CENTRO UNIVERSITÁRIO ALVES FARIA (UNIALFA)
GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

Gabriel Henrique de Araújo Dreon
Giovana de Souza Costa
Gislayne Leite da Silva
Kamilla Eduarda Souza Silva
Odirley Soares da Silva

ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL E ÍNDICES SETORIAIS: CRIAÇÃO E CONFRONTAMENTO DE ÍNDICES SETORIAIS SUSTENTÁVEIS COM OS ÍNDICES SETORIAIS DA IBOVESPA DE 2015 A 2019

GOIÂNIA
JUNHO 2020

CENTRO UNIVERSITÁRIO ALVES FARIA (UNIALFA)
GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

Gabriel Henrique de Araújo Dreon
Giovana de Souza Costa
Gislayne Leite da Silva
Kamilla Eduarda Souza Silva
Odirley Soares da Silva

ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL E ÍNDICES SETORIAIS: CRIAÇÃO E CONFRONTAMENTO DE ÍNDICES SETORIAIS SUSTENTÁVEIS COM OS ÍNDICES SETORIAIS DA IBOVESPA DE 2015 A 2019

Trabalho apresentado como exigência para conclusão do Curso de Administração do Centro Universitário Alves Faria, sob a orientação do Prof. João Vieira Nunes Filho.

GOIÂNIA
JUNHO 2020

CENTRO UNIVERSITÁRIO ALVES FARIA (UNIALFA)
GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

Gabriel Henrique de Araújo Dreon
Giovana de Souza Costa
Gislayne Leite da Silva
Kamilla Eduarda Souza Silva
Odirley Soares da Silva

ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL E ÍNDICES SETORIAIS: CRIAÇÃO E CONFRONTAMENTO DE ÍNDICES SETORIAIS SUSTENTÁVEIS COM OS ÍNDICES SETORIAIS DA IBOVESPA DE 2015 A 2019

AVALIADORES:

Prof. João Vieira Nunes Filho. – UNIALFA
(ORIENTADOR)

Prof. ou Prof.ª Leitor – UNIALFA

Prof. ou Prof.ª Leitor – UNIALFA

GOIÂNIA
JUNHO 2020

A Deus, que nos ajudou nessa jornada e a todos os professores envolvidos.

Nunca o homem inventará nada mais simples nem mais belo do que uma manifestação da natureza. Dada a causa, a natureza produz o efeito no modo mais breve em que pode ser produzido.

Leonardo da Vinci

RESUMO

DREON, Gabriel Henrique de A.; COSTA, Giovana S.; SILVA, Gislayne L.; SILVA, Kamilla Eduarda S.; SILVA, Odirley S. **Índice de sustentabilidade empresarial e índices setoriais:** Criação e confrontamento de índices setoriais sustentáveis com os índices setoriais da IBOVESPA de 2015 a 2019**.** Trabalho de Conclusão de Curso, 2020. F.65. – Curso de Administração do Centro Universitário Alves Faria. Goiânia, 2020.

A sustentabilidade ambiental é assunto cada vez mais em destaque e recorrente, desde o lançamento de Canson (1962), em sua obra “Primavera Silenciosa”, que denunciava a degradação ambiental e suas consequências. As dimensões e proporções que o assunto tomou refletem a preocupação de cada geração em gerar lucro e usar os recursos ambientais de forma a preservá-los para gerações futuras. Dentro deste contexto, organizações públicas e privadas tem não somente adotado práticas sustentáveis, como utilizado destas práticas para agregar valor à marca e aos demais *stakeholders*. Assim, empresas de capital aberto podem ofertar suas ações em fundos de investimentos sustentáveis, criados exatamente para agregar valor à tais práticas e fomentar participação de acionistas em organizações que priorizem o meio ambiente. Este trabalho tem por objetivo fazer uma análise econômica do desempenho das empresas por segmento presentes no ISE em um período de 2013 a 2018. Para tanto, o trabalho está dividido nas seguintes subseções: relações financeiras e os crescimentos econômico, teoria das finanças de alocações de recursos, sistema e mercados. Além disso, uma seção de metodologia, apresentação e discussão dos resultados e a conclusão. A metodologia proposta para este trabalho consiste em uma análise básica, quantitativa a partir de uma análise estatística dos desempenhos mensais de ambas os índices.

PALAVRAS-CHAVE: Índice de sustentabilidade empresarial, análise econômica, organizações.

ABSTRACT

DREON, Gabriel Henrique de A.; COSTA, Giovana S.; SILVA, Gislayne L.; SILVA, Kamilla Eduarda S.; SILVA, Odirley S. **Corporate sustainability index and sector indexes: Creation and comparison of sustainable sector indexes with the IBOVESPA sector indexes from 2015 to 2019.** Course Conclusion Paper, 2020. F.65. - Business Administration at Alves Faria University Center. Goiania, 2020.

Environmental sustainability is an increasingly prominent and recurrent subject since the launch of Canson (1962), in his work "Primavera Silenciosa", which denounced environmental degradation and its consequences. The dimensions and proportions that the subject has taken reflect the concern of each generation to generate profit and use environmental resources in order to preserve them for future generations. Within this context, public and private organizations have not only adopted sustainable practices, but used these practices to add value to the brand and other stakeholders. Thus, publicly traded companies can offer their shares in sustainable investment funds, created exactly to add value to such practices and to encourage shareholder participation in organizations that prioritize the environment. This work aims to make an economic analysis of the performance of the companies by segment present in the ISE in a period from 2013 to 2018. Therefore, the work is divided into the following subsections: financial relationships and economic growth, finance allocation theory of resources, system and markets. In addition, a section on methodology, presentation and discussion of results and conclusion. The methodology proposed for this work consists of a basic, quantitative analysis based on a statistical analysis of the monthly performances of both indexes.

KEYWORDS: Corporate sustainability index, economic analysis, organizations.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANBIMA – Associação Brasileira Das Entidades Dos Mercados Financeiros E De Capitais.

B3 – Bolsa do Brasil.

BC – Banco Central.

BM&BOVESPA – Bolsa De Valores, Mercadorias E Futuros De São Paulo.

CAPM – *Capital Asset Pricing Model*.

CISE – Conselho do Índice de Sustentabilidade Empresarial.

CMN – Conselho Monetário Nacional.

CVM – Comissão de Valores Mobiliários.

EVA – *Economic Value Added*.

IBOVESPA – Índice Bovespa.

ICON – Índice de Consumo.

IEE – Índice de Energia Elétrica.

IFNC – Índice Financeiro.

IMAT – Índice de Materiais Básicos.

IMOB – Índice Imobiliário.

INDX – Índice do Setor Industrial.

ITIL – Índice de Utilidade Pública.

ISE – Índice de Sustentabilidade Empresarial.

RSC – Responsabilidade Social Corporativa.

SFN – Sistema Financeiro Nacional.

TIR – Taxa Interna de Retorno.

VPL – Valor Presente Líquido.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Representatividade dentro do Índice em 2015 46
Figura 2 – Representatividade dentro do Índice em 2016 46
Figura 3 – Representatividade dentro do Índice em 2017 47
Figura 4 – Representatividade dentro do Índice em 2018 47
Figura 5 – Representatividade dentro do Índice em 2019 48

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resumo da Fundamentação Teórica 28
Quadro 2 – Resumo da Metodologia 29
Quadro 3 – Índice Financeiro (IFNC) 30
Quadro 4 – Índice de Consumo (ICON) *(continua)* 30
Quadro 5 – Índice de Energia Elétrica (IEE) 31
Quadro 6 – Índice de Materiais Básicos (IMAT) (continua) 31
Quadro 7– Índice do Setor Industrial (INDX) 32
Quadro 8 – Índice Imobiliário (IMOB) 33
Quadro 9 – Índice de Utilidade Pública (UTIL) (continua) 33
Quadro 10 – Critérios Gerais de Coleta de Dados 35
Quadro 11 – Critérios Gerais de Coleta de Dados 35
Quadro 12 – ISE em 2015 36
Quadro 13 – Lucratividade do ISE em 2015 ISE em 2015 *(continua)* 36
Quadro 14 – ISE em 2016 38
Quadro 15 – Lucratividade do ISE em 2016 *(continua)* 38
Quadro 16 – ISE em 2017 40
Quadro 17 – Lucratividade do ISE em 2017 *(continua)* 40
Quadro 18 – ISE em 2018 42
Quadro 19 – Lucratividade do ISE em 2018 *(continua)* 42
Quadro 20 – ISE em 2019 44
Quadro 21 – Lucratividade do ISE em 2019 *(continua)* 44

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 10
1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 14
1.1. Cronologia do Mercado Financeiro 14
1.2. Relações Financeiras e o Crescimento Econômico 17
1.3. Teoria das Finanças: a Alocação de Recursos 18
1.3.1. Decisão de investimento em cenários de incerteza 20
1.3.2. A relação risco e retorno e o processo de diversificação 21
1.3.3. Análise de investimentos 23
1.4. Sistema e Mercados Financeiros 24
1.4.1. Sistema financeiro e a regulamentação 25
1.4.2. Mercado financeiro 26
1.4.3. Mercado de capitais 27
2 METODOLOGIA E APRESENTAÇÃO DOS DADOS COLETADOS 29
3 DISCUSSÃO, ANÁLISE E AVALIAÇÃO DOS DADOS COLETADOS 36
3.1. Composição e Apresentação do ISE 36
3.2. Composição e Apresentação do ISE – Formação das Carteiras 45
3.3. Índices por Setor- Representatividade e Rentabilidade 48
CONCLUSÃO 63
REFERÊNCIAS 65

INTRODUÇÃO

Uma das preocupações centrais do homem moderno diz respeito à preservação do meio ambiente. Os problemas referentes a poluição e seus efeitos negativos sobre o planeta, levaram o homem a reconhecer que a preservação do meio ambiente é um pré-requisito para o crescimento econômico e, portanto, vem recebendo um importante destaque no meio empresarial como uma questão estratégica competitiva.

