milhões de Reais)	EBIT	Lucro Líquido	RSPL
Média	4.474.277	4.201	1.092.835	612.392	12
Desvio padrão	2.048.212	1.113	603.472	384.748	23

Fonte: elaboração própria do autor.

As médias das medidas de receita e retorno das empresas de energia que estão no ISE são maiores que as empresas que nunca estiveram no ISE como, por exemplo: a receita das empresas do ISE foi de R\$ 12 bilhões e 700 milhões enquanto as que nunca estiveram no ISE foi de R\$ 3 bilhões e 700 milhões. Entre as empresas da Tabela 4 a maior receita foi da CPFL, R\$22 bilhões, enquanto que da Tabela 5 a maior receita foi da empresa Energisa, R\$12 bilhões. Em termos de patrimônio líquido o maior valor entre as empresas da tabela 4 foi de R\$15 bilhões e 400 milhões e o maior valor entre as empresas da tabela 5 foi de R\$9 bilhões da Transmissão Paulista.

6.2 Análise dinâmica

Com o intuito de observar as diferenças entre as empresas de energia que fizeram ou não parte do ISE, foram construídos gráficos de medidas de endividamento e de retorno para cada empresa com sua série histórica. Nos gráficos estão apresentadas todas as empresas analisadas nesse estudo separadas por estarem ou não no ISE e a média dessas empresas no período. Foram representados a Dívida Líquida, a Participação de Terceiros, a Composição do Endividamento, o PL, o EBIT, o RSPL e o ROA.

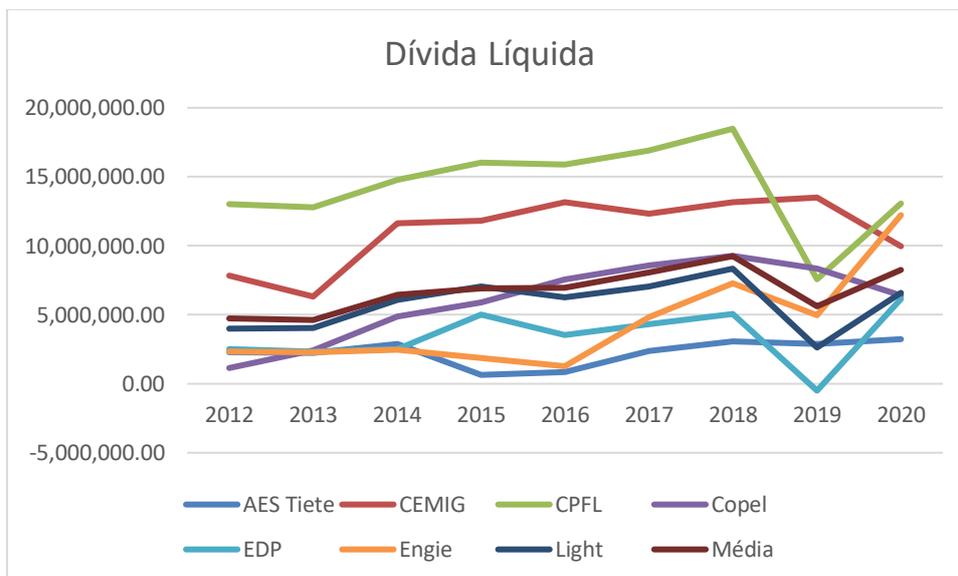
Algumas empresas tiveram, em alguns anos, resultados discrepantes com a média e com os resultados que essas mesmas empresas obtinham nos anos anteriores. Para eliminar algum viés que essas empresas causaram nesses períodos, foi feita uma breve análise desses períodos para essas empresas. Inicialmente verificamos que a empresa Renova Energia, empresa que nunca esteve no ISE no período de 2012 a 2020, apresentou valores discrepantes a partir de 2014 na composição do endividamento. Na equação (3), onde foi apresentada a fórmula da composição do endividamento, podemos observar que para que o valor dessa variável aumente é preciso que o valor do passivo circulante aumente ou que o passivo não circulante diminua. Ao observar o site da B³, vemos que no ano de 2014 o passivo circulante era de R\$517 milhões, em 2015 foi de R\$1.497 milhões e em 2016 foi de R\$3.347 milhões. Quanto ao passivo não circulante os resultados foram R\$2.515 milhões em 2014, R\$1.898 milhões em 2015 e R\$599 milhões em 2016. Assim temos a composição do endividamento sendo de 17% em 2014, em 2015 foi de 44% e em 2016 foi de 85%. Portanto, a soma do passivo circulante com o passivo não circulante foi de R\$3.032 milhões em 2014, R\$3.395 milhões em 2015 e R\$3.945 milhões em 2016 indicando que a empresa trocou passivo circulante por passivo não circulante. Essa mesma empresa apresentou a partir de 2015 uma queda no patrimônio líquido devido ao prejuízo acumulado de R\$1.055 milhões em 2016, R\$2.194 milhões em 2017 e R\$3.050 milhões em 2018. Apesar da queda do valor do patrimônio líquido o RSPL da Renova Energia em 2016 e 2017 também apresentou uma redução, devido a queda do lucro líquido (Resultado Líquido das Operações Continuadas) para -R\$1.101 milhões em 2016, -R\$1.139 milhões em 2017 e -R\$856 milhões em 2018. Por essa razão o RSPL da Renova Energia foi de -56 em 2016 e -146 em 2017. O ROA da Renova Energia também foi impactado pois além da empresa apresentar valores negativos e em queda para o lucro operacional e para o lucro líquido, o ativo total que era de R\$ 6.023 milhões e apresentou redução para R\$5.901 milhões em 2016 e para R\$2.929 milhões em 2017. A participação de terceiros também sofreu alterações significantes, pois, a partir de 2017 ela aumentou de 73% para 103%. Isso se deve porque apesar da soma do passivo circulante com o passivo não circulante ter resultado em valores aproximadamente constantes, o ativo total apresentou uma considerável queda em 2016.

Outra empresa que apresentou valores discrepantes em diversas variáveis foi a CEMIG, uma empresa que sempre esteve no ISE de 2012 a 2020. O EBIT da CEMIG cresceu entre 2012 a 2014 e depois caiu até o ano de 2016 voltando a crescer depois disso. Em 2014 o EBIT da CEMIG foi de R\$5.580 milhões, em 2015 foi de R\$4.093 milhões e em 2016 foi para R\$1.805 milhões. Esses resultados de EBIT podem ser explicados pelas quedas do lucro

bruto, pois em 2014 o lucro bruto foi de R\$6.737 milhões, 2015 o lucro bruto foi de R\$6.084 milhões e em 2016 foi de R\$4.343 milhões. Esses valores discrepantes no EBIT provocaram também mudanças no ROA, isso porque a soma do EBIT com o resultado financeiro resulta no lucro operacional e o lucro operacional é um dos componentes do ROA, como vimos na equação (5). Assim o ROA da CEMIG entre 2013 a 2016 caiu de 15 para 2. A participação de terceiros da CEMIG foi de 121% em 2014, 127% em 2015 e 155% em 2016 e, após isso, voltando a valores próximos do que eram antes de 2015. A razão pela qual a participação de terceiros alcançou esses valores pode ser a queda do ativo total de R\$29.814 milhões em 2013 para R\$19.539 milhões e também do aumento da soma do passivo circulante com o passivo não circulante, que em 2013 foi de R\$17.175 milhões e em 2014 subiu para R\$23.715 milhões.