Diante disso, a política ambiental é necessária para induzir os agentes econômicos a adotarem posturas e procedimentos menos agressivos ao meio ambiente, ou seja, reduzir a quantidade de poluentes lançados na natureza e minimizar a degradação dos recursos naturais.

As sociedades contemporâneas, estão reconhecendo a responsabilidade social empresarial- que minimiza os impactos negativos no meio ambiente e na comunidade- como um valor destinado a perenidade, portanto, é um fator de preferência para investidores (TENÓRIO, 2006).

Os conceitos de responsabilidade social e de sustentabilidade vem sendo progressivamente discutidos e consolidados no mercado de capitais. Diante disso, o passo mais decisivo nessa tendência decorrente nos últimos anos, é a criação de índices de acompanhamento de empresas que desempenham ações comprometidas com o desenvolvimento sustentável (MARCONDES; BACARJI, 2010).

Consequentemente, em 2005 a BM&BOVESPA, lançou o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), o quarto indicador desse tipo no mundo e o primeiro da América Latina (MARCONDES; BACARJI, 2010).

Por certo, o ISE além de servir como um acompanhamento pelos investidores de retornos de empresas preocupadas com a sustentabilidade estimula outras companhias a agregar questões ambientais, sociais e de governança aos processos de decisões sobre investimentos (MARCONDES; BACARJI, 2010).

Dessa maneira, para atender os investidores preocupados não só com o desenvolvimento econômico, mas também sustentável entidades privadas investem em empresas que cumprem critérios de sustentabilidade ambiental, social e de governança corporativa

A partir dessas considerações tem-se como pergunta problema: *o desempenho das empresas por segmento presentes no ISE apresenta vantagens quando confrontado com os índices econômicos por segmento no período de 2015 a 2019?*

O **objetivo geral** desse trabalho é comparar o desempenho da cotação das ações formadas pela carteira teórica do ISE setorial em relação ao índice de referência em um período de 2015 a 2019.

A partir do objetivo geral, tem-se os **objetivos específicos**:

- Estabelecer critérios para a criação de uma carteira teórica denominada ISE setorial;
- Coletar e comparar os dados de desempenho das cotações de 2015 a 2019 de cada carteira;
- Estabelecer um critério de avaliação de desempenho das carteiras em relação ao índice setorial;
- Traçar um quadro comparativo da rentabilidade de cada carteira em relação ao benchmark.

Diante disso, essa pesquisa se justifica pela discussão de temas de diferentes competências como O Índice de Sustentabilidade Empresarial e a atratividade de econômica das empresas inseridas na B3. Ademais, o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e os Índices criados para cada segmento, serão utilizados para compor métodos comparativos.

Os agentes fiscalizadores como a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e a Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais (ANBIMA), possuem dados de qualidade para efetuar uma análise de empresas que incorporam a sustentabilidade em seu plano estratégico.

O presente trabalho está estruturado da seguinte forma: a seguir apresenta-se uma fundamentação teórica baseada em artigos científicos, livros e dissertações, a qual contempla aspectos sobre sustentabilidade empresarial e temas relacionados a investimentos no mercado financeiro. Na seção seguinte, serão explicados os processos metodológicos.

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para obter uma visão do mercado financeiro, segundo Assaf Neto (2015), é preciso conhecer a economia, pois ela dará base para investimentos mais rentáveis e avaliações de mercado mais eficientes.

A economia estuda processo de trocas de produtos, bens e serviços que geram riquezas entre pessoas por meio de análise da utilização de bens produtivos e escassos, modificando matérias primas para sua produção e posteriormente sua distribuição para consumo no mercado (ASSAF NETO, 2015).

Com base no exposto acima, esta seção abordará teoricamente as relações financeiras, temas como Mercado Financeiro e de Capitais, Teoria das Finanças, Índice de Sustentabilidade Empresarial, com o intuito de sustentar as análises empíricas a serem desenvolvidas em etapas posteriores.

1.1. Cronologia do Mercado Financeiro

O sistema financeiro nacional possui características peculiares, oriundas de sua própria formação histórica. Sabe-se que, sua história pode ser dividida em quatro principais fases.

A primeira teve início no fim do período colonial e seguiu até os primeiros anos da República. A segunda, está relacionada ao período das grandes guerras e da grande depressão. Já a terceira fase, teve início em 1945 e se estendeu até as reformas institucionais de 1964 e 1965. Por fim, a quarta fase, se iniciou em 1965 e se mantém até os dias atuais (Lopes & Rossetti, 2009).

De 1964 a 1965, a maioria dos investidores brasileiros, investiam apenas em imóveis, pois o mercado como captação de recursos praticamente não existia, e as empresas se financiavam a partir de empréstimos bancários e retenção de lucros. De certo, não havia segurança na compra de títulos públicos ou privados pela crescente inflação que tomava conta do país, causando a falta de desenvolvimento do mercado financeiro nacional (CVM, 2017).

Ademais, em 1964 quando o novo governo assumiu o poder, foi iniciado um grande programa de reformas, dentre eles a reestruturação do mercado financeiro nacional, que culminou com a criação novas leis, como (CVM, 2017):

- Lei nº 4.537/64, que instituiu a correção monetária, através da criação das ORTN;

- Lei nº 4.595/64, denominada lei da reforma bancária, que reformulou todo o sistema nacional de intermediação financeira e criou o Conselho Monetário Nacional e o Banco Central;

- Lei nº 4.728/65, primeira Lei de Mercado de Capitais, que disciplinou esse mercado e estabeleceu medidas para seu desenvolvimento.

A partir destas, ocorreram inúmeras mudanças no mercado financeiro como a reforma da legislação da bolsa de valores, a criação dos bancos de investimentos (que agora são os responsáveis por desenvolver a indústria de fundos de investimentos), e criação das Sociedades Corretoras (CVM, 2017).

Para aquecer ainda mais o mercado, o governo lançou o DL 157 como um incentivo para pessoas físicas investirem indiretamente em ações, podendo descontar 12% do Imposto de Renda para aplicação em fundos de investimentos (CVM, 2017).

De 1971 até a década de 80, com todos os incentivos para impulsionar o mercado financeiro, o país passou por um momento de grande aumento na demanda por ações, que ficou conhecido como o ‘’boom’’ da bolsa do Rio de Janeiro (CVM, 2017).

Por certo, o governo estava eufórico com o sucesso das medidas, porém não durou muito pois, devido a especulações, as ações subiram muito gerando grandes prejuízos aos investidores e uma má reputação do mercado acionário brasileiro (CVM, 2017).

Em 1975, o atual governo adotou medidas para reestabelecer o equilíbrio do mercado, tomando medidas como (CVM, 2017):

- Reformular a Lei das S/A – A Lei 2627, dos anos 40- era necessário modernizar as regras que regiam as sociedades anônimas;

- Criação de uma agência reguladora independente a CVM (Comissão de Valores Mobiliários) e de uma instituição governamental para regulamentar e desenvolver o mercado de capitais, e fiscalizar as bolsas de valores e companhias abertas.

Em 1976, essas e outras medidas foram tomadas no mercado, como a criação de estímulos aos investidores de longo de longo prazo e a abertura do mercado para investidores estrangeiros, já que estava claro que o mercado precisava de uma maior variação. Porém, mesmo com todas as medidas tomadas, o crescimento foi baixo e não atendeu as expectativas até a década de 80 (CVM, 2017).

No começo da década de 90, o Brasil precisava aumentar o volume de investimentos internacionais, assim o governo Collor abriu mais possibilidades de entrada de empresas internacionais no mercado brasileiro. E assim, empresas brasileiras entraram no mercado internacional. Infelizmente, com a falta de transparência das empresas e sem a devida proteção, o Brasil acabou perdendo espaço no mercado internacional (CVM, 2017).

Com taxas de juros elevadas, e a hiperinflação prejudicando o crescimento do mercado nacional, o governo de Itamar Franco implementou-se o plano real. A partir desse momento, com a implantação do real como moeda oficial, o Brasil pode atingir a estabilização econômica de forma extremamente eficaz, resultando no controle da inflação (CVM, 2017).

A criação do plano real foi determinante para a recuperação do mercado financeiro nacional, pois o Brasil ganhou credibilidade no exterior e os bancos estrangeiro começaram a agir mais agressivamente no mercado nacional (CVM, 2017).

Entre 2000 e 2007, com a redução dos investidores estrangeiros devido a perda de direitos dos acionistas minoritários, ocorreu um deságio sobre o preço das ações, e o aumento do custo de transações na bolsa. Com a introdução da CPMF, o mercado de capitais brasileiro ‘’encalhou’’ de acordo com o Ibovespa, tanto pelo volume diário de negociações quanto pelo número de empresas que abriram capital (CVM, 2017).

Logo, em 2001 aconteceu uma verdadeira “ação cívica” pela recuperação dos direitos dos minoritários e da eliminação da CPMF na bolsa, liderada pela própria Bovespa e acompanhada por inúmeras entidades da sociedade, inclusive a Força Sindical (CVM, 2017).

A criação do novo mercado foi vista com ceticismo pelos investidores, porém, a implementação reaqueceu o mercado de ações em 2004, e a maioria das operações já eram realizadas dentro das novas regras, o que trouxe condições favoráveis ao mercado e mostrou a importância da governança corporativa. Nesse

período, houve uma nova fase na economia, e vários fatores colaboraram para esse momento, assim como (CVM, 2017):

- Consistência de política macroeconômica no Brasil;
- Inflação decrescente, criando condições para redução gradativa de taxa de juros;
- Liquidez internacional em níveis elevadíssimos;
- Ações brasileiras relativamente mais baratas que congêneres estrangeiras, particularmente comparadas aos chamados BRIC's;
- Melhor regulação do mercado;
- Atuação conjunta positiva: BACEN e CVM.

Em 2007, presenciamos a crise dos mercados financeiros internacionais, que vinha se agravando e acabou explodindo em setembro de 2008 com a falência do Banco Lehman Brothers. Em apenas seis meses, o IBOVESPA que estava em constante alta teve uma queda de aproximadamente 60% (CVM, 2017).

Em 2009 inicia-se o ano ainda com os efeitos negativos da crise, porém para surpresa no mercado, a bolsa teve o melhor desempenho entre outros mercados, principalmente entre os BRIC´s (CVM, 2017).

De certo, o mercado tem sido marcado por grandes retrocessos nos últimos anos, não foram registrados grandes progressos devido à instabilidade econômica e financeira do país. De acordo com dados apresentados pelo IBEMEC, verifica-se praticamente uma paralização de lançamentos de novos IPO´s, e pode-se perceber uma grande quantidade de empresas que fecham seu capital. A crise de confiança e a instabilidade política, são fatores decisivos para o retrocesso no crescimento do mercado financeiro nacional (CVM, 2017).

1.2. Relações Financeiras e o Crescimento Econômico

As relações financeiras estão associadas a duas classes de agentes. A primeira delas são as unidades superavitárias, onde seus gastos podem incluir bens de consumo e bens de investimento, entretanto, caso haja gastos excedentes deve-

se analisar qual será acumulado e qual o tipo de objeto servirá como riqueza (CARVALHO; MICHEL, 2009).

A segunda unidade, chamada de unidades deficitárias, também conhecida como poupança financeira, é descrita como fonte de financiamento dos gastos excedentes, ou seja, a transferência de parte da renda para as unidades deficitárias. Estes geralmente estão dispostos a trocar partes de ganhos futuros para ter acesso imediato, passando a ser um passivo e gerando obrigações. Portanto, os investidores devem optar por poupar parte dos produtos para ter recursos e investir em inovações e ampliação de sua produção (CARVALHO; MICHEL, 2009).

Segundo Assaf Neto (2015), há crescimento econômico quando há uma variação elevada de forma quantitativa de bens e serviços aumentando sua capacidade produtiva.

Porém, os impactos socioambientais provocados principalmente pelo crescimento econômico das nações, acompanhado do uso excessivo de recursos naturais, vem acarretando preocupações cada vez maiores na sociedade, o que pode ser observado nos mais diversos meios de comunicação, sinalizando a necessidade de um comportamento mais responsável do ser humano.

1.3. Teoria das Finanças: A Alocação de Recursos

Os principais conceitos da teoria das finanças, como a Teoria de Portfólio proposta por Markowitz (1952), a Hipótese de Eficiência de Mercados de Capitais (HEM) proposta por Famá (1970) e o Modelo de Precificação de Ativos Financeiros, desenvolvido inicialmente por Sharpe (1963), estão aliados a princípios que partem do raciocínio de que o investidor é racional, que possui aversão ao risco e que utiliza a curva de utilidade para seu bem-estar (CASTRO Jr., 2002).

Pelo menos a partir das últimas décadas, a chamada Teoria Moderna de Finanças vem dividindo espaço com o que Haugen (1999) chamou de “As Novas Finanças”. Defensores das Novas Finanças tentam provar que nem sempre os mercados se comportam de forma tão eficiente quanto na teoria, seja em razão da assimetria nas informações, seja porque os tomadores de decisão/investidores não possuem a mesma percepção do risco, ou mesmo por não usarem todos um mesmo modelo de precificação (CASTRO Jr., 2002).

Isto tudo sem contar com as muitas críticas que surgiram às premissas assumidas nas teorias, consideradas fortes demais. Haugen (1999), em tom de ironia, afirma que “Embora o pessoal dos mercados eficientes ainda saia por aí dizendo que uma ‘montanha’ de evidências sustenta sua hipótese, a verdade sobre o assunto é que se trata de uma montanha muito antiga, que está sendo rapidamente erodida e levada para o fundo do mar. ” E complementa: “As mais recentes (e convincentes) evidências contradizem totalmente a noção de mercados eficientes” (CASTRO Jr., 2002).

As Finanças chamadas “Antigas” possuíam como base a contabilidade e o direito, e como tema principal a análise das demonstrações financeiras e da natureza dos títulos de crédito. As Finanças Modernas, surgidas entre o final da década de 1950 e o início da década de 1960, mudaram a forma de avaliação, que passou a se basear no comportamento do homem, visto como um ser econômico e racional, e, por conseguinte, a buscar maximizar seu bem-estar individual (HAUGEN, 1999).

Alguns trabalhos que surgiram nesse período são famosos e ainda adotados como modelos aceitos nas finanças contemporâneas. As obras de Markowitz (1952), Modigliani e Miller (1958), Sharpe (1963) foram indiscutivelmente marcantes para os estudos sobre finanças, uma vez que esclareceram pontos importantes, e, mesmo sujeito às críticas que acabaram recebendo, foram as que melhor explicaram os fenômenos que se propuseram explicar (FAMÁ, 2002).

Os trabalhos de Markowitz que levaram aos conceitos ainda utilizados para a caracterização de risco e retorno surgiram da necessidade de criar uma regra prática para investidores racionais fazerem suas alocações de recurso em carteiras de investimentos. Na visão de Markowitz (1952), o processo de selecionar uma carteira pode ser dividido em dois estágios: o primeiro estágio se inicia com a observação e a experiência do investidor e acaba com as crenças nos desempenhos futuros dos títulos disponíveis para investimento; o segundo estágio tem início com as crenças relevantes nos desempenhos futuros e acaba com a escolha da carteira propriamente dita (FAMÁ, 2002).

Em seus trabalhos, Markowitz se preocupa especialmente com o segundo estágio desse processo de decisão e propõe seu modelo de seleção de carteiras, que passou a ser o modelo amplamente adotado. Markowitz parte da simples ideia de que todo investidor lida com duas incertezas no processo de investimento: o

retorno esperado antecipado ou descontado, e o risco, que seria a variância deste retorno. A regra básica é que estes dois fatores são, na verdade, os únicos a serem levados em consideração na seleção de uma carteira, e que o retorno é o fator desejável pelo investidor e a variância o fator indesejável. Sendo assim, o investidor racional desejaria maximizar o fator desejável e minimizar o indesejável (FAMÁ, 2002).

A escolha da função risco-retorno tem por finalidade tratar quantitativamente os ativos financeiros. Essa simplificação da realidade permite ao investidor tratar de forma fácil e intuitiva suas decisões sobre investimentos, possibilitando, por exemplo, o uso de uma curva de indiferença que facilita a visualização do ativo mais apropriado a um determinado investidor, dado o grau de predisposição ao risco deste (COPELAND & WESTON, 1988).

1.3.1. Decisão de investimento em cenários de incerteza

Como se sabe, o investimento, seja em ativos financeiros líquidos, imobilizados ou qualquer outro, é um processo que envolve incerteza e riscos, podendo às vezes não ter o retorno esperado (PROENÇA, *at all*, 2015).