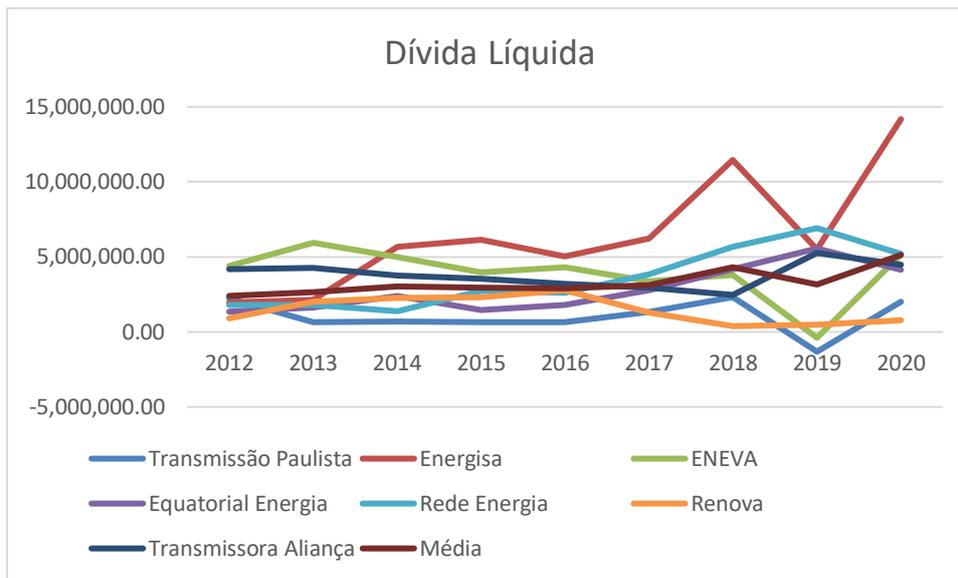
A seguir, são apresentadas as figuras com cada uma das variáveis do estudo e é descrito abaixo de cada uma delas os valores da média, os valores discrepantes e outras características das figuras.

Figura 1 – Dívida Líquida das empresas de energia que sempre estiveram no ISE (valores em milhares de Reais)



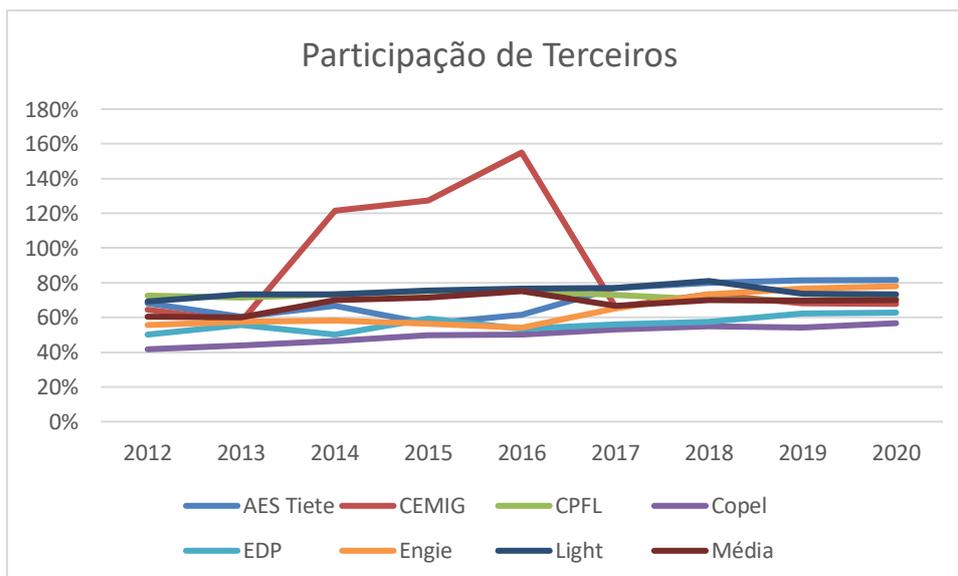
Fonte: elaboração própria do autor.

Em relação a Dívida líquida, podemos observar que as empresas possuem um comportamento semelhante, seu valor cresce pouco até 2018 quando ocorre uma forte queda para algumas empresas, apesar disso, em 2019 a Dívida líquida delas retorna aos valores próximos do que eram antes. As empresas CPFL, EDP e Light tiveram uma queda na dívida bruta em 2019, causando essa queda da dívida líquida. A média, que em 2012 era de R\$4,7 bilhões, em 2020 foi de R\$8,2 bilhões.

Figura 2 – Dívida Líquida das empresas de energia que nunca estiveram no ISE (valores em milhares de Reais)

Fonte: elaboração própria do autor.

Nas empresas que nunca fizeram parte do ISE vemos que a Dívida Líquida cresceu pouco, isso pode ser visto através da média, que em 2012 era de R\$2,4 bilhões e em 2020 foi de R\$5,1 bilhões. Além disso, vemos uma queda na Dívida Líquida em 2018 e um crescimento em 2019 para valores próximos aos de antes da queda. Apesar disso, três empresas tiveram crescimento da Dívida Líquida em 2018, são elas: A Transmissora Aliança, a Equatorial Energia e a Rede Energia, porém estas três tiveram queda da Dívida Líquida no ano seguinte, em 2019.