Trabalhar com a maioria dos tipos de investimento é trabalhar com cenários de riscos e incertezas, pois grande parte de nossas decisões são tomadas tendo por base algum tipo de previsão, mesmo que algumas dessas decisões não necessitem de previsões, pode-se perceber que a falta de informações é outro problema que deve ser levado em conta (PROENÇA, *at all*, 2015).

Quando se toma decisões de investimento, presume-se que o valor da empresa seja maximizado, decisões essas baseadas em previsões fundamentadas olhando para o que a empresa vem crescendo ao longo do tempo; e o retorno do investimento, portanto, é maior que a menor taxa aceitável de corte, ou seja, maior que a taxa mínima de atratividade para se investir recursos em algo. Essa taxa deverá aumentar conforme o investimento apresente riscos maiores (DAMODARAN, 2002)

O risco, para muitos, é sinônimo de algo perigoso, que carrega consigo eminentes chances de colocar o capital em risco, mas na realidade, pelo risco é que se avalia maiores oportunidades de remuneração pelos investimentos. Quanto mais

certo o retorno de um investimento, menor as chances de ganhos ou perdas financeiras (PROENÇA, *at all*, 2015).

O risco pode ser entendido pela capacidade de mensurar as incertezas a partir de séries históricas de dados. Já a incerteza é caracterizada por situações em que não se pode prever acontecimentos baseados em séries de dados, causada normalmente quando não há informações suficientes para estabelecermos as probabilidades de acontecerem determinados acontecimentos (LACERDA, 2015)

Quando se lida com análise e escolha de investimentos em situações de incerteza, algumas técnicas quantitativas podem ser utilizadas, como análise de sensibilidade e análise de cenários (PROENÇA, 2015).

A análise de sensibilidade é uma ferramenta bastante útil para determinar a importância de uma variável sobre o resultado final da outra, permitindo traçar vários cenários na análise de viabilidade do investimento. Ou seja, ela é usada para tomar as melhores decisões e determinar quais variáveis estimadas deverão ser refinadas para a decisão final (PROENÇA, *at all*, 2015).

Na análise de sensibilidade, considera-se sempre o efeito da variação de certo coeficiente isoladamente. Ou seja, é modificada uma variável de cada vez, e essas modificações podem ser em termos percentuais ou em termos de desvio padrão. Não se analisa o que acontece com a solução ótima quando dois ou mais coeficientes variam em conjunto. Ela mostra a importância de cada uma das variáveis do investimento na determinação do Valor Presente Líquido (VPL), definindo quanto o mesmo, ou outro critério utilizado será modificado com a alteração de determinados coeficientes em dados de entrada, que podem ser os custos e as receitas operacionais, por exemplo (MOREIRA, 2007).

Já a análise de cenários é uma metodologia que amplia os horizontes, é uma técnica da análise da incerteza de um investimento. Tem a função de medir o efeito da variação das estimativas sobre o valor do Valor Presente Líquido (VPL), utilizando valores do intervalo de variação de cada estimativa do investimento. Geralmente são feitas estimativas para três cenários, que geram, respectivamente, três VPL, os quais são definidos como otimista, mais provável e pessimista (LAPPONI, 2007).

1.3.2. A relação risco e retorno e o processo de diversificação

Estudos sérios a respeito do risco começaram no Renascimento, quando as pessoas se libertaram das restrições do passado e desafiaram as questões culturais e crenças que os levavam ao comodismo (BERNSTEIN, 1997).

Desde então, muitas coisas foram ditas e desenvolvidas teoricamente, a começar por Markowitz, em 1952, que definiu o risco em finanças como sendo a variância ou o desvio em relação a uma média. Logo depois, veio Sharpe em 1962, que apresentou conceitos da teoria conhecida hoje como Capital *Asset Pricing Model* (CAPM) onde o risco que um ativo apresenta ao investidor é o mesmo risco que esse ativo apresenta à carteira de mercado. Tanto Markowitz quanto Sharpe publicaram trabalhos que contribuíram imensamente com a teoria financeira, tendo recebido reconhecimento também através do prêmio Nobel.

O risco é como uma possibilidade de que algum acontecimento desfavorável venha a ocorrer, um perigo. O risco de um investimento está ligado a probabilidade de se ganhar menos que o esperado (WESTON; BRIGHAM, 2000).

O risco no mercado financeiro pode ser classificado em dois: risco diversificável e não diversificável. O primeiro refere-se ao risco que afeta uma pequena parcela do mercado, ou seja, se algo der errado, poucas empresas serão afetadas. O segundo tipo e mais preocupante é o risco não diversificável. Afeta o mercado como um todo, como por exemplo: a diminuição ou aumento da taxa básica de juros (PROENÇA, *at all*, 2015).

O processo de seleção de uma carteira de ações pode ser dividido em dois estágios. O primeiro começa com observação e experiência e termina com opiniões sobre a performance futura dos negócios avaliados. O segundo estágio começa com as opiniões relevantes sobre o futuro e termina com a escolha de uma carteira de ações. Um investidor que esteja no mercado de ações, opções ou obrigações deve, ou pelo menos deveria buscar o máximo retorno possível de seu investimento, dentro de níveis de risco aceitáveis. Isso parece lógico, já que risco e retorno, em geral, possuem uma correlação positiva entre si, quando um aumenta, o outro aumenta junto, quanto maior for o retorno, maior será o risco e vice-versa (PROENÇA, *at all*, 2015).

Porém essa relação entre risco e retorno pode ser trabalhada de forma que se consiga, através da diversificação, reduzir o risco de uma carteira a níveis algumas vezes menores que o risco do investimento mais seguro que participa da carteira, dependendo da correlação entre os componentes da carteira. Como será visto neste

trabalho, pode-se através da diversificação do investimento, ou seja, composição de uma carteira de investimento, aumentar o retorno esperado mantendo o risco a níveis iguais ou menores que o risco individual de cada ativo (MARKOWITZ, 1952).

É importante ressaltar que a diversificação reduz apenas o risco diversificável, como o próprio nome diz. Isso se deve ao fato de que quando se diversifica um investimento, o capital total pode sofrer baixa relativa a acontecimentos que afetam apenas um dos ativos que compõe a carteira, neste caso os outros ativos podem reduzir as perdas totais, porém o mesmo pode acontecer quando uma boa notícia afeta positivamente o valor de somente um ativo, os outros, não sendo afetados, impedirão que os ganhos aumentem na mesma proporção que aumentarão para o ativo que foi afetado pela boa notícia (PROENÇA, *at all*, 2015).

Assim, a Programação Linear pode auxiliar na redução apenas do risco diversificável, antecipando que provavelmente não se conseguirá reduzir o risco à zero, por existir ainda o risco não diversificável ou como também é conhecido, risco de mercado (GONÇALVES Jr.; PAMPLONA; MONTEVECHI, 2002).

1.3.3. Análise de investimentos

As decisões de investimento, principalmente as que visam geração de lucro a longo prazo requerem uma cuidadosa avaliação dos elementos que afetam as perspectivas de retorno e a sustentabilidade da organização a longo prazo. O processo estruturado de análise de investimentos de longo prazo demanda um conjunto de instrumentos relacionado com o sistema de controle gerencial das organizações (SLAGMULDER, 1997).

Para Alkaraan e Northcott (2006), os métodos tradicionais de análise de investimentos são: valor presente líquido do fluxo de caixa, taxa interna de retorno, *Payback* simples e *payback* ajustado, índice de lucratividade, taxa interna de retorno ajustada. Não há um método de avaliação considerado melhor ou pior, preferindo os analistas utilizarem de vários métodos juntos.

Stewart (1991) recomenda a abordagem do lucro residual, a qual denomina *Economic Value Added* (EVA), como método abrangente para análise e decisão sobre projetos de investimento, que se diferencia das demais pelo fato de não se basear em fluxos de caixa, mas no resultado econômico, permitindo análise, decisão e acompanhamento do investimento.

Apesar de haver muitas formas de avaliar e analisar investimentos, o importante é que cada método se propõe a captar um aspecto do projeto: o valor agregado por ele sendo o Valor Presente Líquido (VPL) e o Economic Value Added (EVA), o *spread* de ganho do investimento, ou seja a Taxa Interna de Retorno (TIR), o tempo em que o investimento se paga, levando em conta os custos de oportunidade (*Payback* ajustado), dentre outros métodos. Uma análise bem-feita de um investimento abrange todas as perspectivas proporcionadas por esses instrumentos (HAKA, 2007).

Os diferentes métodos para análise de investimentos envolvem métodos que são considerados principais e outros métodos auxiliares, como resultado da utilidade que assumem no suporte à tomada de decisão, a qual representa uma hierarquia de qualidades desejadas. Apesar dos benefícios que essas análises podem proporcionar, os instrumentos de avaliação de investimentos são alvos de críticas (HAKA, 2007).