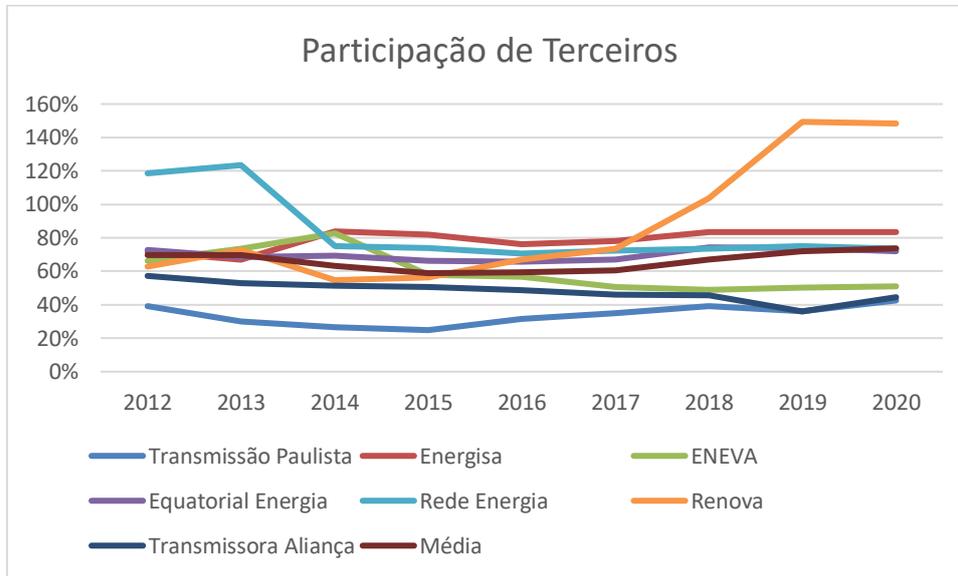
Figura 3 – Participação de Terceiros nas empresas de energia que sempre estiveram no ISE

Fonte: elaboração própria do autor.

Em relação a Participação de Terceiros, os valores para as empresas que sempre estiveram no ISE ficou constante e variou pouco. As empresas possuíam entre 40% a 80% de

Participação de Terceiros. A média também esteve constante, em 2012 era 60% e em 2020 foi de 70%. Destaca-se o comportamento da CEMIG que alcançou 121% em 2014 e continuou subindo até chegar a 155% em 2016, retornando a valores perto da média em 2017.

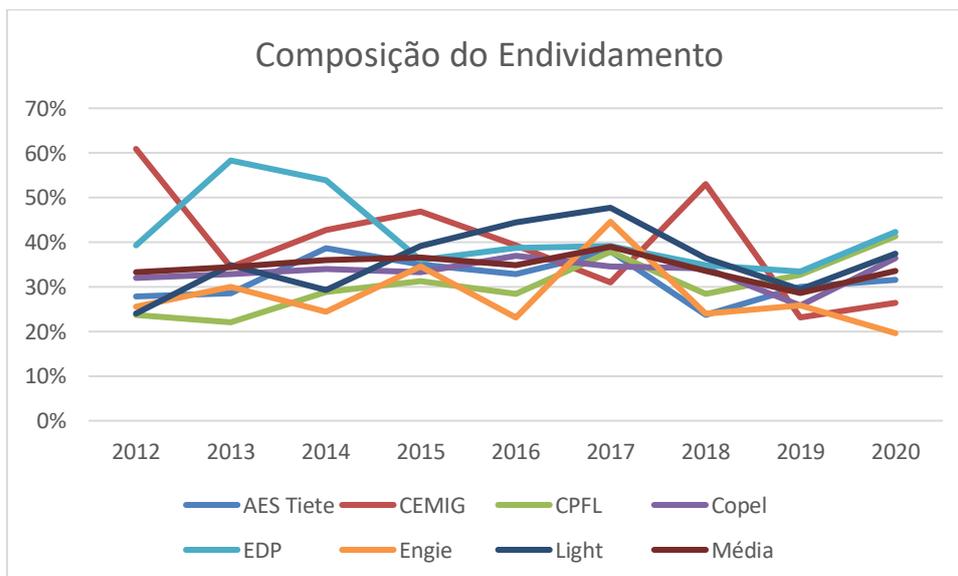
Figura 4 – Participação de Terceiros nas empresas de energia que nunca estiveram no ISE



Fonte: elaboração própria do autor.

Para as empresas de energia que nunca estiveram no ISE observa-se algo semelhante ao que vimos para as empresas do ISE, a Participação de Terceiros se manteve entre 40% a 80% durante o período de 2012 a 2020, sendo que a média foi de 70% em 2012 e 74% em 2020. Apesar do valor de 123% da empresa Rede energia em 2013 que retornou próximo a média no ano seguinte, e do valor de 149% da empresa Renova em 2019.

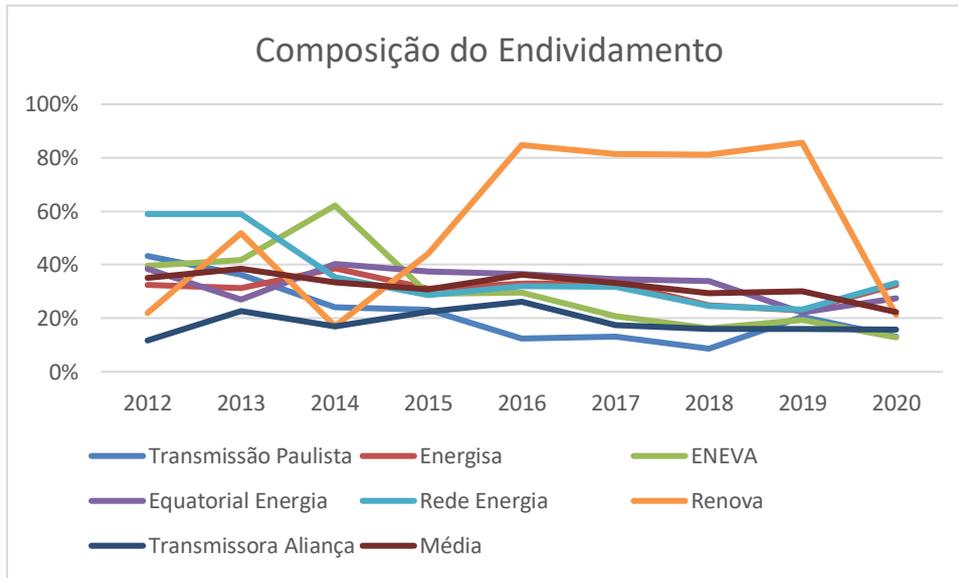
Figura 5 – Composição do Endividamento das empresas de energia que sempre estiveram no ISE



Fonte: elaboração própria do autor.

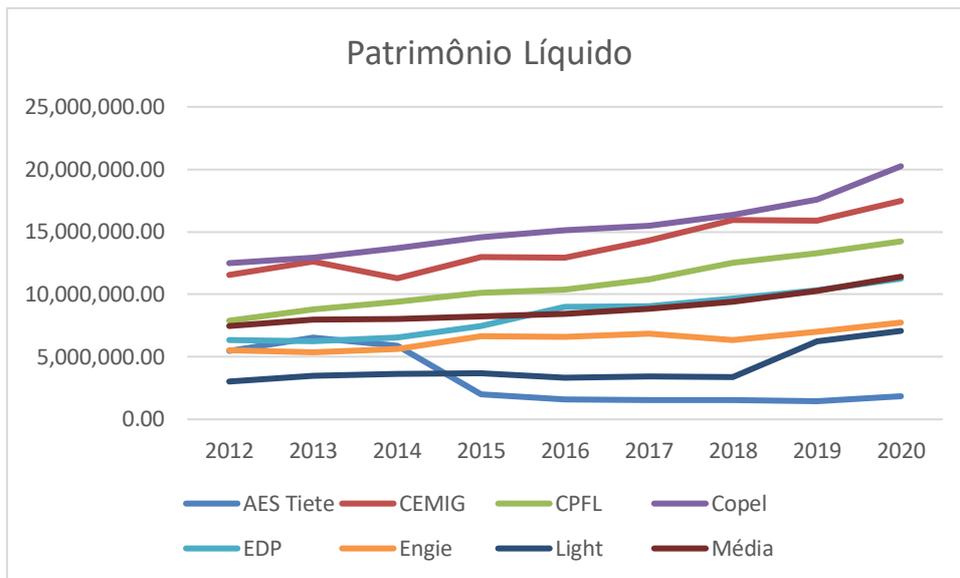
A Composição do Endividamento das empresas que sempre estiveram no ISE apresentou muitas oscilações, mas a maioria dos valores ficaram entre 20% e 40%, com poucas exceções, o maior valor foi o da EDP em 2013, que foi de 58%. Outra empresa que apresentou uma Composição do Endividamento discrepante foi a CEMIG em 2018, quando ela alcançou os 53%. A média foi de 33% em 2012 e de 34% em 2020.

Figura 6 – Composição do Endividamento das empresas de energia que nunca estiveram no ISE



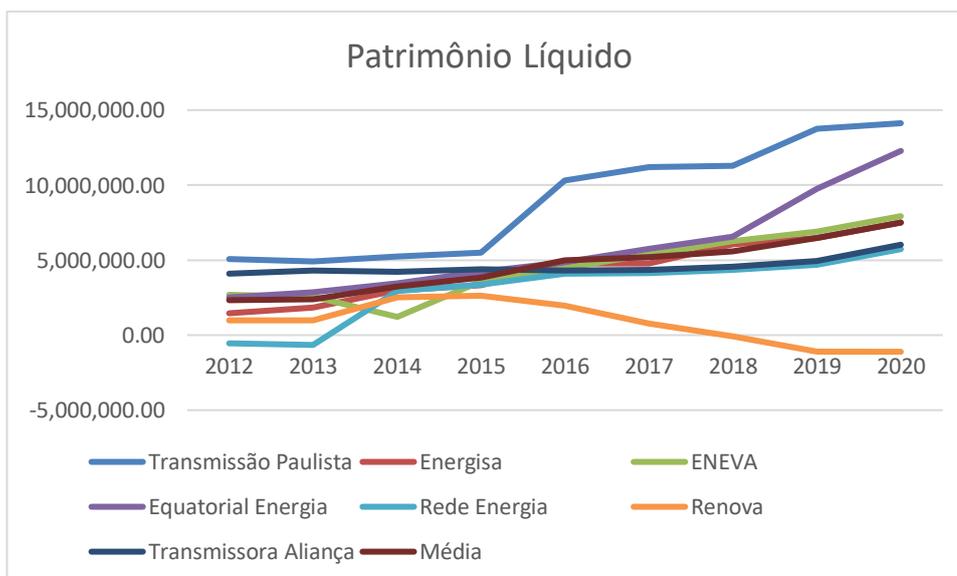
Fonte: elaboração própria do autor.

Para as empresas que nunca estiveram no ISE os valores foram aproximadamente os mesmos que os das empresas que faziam parte do ISE. A maioria das empresas tiveram a Composição do Endividamento entre 20% a 40% em 2012 e em 2020 os valores estiveram bem perto de 20%. Destaca-se a Composição do Endividamento da Renova em 2016, que foi de 85% e que se manteve próximo a esse valor até 2019, isso se deve ao aumento desproporcional do passivo circulante, isto é, as obrigações de curto prazo. A média foi de 35% em 2012 e 22% em 2020. Outra coisa que se observa é que não houve tantas oscilações quanto nas empresas que estavam presentes no ISE.

Figura 7 – PL das empresas de energia que sempre estiveram no ISE (valores em milhares de Reais)

Fonte: elaboração própria do autor.

Em relação ao Patrimônio Líquido, as empresas tiveram um leve crescimento ao longo do período analisado, com exceção da AES Tietê, que apresentou um declínio em 2014, mas a partir de 2015 se estabilizou próximo a R\$1,5 bilhão. O crescimento do Patrimônio Líquido pode ser observado pelo valor da média. Em 2012 a média era de R\$7,5 bilhões chegando em R\$11,4 bilhões em 2020. Podemos ver também que não houve algum momento de crescimento mais acentuado, isto é, o crescimento foi constante ao longo do período.

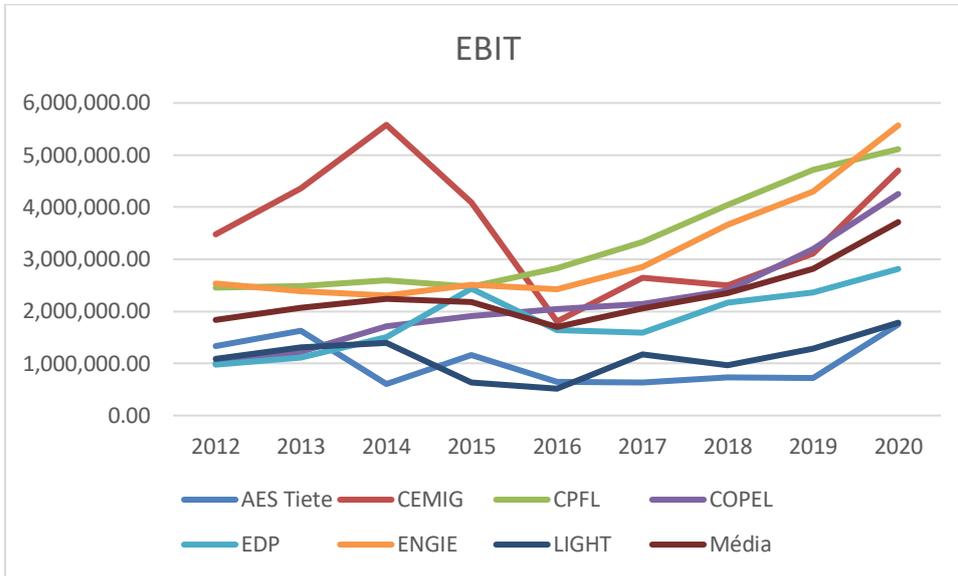
Figura 8 – PL das empresas de energia que nunca estiveram no ISE (valores em milhares de Reais)

Fonte: elaboração própria do autor.