1.4. Sistema e Mercados Financeiros

Pode-se definir o sistema financeiro de um país como um conjunto de instituições que tem como função canalizar os recursos das unidades superavitárias, poupança e investimentos demandados pelas unidades deficitárias (PINHEIRO, 2009).

Segundo Pinheiro (2009), o sistema financeiro divide-se em cinco aspectos:

- Padrões com que as instituições normativas interferem nas regras de intermediação;
- Diversidade das instituições de intermediação e de suas carteiras operacionais;
- Tipos de instrumentos de captação de recursos e de operações ativas;
- A estrutura dos ativos monetários e não monetários financeiros, quanto a taxa de participação de cada um deles no estoque do sistema como um todo;
- Os graus de abertura em relação ao sistema financeiro internacional.

O sistema financeiro é o conjunto de instituições que mais possui regulamentações no mundo, isso ocorre porque o governo aumenta as informações

aos participantes para garantir o funcionamento adequado, para exercer ou melhorar o controle sobre a oferta e demanda de moeda (PINHEIRO, 2009).

1.4.1. Sistema financeiro e a regulamentação

O Sistema Financeiro Nacional (SFN) pode ser definido como um conjunto de instrumentos financeiros e instituições financeiras que visam analisar e transferir recursos de agentes econômicos, ou seja, empresas, governos e pessoas deficitárias e superavitárias, sendo assim, composto por um conjunto de instituições financeiras privadas e públicas, onde seu órgão normativo máximo é o Conselho Monetário Nacional (CMN) (ASSAF NETO, 2015).

A regulamentação do sistema financeiro nacional, tem sido a principal ajuda para exigir que as empresas divulguem todas as informações relevantes ao mercado. O objetivo de divulgar essas informações é dar aos investidores igualdade de condições no que diz respeito as ofertas e demandas de investimentos disponibilizados para negociações, reduzindo interesse e conflitos. Assim, toda análise referente as regulamentações devem incluir detalhes sobre custos e benefícios (ROSS,2015).

O Sistema Financeiro Nacional (SFN) opera sob regras estabelecidas pelo Conselho Monetário Nacional (CMN), pelo Banco Central (BC) e pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM), para garantir a eficiência da intermediação de recursos e promover a estabilidade financeira (BRASIL,2012).

A regulamentação do Sistema Financeiro Nacional (SFN) é aplicada às instituições financeiras de forma segmentada, conforme a dimensão de sua exposição a riscos e à relevância de sua atuação internacional. Assim, instituições mais sujeitas a riscos ou com atuação externa relevante estão sujeitas a regras mais complexas e abrangentes, enquanto instituições com menor exposição a riscos e com atuação externa pouco relevante obedecem a regras mais simples, sem prejuízo da prudência em ambos os casos (BRASIL, 2012).

Dessa forma as regras que disciplinam o SFN são estabelecidas segundo decisão colegiada do CMN, do BC e da CVM. Propostas submetidas à apreciação desses colegiados são amparadas em estudos técnicos e em recomendações de entidades multilaterais formuladoras de padrões financeiros, normalmente por meio de consultas públicas (BRASIL,2012).

1.4.2. Mercado financeiro

Pode-se dizer que o mercado financeiro é um agente facilitador para que duas partes com interesses semelhantes possam realizar a negociações de produtos financeiros. As partes que realizam as negociações são divididas em poupador conhecido como agente superavitários e tomador conhecido como agente deficitário (CVM, 2016).

O mercado financeiro é a ferramenta ou o ambiente onde acontece o comércio dos ativos financeiros e os ajustes de valores. São nestes mercados que ocorre a transferência do capital dos agentes superavitários para os agentes deficitários (ASSAF NETO, 2015).

Os agentes superavitários são na maioria, pessoas físicas que possuem uma receita superior às despesas, e que utilizam seu saldo positivo para realizar investimentos nos agentes deficitários, visando conseguir uma boa rentabilidade de seu investimento (CVM, 2016).

Já os agentes deficitários, são empresas que precisam investir e não podem usar somente o capital próprio, por isso disponibilizam através do mercado financeiro títulos públicos, ações, fundos de investimentos e contratos futuros para que possa ser negociado com os agentes superavitários (CVM, 2016).

O mercado financeiro divide-se em quatro grandes mercados, são eles:

- Mercado de câmbio, onde se realiza a troca de uma moeda estrangeira pela moeda nacional. No Brasil, quem administra, fiscaliza e controla o mercado cambial é o Banco Central do Brasil (CVM, 2016).
- Mercado de Crédito ou Mercado bancário, que atuam diversas instituições financeiras e não financeiras, funcionando como facilitadoras na intermediação de recursos de curto e médio prazo para os tomadores que necessitam de recursos como capital de giro (ASSAF NETO, 2015).
- Mercado Monetário, um mercado que negocia ativos financeiros para realização de financiamento de curto prazo. Os ativos negociados nesse mercado têm liquidez alta e baixo rico (CVM, 2016).
- Mercado de Capitais, é o canal utilizado para viabilizar a aplicação do capital dos investidores nas empresas dos tomadores, essa transação é denominada de valor mobiliário (ASSAF NETO,2015).

No próximo tópico abordaremos a definição de mercado de capitais, que dentro do contexto, é de suma importância para o pleno desenvolvimento do mercado financeiro.

1.4.3. Mercado de capitais

O mercado de capitais ou de valores imobiliários é determinado como um grupo de instituições que negociam os títulos e valores mobiliários, objetivando a concentração dos recursos dos agentes poupadores para os agentes tomadores (PINHEIRO, 2009).

O mercado de capitais é formado por instituições financeiras, Bolsa de Valores e corretoras, que realizam as negociações de valores entre os agentes deficitários e superavitários (CVM, 2016).

Então, pode-se definir o mercado de capitais como um sistema de divisão de valores mobiliários, que tem a finalidade possibilitar a capitalização das empresas e dar liquidez aos títulos por elas emitidos; e onde são efetuados os financiamentos, tanto do capital de giro quanto do capital fixo das empresas, bem como das construções habitacionais (PINHEIRO, 2009).

Em outras palavras, através do mercado de capital e realizado as transações financeiras, onde os valores sobressalentes disponibilizados pelo agente superavitário seja destinado as empresas que tenham interesse de realizar novos investimentos, com proposito de expansão ou capital de giro, possam utilizar desses recursos, comercializando assim, títulos que são denominados de valor mobiliário (ASSAF NETO, 2015).

O mercado de capitais, surgiu a partir de uma reestruturação do mercado financeiro, a partir disso, o mercado de crédito, deixou de atender todas as demandas e de necessidades produtivas, passando a ser realizado através do mercado de capitais (CVM, 2016).

Seu surgimento foi fundamentado em dois princípios (PINHEIRO, 2009):

- Contribuir para o desenvolvimento econômico, atuando como propulsor de capitais para os investimentos, estimulando a formação da poupança privada; e
- Permitir e orientar a estruturação de uma sociedade pluralista, baseada na economia de mercado, permitindo a participação coletiva de forma ampla na riqueza e nos resultados da economia.

A seguir, quadro 1 como resumo de toda a fundamentação teórica exposta no trabalho.

Quadro 1 – Resumo da Fundamentação Teórica

Seção	**AUTOR (ano)**	**Principais contribuições**
1.	ASSAF NETO, 2015	Mercado financeiro e seus conceitos
1.1	PINHEIRO, 2009	Fundamentos do Mercado de Capitais
1.2	CVM, 2016	Enciclopédia dos Fundos de Investimentos e Mercado Financeiro
1.3	MARKOWITZ, 1952 FAMÁ, 1970 SHARPE, 1963 CASTRO JR., 2002 HAUGEN, 1999	Teoria das Finanças: A Alocação de Recursos
1.3.1	PROENÇA; *at all*, 2015 PROENÇA, 2015 LACERDA, 2015	Decisão de investimento em cenários de incerteza
1.3.2	BERNSTEIN, 1997 *ASSET PRICING MODEL* (CAPM) WESTON; BRIGHAM, 2000 PROENÇA, *at all*, 2015 MARKOWITZ, 1952 GONÇALVES JR.; PAMPLONA; MONTEVECHI, 2002	A relação risco e retorno e o processo de diversificação
1.3.3	SLAGMULDER, 1997 ALKARAAN E NORTHCOTT, 2006 *ECONOMIC VALUE ADDED* EVA HAKA, 2007	Análise de investimentos
1.4	PINHEIRO, 2009	Sistema e Mercados Financeiros
1.4.1	ASSAF NETO, 2015 ROSS,2015 BRASIL,2012	Sistema financeiro e a regulamentação
1.4.2	CVM, 2016 ASSAF NETO, 2015	Mercado financeiro
1.4.3	PINHEIRO, 2009 CVM, 2016 ASSAF NETO, 2015	Mercado de capitais

Fonte: elaborado pelos autores (2020).