Para as empresas que nunca estiveram no ISE, o crescimento parece ser constante também, no entanto, se destaca a queda do Patrimônio Líquido da Renova a partir de 2015. Outra coisa que se observa é que o Patrimônio Líquido da Transmissão Paulista quase dobra

em 2015, passando de R\$5,5 bilhões para R\$10,3 bilhões. Em relação à média, houve um crescimento constante, de R\$2,3 bilhões em 2012 para R\$7,5 bilhões em 2020.

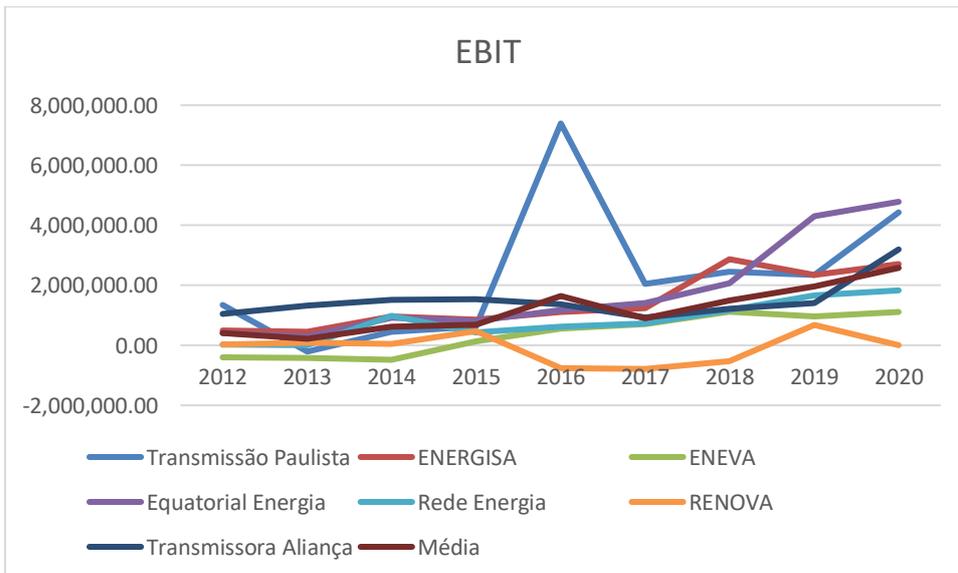
Figura 9 – EBIT das empresas de energia que sempre estiveram no ISE (valores em milhares de Reais)



Fonte: elaboração própria do autor.

Analisando o EBIT, observamos que as empresas apresentaram um crescimento a partir de 2016 até 2020, a média, que oscilava entre R\$1,800 bilhão e R\$2,200 bilhões, subiu a partir de 2016 alcançando R\$3,7 bilhões em 2020. Em 2012, média do EBIT foi de R\$1,8 bilhão e em 2020 foi de R\$3,7 bilhões. Destaca-se a disparidade nos valores da CEMIG que chegaram a R\$5,580 bilhões em 2014, reduzindo logo em seguida e se aproximando das outras empresas.

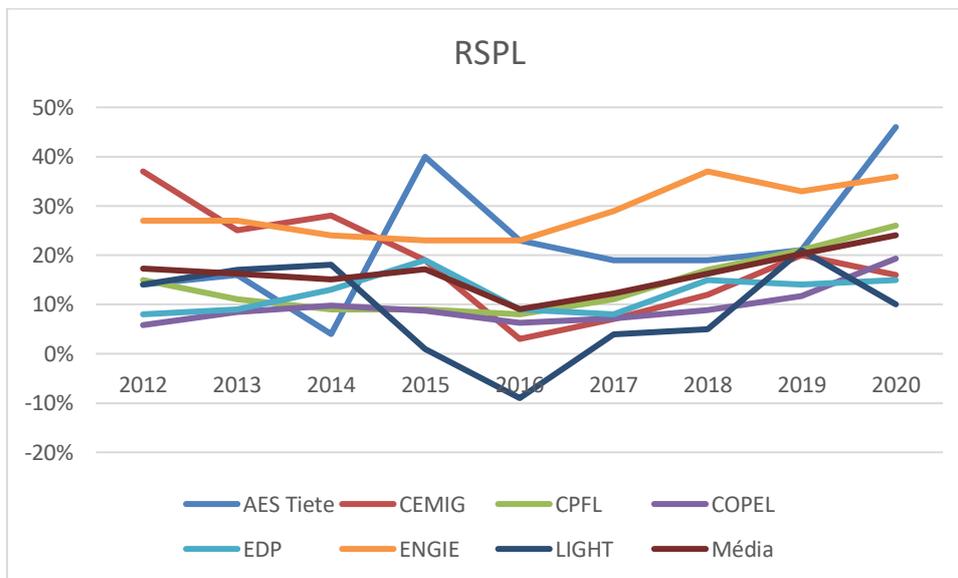
Figura 10 – EBIT das empresas de energia que nunca estiveram no ISE (valores em milhares de Reais)



Fonte: elaboração própria do autor.

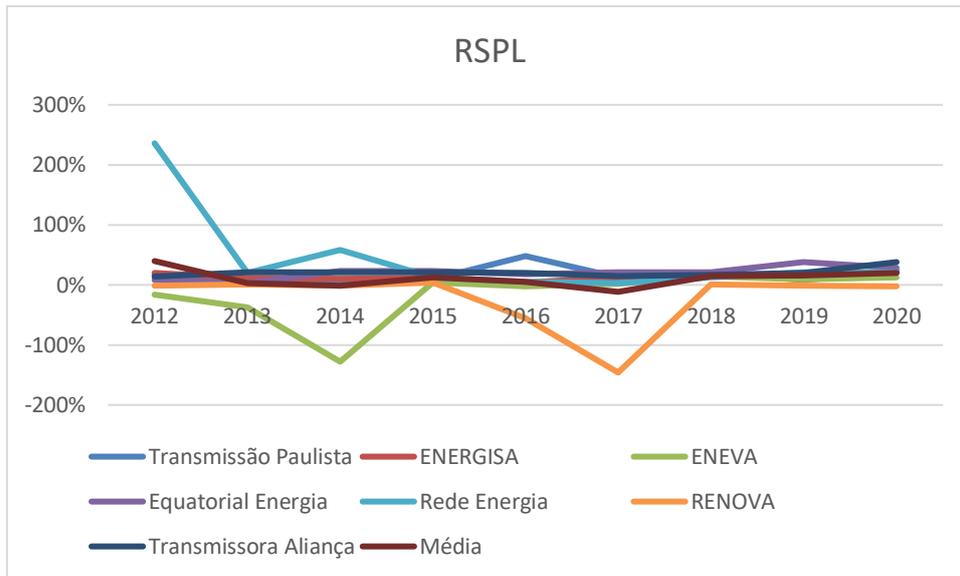
Entre as empresas de energia que nunca fizeram parte do ISE vemos os valores oscilarem entre -R\$400 milhões a R\$1,3 bilhão em 2012 e se mantendo próximo a esses valores até 2015, quando começa um crescimento para as empresas, com exceção da RENOVA que passou por uma leve queda no período. A empresa Transmissão Paulista apresenta valores discrepantes em 2016 ao alcançar quase R\$7,4 bilhões, mas no ano seguinte seu valor é mais próximo ao das outras empresas, sendo R\$2 bilhões. A média foi R\$418 milhões em 2012 e R\$2,6 bilhões em 2020.