2 METODOLOGIA E APRESENTAÇÃO DOS DADOS COLETADOS

Trata-se de uma pesquisa básica, quanto à finalidade, buscando gerar conhecimentos nas análises de fundos de investimentos, contribuindo para estudos futuros com os temas fundos e o mercado financeiro (GIL, 2012).

Quanto ao objetivo o trabalho é descritivo, pois visa obter informações sobre fundos de investimento sustentáveis no Brasil, descrevendo os fatos encontrados e utilizando para análises comparativas com o Ibovespa (GIL, 2012).

A abordagem é quantitativa devido a utilização de desempenhos financeiros, indicadores econômicos- financeiros e métodos estatísticos. Neste contexto realizou-se uma pesquisa bibliográfica para a obtenção de informações sobre a história do mercado, fundos de investimentos e aprofundamento no estudo das análises (MENDONÇA; ROCHA; NUNES, 20018).

Com o intuito de juntar resumidamente as informações sobre a metodologia utilizada neste trabalho quanto a finalidade, objetivo, abordagem do problema e as técnicas e procedimentos, será utilizado o quadro 2, exposto a seguir.

Quadro 2 – Resumo da Metodologia

QUANTO A FINALIDADE
BÁSICA: Voltada para o avanço da Ciência.
QUANTO AO OBJETIVO
DESCRITIVA: Identificar, registrar e descrever fatos ou dados sem neles interferir
QUANTO A ABORDAGEM DO PROBLEMA
QUANTITATIVA: Busca a explicação da realidade por meio da quantificação, utilizando recursos e técnicas estatísticas.
QUANTO AS TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS UTILIZADOS
BIBLIOGRAFICA: Utiliza material já publicado e disponível em diferentes fontes.

Fonte: elaborado pelos autores a partir de Mendonça, Rocha e Nunes (2008).

Com o intuito de resumir adequadamente cada índice que será analisado no trabalho, seguem os quadros com toda a metodologia dos índices inclusos no ISE, sendo:

Quadro 3 – Índice Financeiro (IFNC)

BREVE RESUMO	O IFNC, é o resultado de uma carteira teórica de ativos composto de ações e units presentes da BM&FBOVESPA. Considerado um índice de retorno total, tem como principal objetivo, ser o indicador de desempenho médio das cotações dos ativos de maior negociabilidade e representatividade dos setores de intermediários e serviços financeiros, previdências e seguros.
CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	• Estar entre os ativos elegíveis que, em ordem crescente de índice de negociabilidade no período de 3 carteiras anteriores, representem em conjunto 99% do somatório total desses indicadores; • Presença em pregão de 95% no período de 3 carteiras anteriores; • Não ser classificado como Penny Stock; • Pertencer aos setores de intermediários e serviços financeiros, previdência e seguros.
CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	• Deixar de atender os critérios de inclusão; • Ser listados em situação especial do Manual de Definições e Procedimentos dos índices da BM&FBOVESPA; • Forem emitidos por empresas que alterem a sua principal área de atuação;
CRITÉRIOS DE PONDERAÇÃO	Os ativos são ponderados pelo valor de mercado do Free Float da espécie pertencente à carteira. A participação dos ativos de uma companhia no índice não deve ser maior que 20%.

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Quadro 4 – Índice de Consumo (ICON) *(continua)*

BREVE RESUMO	É o resultado de uma carteira teórica de ativos, considerado um índice de retorno total, composto de ações e units de ações listadas na BM&FBOVESPA. Tem como objetivo, ser o indicador do desempenho médio das cotações dos ativos de maior negociabilidade e representatividade dos setores de consumo cíclico, não cíclico e saúde.
CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	• Estar entre os ativos elegíveis que no período de 3 carteiras anteriores na ordem crescente de negociabilidade, representem em conjunto 99% do somatório total desses indicadores • No período de 3 carteiras anteriores, estejam presentes em 95% dos pregões. • Não ser classificado como Penny Stock • Ser pertencente dos setores de consumo cíclico, não cíclico e saúde.
CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	• Deixar de atender qualquer um dos critérios de inclusão; • Ser listados em situação especial no Manual de Definições e Procedimentos dos índices da BM&BOVESPA; • Forem emitidos por empresas que durante a vigência altere a área de atuação principal.

Quadro 4 – Índice de Consumo (ICON) *(continuação)*

CRITÉRIOS DE PONDERAÇÃO	Os ativos são ponderados pelo valor de mercado do Free Float da espécie pertencente à carteira. A participação dos ativos de uma companhia no índice não poderá ser superior a 20%.

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Quadro 5 – Índice de Energia Elétrica (IEE)

BREVE RESUMO	Composto de ações e units de companhias listadas na BM&FBOVESPA. É um índice de retorno total com reinvestimento no próprio ativo, considerado como uma carteira teórica ativos. Tem como objetivo ser o indicador do desempenho médio das cotações dos ativos de maior negociabilidade e representatividade do setor de energia elétrica.
CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	• Presença em pregão de 80% no período de vigência de 3 carteiras anteriores; • Participação maior ou igual a 0,01% no mercado a vista no período de vigência de 3 carteiras anteriores; • Ter manifestado no mínimo 2 negócios por dia em pelo menos 80% dos pregões em que foi negociada; • Não ser uma Penny Stock; • Pertencer ao setor de energia elétrica.
CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	• Deixar de atender o primeiro, terceiro e quarto critério de inclusão; • Tiver menos que 70% de presença em pregão em 3 carteiras anteriores; • Ser listado em situação especial do Manual de Definições e Procedimento dos índices da BM&FBOVESPA; • Ser emitido por uma empresa que altere sua área de atuação principal para um setor diferente do objetivo do índice.
CRITÉRIOS DE PONDERAÇÃO	É um índice em que as ações têm igual participação em termos de valor na carteira, tanto na época de compilação quanto em seus ajustes periódicos. Porém, as participações relativas das ações no índice durante um período quadrimestral, varia com a evolução dos preços individuais de cada ação, além disso, uma vez que a quantidade teórica contemple lotes-padrão do ativo e seus múltiplos, podem ocorrer ajustes que poderão causar pequenos diferenciais nos pesos relativos.

Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Quadro 6 – Índice de Materiais Básicos (IMAT) (continua)

BREVE RESUMO	Resultado de uma carteira teórica de ativos, composto de ações e units exclusivamente de ações de companhias listadas na BM&FBOVESPA. Seu objetivo é ser o indicador do desempenho médio das cotações dos ativos de maior negociabilidade e representatividade do setor de materiais básicos.

Quadro 6 – Índice de Materiais Básicos (IMAT) (continuação)

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	• Estar entre os ativos elegíveis que no período de 3 carteiras anteriores, na ordem decrescente de índice de negociabilidade, representem um conjunto de 99% do somatório total desses indicadores; • Não ser um Penny Stock; • Presença em pregão de 95% em 3 carteiras anteriores; • Pertencer ao setor de materiais básicos;
CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	• Serão excluídos, se passarem a ser listados em situação especial do Manual de Definições e Procedimentos dos índices da BM&FBOVESPA; • Deixar de cumprir qualquer um dos critérios de inclusão; • Emitidos por uma empresa que altere sua área de atuação principal para um setor diferente do objetivo do índice durante a vigência da carteira.
CRITÉRIOS DE PONDERAÇÃO	• Ponderados pelo valor de mercado do free float- que se encontram em circulação- da espécie pertencente à carteira. • A participação dos ativos de uma companhia no índice, não poderá ser maior que 20%, quando de sua inclusão ou nas reavaliações periódicas.

Fonte: elaborado pelos autores (2020)

Quadro 7– Índice do Setor Industrial (INDX)

REVE RESUMO	O INDX, é um índice de retorno total, composto de ações e units presentes na BM&FBOVESPA. É o resultado de um convênio entre Fiesp e BM&FBOVESPA, com o objetivo de medir o desempenho das ações mais representativas do setor industrial, compreendidos por materiais básicos, bens de consumo, consumo cíclico e não cíclico, tecnologia da informação e saúde.
CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	• Pertencer aos setores da atividade industrial, como os citados acima; • Não ser classificado como penny stock; • Estar entre os ativos elegíveis que no período de 3 carteiras anteriores, em ordem decrescente de índice Negociabilidade ocupem as 150 primeiras posições; • Presença em pregão de 95% no período de vigência de 3 carteiras anteriores.
CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	• Deixar de atender qualquer um dos critérios de inclusão; • Ser listados em situação especial pelo Manual de Definições e Procedimentos dos Índices da BM&FBOVESPA; • Emitidos por uma empresa que durante a vigência, altere sua área de atuação principal.
CRITÉRIOS DE PONDERAÇÃO	• Ponderados pelo valor de mercado do ‘’free float’’, da espécie pertencente à carteira; • A participação dos ativos de uma companhia no índice, não poderá ser superior a 20%, quando de sua inclusão ou nas reavaliações periódicas.

Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Quadro 8 – Índice Imobiliário (IMOB)

BREVE RESUMO	É um índice de retorno total, considerado o resultado de uma carteira teórica de ativos. Seu principal objetivo é ser o indicador do desempenho médio das cotações de ativos mais negociáveis dos setores da atividade imobiliária, compreendidos por exploração de imóveis e construção civil. Composto de ações e units exclusivamente de companhias listadas na BM&FBOVESPA.
CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	• Presença em pregão de 95% no período de 3 carteiras anteriores; • Pertencer aos setores da atividade imobiliária compreendidos por exploração de imóveis e construção civil; • Não ser classificado como penny stock; • Estar entre ativos elegíveis que no período de 3 carteiras anteriores, em ordem decrescente de índice de Negociabilidade representem 99% em conjunto do somatório total desses indicadores.
CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	• Emitidos por empresas que, durante a vigência, altere a área de atuação principal para um setor diferente do objetivo do índice; • Deixar de atender os critérios de inclusão; • Passar a ser listados em situação especial de acordo com o Manual de Definições e Procedimentos dos Índices da BM&FBOVESPA.
CRITÉRIOS DE PONDERAÇÃO	• Ponderados pelo valor de mercado do free float da espécie pertencente à carteira; • A participação dos ativos no índice, não poderá ser superior a 20%.

Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Quadro 9 – Índice de Utilidade Pública (UTIL) (continua)

BREVE RESUMO	É um índice de retorno total, sendo o resultado de uma carteira teórica de ativos. Composta por ações e units de companhias listadas na BM&FBOVESPA, tem por objetivo ser o indicador de desempenho médio das cotações dos ativos de maior negociabilidade do setor de utilidade pública como energia elétrica, água, saneamento e gás.
CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	• Presença em pregão de 95% no período de 3 carteiras anteriores; • Estar classificado entre os ativos elegíveis que, no período de vigência de 3 carteiras anteriores, na ordem decrescente de índice de Negociabilidade, represente 95% do somatório total desses indicadores; • Não ser classificado como Penny Stock; • Pertencer ao setor de utilidade pública como energia elétrica, água, saneamento e gás.
CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	• Deixar de atender os critérios de inclusão; • Ser listado em situação especial do Manual de Definições e Procedimentos dos índices da BM&FBOVESPA; • Emitidos por uma empresa que, durante a vigência, altere sua principal área de atuação, que fuja do objetivo do índice.

Quadro 9 – Índice de Utilidade Pública (UTIL) (continuação)

CRITÉRIOS DE PONDERAÇÃO	• Ponderados pelo valor de mercado do ‘’free float’’, da espécie pertencente à carteira; • A participação dos ativos de uma companhia no índice, não poderá ser superior a 20%, quando de sua inclusão oi nas reavaliações.

Fonte: elaborado pelos autores (2020).

O desenvolvimento do trabalho se dará em etapas complementares que consistem em: criação de índices derivados do ISE, seleção, recolhimento de informações, cálculo e análise básica embasada em rentabilidade bruta dos ativos separados.

A primeira etapa é a criação dos índices setoriais derivados do ISE. Sabe-se que em cada ano o índice teórico tem sua composição específica, de acordo com o cumprimento dos pré-requisitos inerentes ao índice. Tendo essa premissa por base, acatando os mesmos critérios de inclusão, exclusão e ponderamento do ISE, serão montadas as carteiras.

O ISE conta com uma composição diferente todo ano, por isso, os índices criados serão correspondentes aos setores presentes no índice no período. Ou seja, em todos os anos de 2015 a 2019, terão seleções similares, porém com a particularidade do período específico. Cada setor presente no ISE será representado por um índice menor e derivado do mesmo. Terão o formato: Setor +ISE – Período. Exemplo: IFNC ISE-2015.

Sendo feita a montagem e a separação dos índices derivados ao ISE, serão colhidos os dados de desempenho histórico de cada ativo selecionado. A fonte para a coleta de dados será o próprio site da B3. Esses dados consistem em cotações por dias úteis no período, ou seja, os preços das ações dia a dia para fins de averiguar a rentabilidade de cada ativo.

Tendo esses dados, consegue-se calcular a rentabilidade de um ativo dentro de um determinado período. Será usado o formato de mercado para o cálculo da rentabilidade a fórmula: (((Cotação do último dia útil*100) / (Cotação do primeiro dia útil*100)) -1) *100). Serão colhidas as cotações de cada índice setorial contido no ISE no determinado período e da mesma forma será determinada sua rentabilidade no período.

Sendo feito esse cálculo, far-se-ão as comparações entre as rentabilidades dos índices criados com base no ISE com os índices setoriais completos, contendo

ativos de empresas consideradas sustentáveis e as demais consideradas não-sustentáveis. Dando formato e conclusão ao problema abordado no trabalho.

De forma resumida a seguir, os quadros 10 e 11 expondo os critérios gerais para coleta de dados:

Quadro 10 – Critérios Gerais de Coleta de Dados

	CRITÉRIOS PARA ANÁLISE E COMPARAÇÃO DOS INDICES
1.	Limitados aos índices Nacionais.
2.	Índices criados a partir das empresas que compõe a carteira teórica do ISE.
3.	Empresas obrigatoriamente ativas no período proposto.
4.	Avaliação do valor de mercado no início e final de cada período.

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Quadro 11 – Critérios Gerais de Coleta de Dados

	OS DOCUMENTOS QUE SERÃO ANALISADOS
1.	As cotações mensais dos índices setoriais e de segmentos no período de 2015 a 2019, dados fornecidos pelo site www.b3.com.br.
2.	As cotações mensais do ISE, dados fornecidos pelo site www.b3.com.br.
	DADOS COLETADOS
1.	Rentabilidade mensal dos índices setoriais e por seguimento no período de 2013 a 2018. Esse indicador irá mensurar o desempenho do índice no período proposto, podendo haver crescimentos ou queda.
2.	Rentabilidade mensal do ISE. Mensurar o desempenho do índice de sustentabilidade empresarial em comparação aos índices setoriais para saber qual é mais atrativo para seus investidores.

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

3 DISCUSSÃO, ANÁLISE E AVALIAÇÃO DOS DADOS COLETADOS

3.1. Composição e Apresentação do ISE

A coleta de dados foi realizada com base na composição do Índice de Sustentabilidade Empresarial no decorrer dos anos. Diante disso, a composição do ISE em 2015 foi:

Quadro 12 – ISE em 2015

AES Tiete	BRF	Copel	Eletrobras	Fleury
JSL	Natura	Tim	B2W	CCR
CPFL	Eletropaulo	Gerdau	Klabin	Sabesp
Tractebel	Banco do Brasil	Ceming	Duratex	Embraer
Gerdau MET	Light	Santander	Vale	Bradesco
Cielo	Ecorodovias	Even	Itaúsa	Lojas Americanas
SulAmérica	Weg	Braskem	Coelce	EDP
Fibria	Itaú Unibanco	Lojas Renner	Telefônica	

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

O quadro 12 acima demonstra um composto de 39 empresas no respectivo ano, todas consideradas sustentáveis em seus processos de acordo com os critérios adotados para seleção do ISE.

Levando em conta exatamente os ativos selecionados pelo índice em cada ano, sejam eles ações ordinárias ou ações preferenciais, o índice passa a ter a seguinte composição:

Quadro 13 – Lucratividade do ISE em 2015 ISE em 2015 *(continua)*

CARTEIRA TEÓRICA DE 30/12/2015				**LUCRATIVIDADE %**	
				MÊS	**ANO**
CÓD. MEGA	**NOME**	**TIPO**	**PART. %**	**dez/15**	**2015**
GETI3	AES TIETE	ON	0,243	9,47	-1,96
GETI4	AES TIETE	PN	0,535	9,96	-16,89
BTOW3	B2W DIGITAL	ON NM	0,5	3,18	-32,13
BBDC3	BRADESCO	ON EJS N1	1,149	-11,66	-24,61
BBDC4	BRADESCO	PN EJS N1	3,956	-4,91	-30,05
BBAS3	BRASIL	ON NM	1,012	-8,3	-32,28
BRKM5	BRASKEM	PNA N1	2,174	5,34	66,18
BRFS3	BRF AS	ON NM	12,718	0,65	-11,45
CCRO3	CCR AS	ON ED NM	3,216	-1,67	-14,6
CMIG3	CEMIG	ON N1	0,395	-2,57	-51,84