Figura 11 – RSPL das empresas de energia que sempre estiveram no ISE



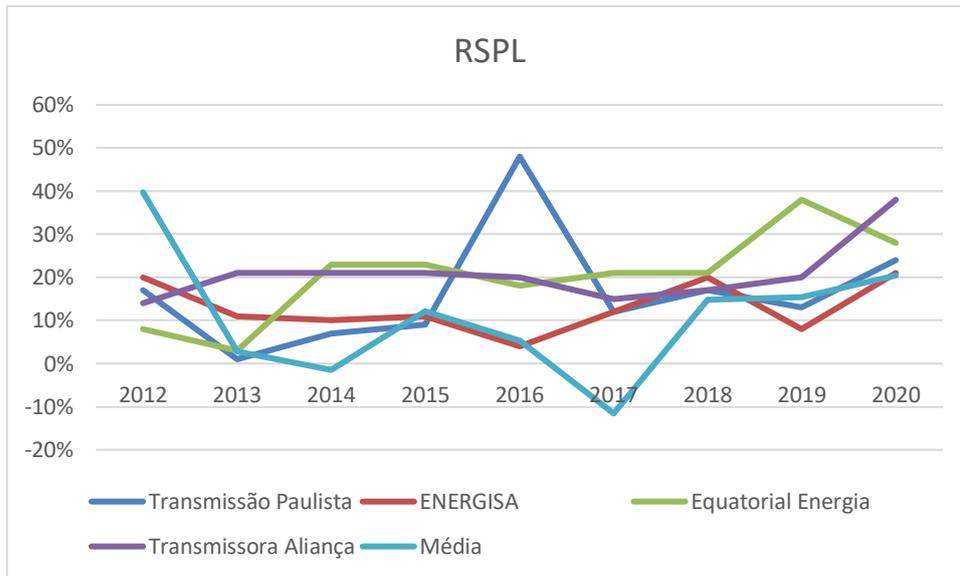
Fonte: elaboração própria do autor.

Entre as empresas de energia que sempre estiveram no ISE no período da pesquisa, destaca-se que o menor RSPL foi o da Light em 2016 quando chegou a -9% e o maior foi o da AES Tietê 2015, que alcançou 40%. A média dos retornos apresentou uma evolução ao longo do tempo passando de 17% em 2012 e de 24% em 2020.

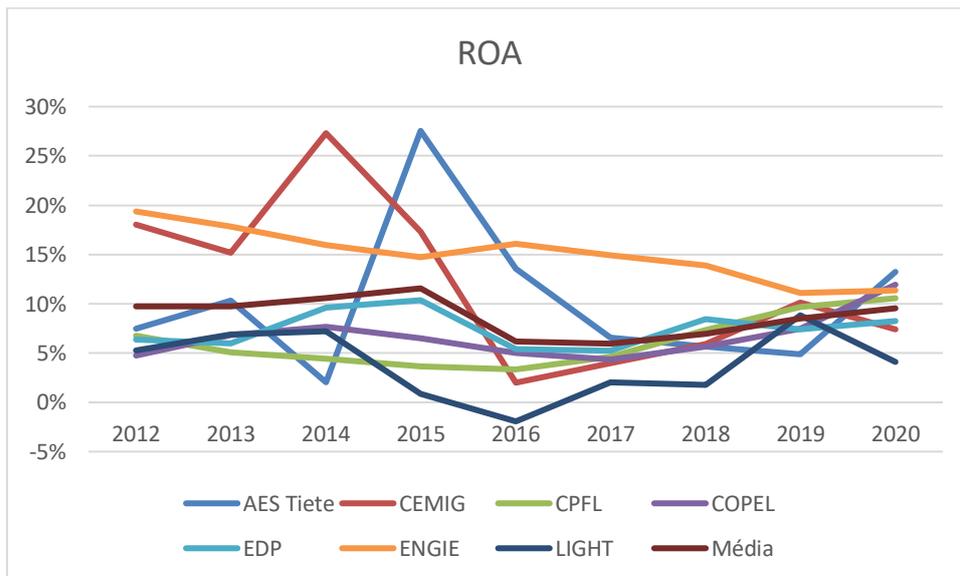
Figura 12 – RSPL das empresas de energia que nunca estiveram no ISE

Fonte: elaboração própria do autor.

Entre as empresas de energia que nunca estiveram no ISE durante o período da pesquisa, o menor RSPL observado foi o da RENOVA em 2017 quando alcançou -146% e o segundo menor foi o da ENEVA em 2014, quando chegou a -128%. O maior RSPL foi o da Rede Energia em 2012, quando alcançou 236%. Para diminuir a influência desses valores discrepantes na média, na figura 12 foram retiradas a RENOVA, a ENEVA e a Rede Energia. Após a retirada dessas empresas podemos observar que o comportamento das empresas remanescentes é parecido com o das empresas de energia que sempre estiveram no ISE na figura 11, a maioria delas com o RSPL oscilando entre 0% a 20% aproximadamente.

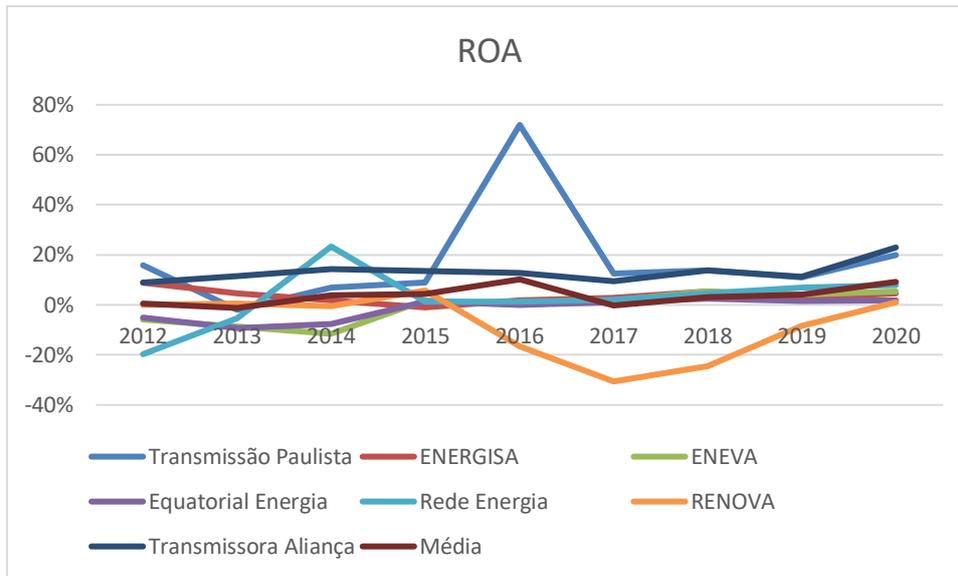
Figura 13 – RSPL de algumas empresas de energia que nunca estiveram no ISE

Fonte: elaboração própria do autor.

Figura 14 – ROA das empresas de energia que sempre estiveram no ISE

Fonte: elaboração própria do autor.

O ROA das empresas de energia que sempre estiveram no ISE demonstra-se constante entre 5% e 10% para a maioria das empresas, a média do ROA reflete isso, em 2012 a média foi 10% e em 2020 a média também foi 10%. Podemos ver que duas empresas tiveram desempenho um pouco mais distante da média, são elas: A CEMIG em 2014, que alcançou 27% em 2014 e a AES Tietê, que chegou a 28% em 2015.

Figura 15 –ROA das empresas de energia que nunca estiveram no ISE

Fonte: elaboração própria do autor.

Para as empresas de energia que nunca estiveram no ISE podemos observar que o ROA foi semelhante ao das empresas de energia do ISE, estando entre -20% a 20% ao longo de todo o período, isso se percebe também no comportamento da média, pois, a média em 2012 foi de 0% e em 2020 a média foi de 9%. Apesar disso, a empresa Transmissão Paulista apresentou um ROA de 72% em 2016 e a RENOVA apresentou -31% em 2017.

7 Conclusão

Esta pesquisa foi feita com o objetivo de observar indícios de diferenças de resultados financeiros entre as empresas de energia que fizeram parte da B³ e do ISE no período de 2012 a 2020 com as empresas de energia que faziam parte da B³, mas não fizeram parte do ISE em nenhum momento do período. Esta pesquisa foi feita pois nas últimas décadas a sociedade está buscando conciliar o desenvolvimento econômico com a sustentabilidade, através da redução e de reparos dos danos ao meio ambiente promovidos pelo desenvolvimento econômico e buscando incluir as minorias sociais no setor produtivo, que são pessoas em desvantagem, principalmente, por sofrerem discriminação.

Então, visando atender ao objetivo principal, esta pesquisa verificou as estatísticas descritivas das empresas de energia, usando os dados divulgados pelo site da B³. Foram realizadas comparações entre as empresas de energia que fizeram parte do ISE com as empresas de energia que não fizeram parte do ISE durante o período de 2012 a 2020. O setor de energia foi escolhido pois, aproximadamente, 30% das empresas que fizeram parte do ISE no período analisado eram de energia, o que fez deste o mais presente no ISE.

O que se observou foi que as empresas de energia são quase sempre as mesmas, isto é, 7 empresas do setor de energia estiveram presentes no ISE durante todo o período compreendido pela pesquisa. São elas: AES Tietê, CEMIG, CPFL, COPEL, EDP, Engie e Light. Destaca-se que a Eletrobrás também esteve presente nos anos analisado, com exceção do período compreendido entre 08 de janeiro de 2018 e 04 de janeiro de 2019.

Comparando as 7 empresas de energia que fizeram parte do ISE com as 8 empresas de energia que nunca fizeram parte foi possível observar que as que sempre fizeram são maiores em termos de patrimônio líquido. A média do patrimônio líquido no período analisado para as empresas presentes no ISE foi de R\$ 8,9 bilhões, enquanto a média das empresas que não fizeram parte do ISE foi de R\$ 4,2 bilhões. Quanto à dívida líquida, as empresas do ISE tiveram, em média, R\$ 6,7 bilhões enquanto das empresas que não fizeram parte do ISE foram de, em média, R\$ 3 bilhões. Em relação à receita, as empresas de energia do ISE obtiveram, em média, R\$ 12,7 bilhões enquanto as que não fazem parte obtiveram, em média, R\$ 3,7 bilhões. Observou-se também que em todas as variáveis analisadas os desvios padrão foram maiores para as empresas que não fizeram parte do ISE.

Esta pesquisa também comparou a Dívida Líquida, a Participação de Terceiros, a Composição do Endividamento, o PL, o EBIT, o RSPL e o ROA observados ao longo de cada ano compreendido no período de 2012 a 2020. Essa análise comparou como esses valores mudam ao longo dos anos para observar se havia indícios de que as empresas sustentáveis

possuem melhor desempenho ao longo do tempo. Entretanto, o que se observou foi um desempenho parecido entre os dois grupos na composição do endividamento, na participação de terceiros no ROA e no RSPL.

Por fim, esta pesquisa se limitou ao setor de energia elétrica devido esse setor ser o mais comum no ISE e também por ser um setor muito poluente, no entanto, novas pesquisas podem ser feitas analisando outros setores ou todas as empresas do ISE. Além disso novas pesquisas poderão comparar as empresas do ISE ou mesmo a carteira teórica do ISE com outras carteiras de sustentabilidade em outras bolsas de valores em outros países.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELETRICA, **Atlas de energia elétrica do Brasil**. 3 ed. Disponível em: http://www.aneel.gov.br/livros/-/asset_publisher/PxpKsZ8YdPpl/content/atlas-de-energia-eletrica-do-bras-1/656835?inheritRedirect=false . Acesso em: 27 de janeiro de 2022.
- ARAÚJO, L., COELHO, M. J., **Políticas públicas de energia e ambiente: rumo a um país sustentável?** Sociologia, Problemas e Práticas. Disponível em: <https://journals.openedition.org/spp/1256>. Acesso em 27 de janeiro de 2022.
- ASSAF NETO, A. **Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico-financeiro**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2020
- ASSAF NETO, A. **Finanças Corporativas e Valor**. Rio de Janeiro - RJ: Grupo GEN, 2021. 9788597026184. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026184/> . Acesso em: 24 jan. 2022.
- B₃, 2021, **O que é o ISE B₃**. Disponível em: <http://iseb3.com.br/o-que-e-o-ise/>. Acesso em: 18 de agosto de 2021.
- B³, (2021) **METODOLOGIA DO ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL (ISE B³)**. Disponível em: https://iseb3-site.s3.amazonaws.com/ISE-Methodologia-pt-br_vf.pdf. Acesso em 19 de agosto de 2021.
- BARAKAT, S. R. (2013) **Alinhamento entre Responsabilidade Social Corporativa e Estratégia: Estudo do Caso Itaú Unibanco**. Dissertação de Mestrado em Ciências Contábeis, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- BARBIERI, J. C., & CAJAZEIRA, J. E. R. (2009). **Responsabilidade Social Empresarial e Empresa Sustentável: Da teoria à prática**. São Paulo: Saraiva.
- BEATO, R. S.; SOUZA, M. T. S.; PARISOTTO, I. R. S. **Rentabilidade dos índices de sustentabilidade empresarial em bolsas de valores: um estudo do ISE/BOVESPA**. RAI - Revista de Administração e Inovação, v. 6, n. 3, p. 108-127, 2009. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/3984/rentabilidade-dos-indices-de-sustentabilidade-empresarial-em-bolsas-de-valores--um-estudo-do-ise-bovespa> . Acesso em: 23 de agosto de 2021.
- BORBA, P. R. F. **Relação entre desempenho social corporativo e desempenho financeiro de empresas no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Administração) Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade FEA, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.
- BRYSON, J. M. (2004) **What to do when stakeholders matter: A guide to stakeholder identification and analysis techniques**. Public Management Review, 6(1), 21-53. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/14719030410001675722> . Acesso em 27 de janeiro de 2022.
- CARVALHO, P. L., **Análise das Empresas Integrantes dos Índices com Práticas Diferenciadas da BM&FBOVESPA**. In: XIV CONGRESSO USP, jul. 2014, São Paulo. Anais eletrônicos. Disponível em: <https://congress USP.fipecafi.org/anais/artigos142014/517.pdf> . Acesso em: 23 de agosto de 2021.
- FASOLIN, L.B., KAVESKI, I. D. S., CHIARELLO, T. C., MARASSI, R. B., e HEINN, N. (2014). **Relação entre o Índice de Sustentabilidade e os Indicadores Econômico-**

financeiros das empresas de energia brasileiras. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental – REGET. V. 18 n. 2 Mai-ago. 2014, p.955-981.

FREEMAN, R. E.; MCVEA, J. **A stakeholder approach to strategic management.** In: M.

FRIEDMAN, M. **Capitalismo e liberdade.** São Paulo: Abril Cultural, 1982.

_____. The social responsibility of business is to increase its profits. *The New York Times*, New York, Sept. 13, 1970.

LIMA, A. A. P., MELLO, L. C. O., PESSOA, M. N. M., CABRAL, A. C. A., REBOUÇAS, S. M. D. P., e SANTOS, S. M. (2013, novembro). **Investimentos Socioambientais e o Desempenho Econômico-Financeiro das Empresas: Estudo Empírico nas Companhias Abertas Listadas na BM&F Bovespa no Setor de Energia Elétrica.** Apresentado no XX Congresso Brasileiro de Custos, Uberlândia, MG, Brasil.

LUCA, M., OLIVEIRA, M. C., SANTOS, S. M., PINHO, D. R., **Responsabilidade Social Corporativa: um Estudo sobre o Comportamento das Distribuidoras de Energia Elétrica da Região Nordeste.** Disponível em:

https://congressousp.fipecafi.org/anais/artigos62006/an_resumo.asp?cod_trabalho=161

Acesso em 27 de janeiro de 2022.

MACHADO, M. R., MACHADO, M. A. V., & CORRAR, L. J. (2009). **Desempenho do índice de sustentabilidade empresarial (ISE) da Bolsa de Valores de São Paulo.** *Revista Universo Contábil*, 5(2), 24-38.

MADRUGA, S. R. **Estágio de maturidade da responsabilidade social corporativa e o desempenho econômico-financeiro: estudo em empresas brasileiras.** Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 2014.

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

MAZZER, L. P. (2015) **Responsabilidade Social Corporativa e Desempenho Econômico Financeiro: Um Estudo em Empresas Brasileiras.** Tese de Doutorado em Ciências Contábeis, Programa Multiinstitucional e Inter-regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis (UnB/UFPB/UFRN), João Pessoa, PB, Brasil.

MARCONDES, A. W.; BACARJI, C. D. **ISE – Sustentabilidade no Mercado de Capitais.** São Paulo: Report Editora, 2010.

MICHEL, M. H., **Metodologia e Pesquisa Científica em Ciências Sociais.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MOREIRA, R. N., BIZARRIA, F. P. A., MARQUESAN, F. F. S., BARBOSA, F. L. S., **Sustentabilidade e energia eólica: percepções comunitárias no interior do Ceará – Brasil.** COLÓQUIO – Revista do Desenvolvimento Regional - Faccat - Taquara/RS - v. 14, n. 1, jan./jun. 2017

ORELLANO, V. I. F.; QUIOTA, S. **Análise do retorno dos investimentos socioambientais das empresas brasileiras.** RAE: Revista de Administração de Empresas, v. 51, n. 5, 2011.

SATO, K. H., SILVA, W. V., NOGAS, P. S. M., e YAMASHIRO, A. Y. (2012). **Sustentabilidade e responsabilidade social: análise do desempenho do índice de sustentabilidade empresarial.** *Perspectivas Contemporâneas*, 5(2).

SERPA, D. A. F; FOURNEAU, L. F. **Responsabilidade Social Corporativa: uma investigação sobre a percepção do consumidor.** RAC, v.11, n.3, p. 83-103, jul./set. 2007.

SILVA, E. H. D. R., LIMA, E. P., COSTA, S. E. G., e SANT'ANNA, A. M. O. (2015). **Análise comparativa de rentabilidade: um estudo sobre o Índice de Sustentabilidade Empresarial.** *Revista Gestão & Produção*, 22(4), 743-754.

SILVEIRA, M. L. G.; PFITSCHER, E. D. **Responsabilidade socioambiental: estudo comparativo entre empresas de energia elétrica da região sul do brasil.** *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, v. 3, n. 2, p. 177-195, 2013. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/50486> . Acesso em: 18 jan. 2022.

TEIXEIRA, E. A., NOSSA, V., e FUNCHAL, B. (2011). **O índice de sustentabilidade empresarial (ISE) e os impactos no endividamento e na percepção de risco.** *Revista Contabilidade & Finanças*, 22(55), 29-44.

TODESCHINI, C., MELLO, G. R. **Rentabilidade e sustentabilidade empresarial das empresas do setor de energia.** *Revista de Contabilidade e Controladoria*, ISSN 1984-6266 Universidade Federal do Paraná, Curitiba, v. 5, n.3, p. 33-46, set./dez. 2013.