Quadro 13 – Lucratividade do ISE em 2015 ISE em 2015 *(continuação)*

CMIG4	CEMIG	PN N1	1,383	-7,12	-51,86
CIEL3	CIELO	ON NM	7,72	-4,33	-1,47
COCE5	COELCE	PNA	0,189	-3,74	-7,79
CPLE3	COPEL	ON N1	0,103	-16,67	-33,36
CPLE6	COPEL	PNB N1	0,73	-15,33	-30,49
CPFE3	CPFL ENERGIA	ON NM	1,393	-3,56	-15,28
DTEX3	DURATEX	ON EJ NM	0,459	-8,55	-22,67
ECOR3	ECORODOVIAS	ON NM	0,301	-2,68	-49,9
ELET3	ELETROBRAS	ON N1	0,462	-0,52	-0,69
ELET6	ELETROBRAS	PNB N1	0,682	0,58	28,88
ELPL4	ELETROPAULO	PN N2	0,232	7,14	-3
EMBR3	EMBRAER	ON EJ NM	6,599	-0,57	24,32
ENBR3	ENERGIAS BR	ON EJ NM	0,833	1,65	36,19
EVEN3	EVEN	ON NM	0,252	0,98	-20,03
FIBR3	FIBRIA	ON NM	3,432	-3,22	71,44
FLRY3	FLEURY	ON NM	0,297	-1,3	-1,2
GGBR3	GERDAU	ON N1	0,104	-16,14	-55,14
GGBR4	GERDAU	PN N1	1,185	-23,77	-50,08
GOAU3	GERDAU MET	ON N1	0,027	-10,65	-82,15
GOAU4	GERDAU MET	PN N1	0,291	-16,16	-85,07
ITSA4	ITAUSA	PN N1	1,944	-3,63	-14,66
ITUB3	ITAUUNIBANCO	ON N1	0,578	-2,28	-12,12
ITUB4	ITAUUNIBANCO	PN N1	6,288	-4,62	-12,47
JSLG3	JSL	ON EJ NM	0,112	-18,12	-43,22
KLBN11	KLABIN S/A	UNT N2	3,549	-1,18	64,05
LIGT3	LIGHT S/A	ON NM	0,288	-8,33	-38,67
LAME3	LOJAS AMERIC	ON	0,626	3,92	-4
LAME4	LOJAS AMERIC	PN	2,733	12,53	13,27
LREN3	LOJAS RENNER	ON EJ NM	3,217	-2,05	13,82
NATU3	NATURA	ON NM	1,202	10,91	-21,86
SBSP3	SABESP	ON NM	1,915	0,05	13,18
SANB11	SANTANDER BR	UNT	0,525	8,38	28,15
SULA11	SUL AMERICA	UNT EJ N2	1,333	-12,87	48,32
VIVT3	TELEF BRASIL	ON	0,296	5,73	-6,84
VIVT4	TELEF BRASIL	PN	5,036	-3,06	-17,31
TIMP3	TIM PART S/A	ON NM	1,65	-10,33	-40,77
TBLE3	TRACTEBEL	ON NM	2,031	0,09	2,26
VALE3	VALE	ON N1	5,67	-1,06	-37,63
VALE5	VALE	PNA N1	5,907	-3,57	-43,56
WEGE3	WEG	ON NM	2,53	-1,32	-0,18

Fonte: B3 (2020).

Compondo um total de 50 ativos variando entre ações preferenciais e ordinárias, observa-se que juntamente aos ativos, estão em representação percentual a rentabilidade e a representatividade de cada ação dentro do índice.

Destaca-se positivamente a empresa Fibria (em 2017 integralizada à Suzano), que tem como principal atividade a produção de celulose de eucalipto, obtido valorização de 71,44% em seus papéis no ano em questão. Bem como a empresa BRF S.A., que possui como ramo de atividade a produção alimentícia, com maior representatividade dentro do índice, compondo-o com 12,72%.

Contudo, têm-se também destaques negativos. Os papéis preferenciais da Gerdau Metais, que no período de estudo, tiveram variação negativa de 85,07%. Porém apesar da baixa, o ativo não influiu significativamente na variação do índice, uma vez que possui representatividade de apenas 0,29% sobre o índice.

No ano de 2015, o índice operou em baixa de 12,90%, enquanto o seu benchmark mais importante, o índice IBOVESPA, operou com retração de 13,31% no ano. Ressalta-se, que foi um ano marcado por crises financeiras, políticas e problemas de escala mundial aos qual o mercado deu a resposta devida.

No próximo período, a composição da carteira foi a seguinte:

Quadro 14 – ISE em 2016

AES Tiete	BRF	Copel	Eletrobras	Fleury
Light	SulAmerica	B2W	CCR	CPFL
Eletropaulo	Itaúsa	Natura	Telefônica	Banco do Brasil
Cemig	Duratex	Embraer	Itaú Unibanco	Oi
Tim	Bradesco	Cesp	Ecorodovias	Even
Klabin	Lojas Renner	Tractebel	Braskem	Cielo
EDP	Fibria	Lojas Americanas	Santander	Weg

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

A carteira em 2016, composta por 35 empresas ficou menor em relação a 2015, em virtude de serem retiradas do índice, as empresas Coelce, Gerdau, Gerdau Metais, JSL, Sabesp e Vale, porém adicionadas a Cesp e a Oi.

A composição em ativos preferenciais e ativos ordinários foi a seguinte:

Quadro 15 – Lucratividade do ISE em 2016 *(continua)*

CARTEIRA TEÓRICA DE 29/12/2016				**LUCRATIVIDADE %**	
CÓD. MEGA	**NOME**	**TIPO**	**PART. %**	**dez/16**	**ANO 2016**

Quadro 15 – Lucratividade do ISE em 2016 *(continuação)*

TIET11	AES TIETE E	UNT N2	0,781	-3,85	14,47
BTOW3	B2W DIGITAL	ON NM	0,453	-9,97	-33,03
BBDC3	BRADESCO	ON EJ N1	1,189	0,87	62,37
BBDC4	BRADESCO	PN EJ N1	4,344	-1,6	72,43
BBAS3	BRASIL	ON NM	1,934	-1,19	98,04
BRKM5	BRASKEM	PNA N1	3,271	24,55	37,82
BRFS3	BRF SA	ON NM	13,422	-6,58	-10,79
CCRO3	CCR SA	ON NM	4,961	8,5	33,19
CMIG4	CEMIG	PN EJ N1	1,971	1,1	40,29
CESP6	CESP	PNB N1	0,757	3,06	3,8
CIEL3	CIELO	ON NM	9,348	-6,16	1,24
CPLE6	COPEL	PNB N1	0,852	-5,49	17,09
CPFE3	CPFL ENERGIA	ON NM	2,525	2,23	72,03
DTEX3	DURATEX	ON NM	0,667	-0,73	17,1
ECOR3	ECORODOVIAS	ON NM	0,592	4,3	66,65
ELET3	ELETROBRAS	ON N1	1,835	-11,07	296,01
ELET6	ELETROBRAS	PNB N1	1,824	-8,61	147,99
ELPL4	ELETROPAULO	PN N2	0,323	28,88	38,35
EMBR3	EMBRAER	ON NM	4,24	-3,44	-46,76
ENBR3	ENERGIAS BR	ON NM	0,961	-2,24	22,64
EGIE3	ENGIE BRASIL	ON NM	2,2	-2,37	-12,65
EVEN3	EVEN	ON NM	0,277	-7,04	-6,06
FIBR3	FIBRIA	ON NM	2,642	2,84	-37,46
FLRY3	FLEURY	ON NM	1,98	-3,8	137,8
ITSA4	ITAUSA	PN EJ N1	1,767	-0,76	42,04
ITUB3	ITAUUNIBANCO	ON EJ N1	0,535	-0,5	42,28
ITUB4	ITAUUNIBANCO	PN EJ N1	5,985	-3,18	48,96
KLBN11	KLABIN S/A	UNT N2	2,838	4,42	-22,28
LIGT3	LIGHT S/A	ON NM	0,523	15,89	76,19
LAME3	LOJAS AMERIC	ON	0,854	-3,26	20,96
LAME4	LOJAS AMERIC	PN	3,13	3,79	5,71
LREN3	LOJAS RENNER	ON NM	5,308	4,87	94,25
NATU3	NATURA	ON EJ NM	1,429	3,35	38,11
SANB11	SANTANDER BR	UNT	0,64	-11,66	-0,44
SULA11	SUL AMERICA	UNT EJ N2	1,563	-2,74	-0,47
VIVT4	TELEF BRASIL	PN	6,604	-2,39	28,53
TIMP3	TIM PART S/A	ON NM	2,284	-5,66	17,19
WEGE3	WEG	ON EJ NM	3,188	0,01	6,06

Fonte: B3 (2020).

Composto por um total de 38 ativos no período em questão, o índice apresenta resultados mais concretos e possui uma composição menos variada de ativos, aumentando o risco e a alavancagem do índice.

O destaque positivo no período são os papéis ordinários da Eletrobrás, empresa do setor ligado à distribuição de energia elétrica e serviços de utilidade pública, que obteve valorização de 296,01% no período.

A empresa de maior representatividade no índice continua sendo a BRF S.A., que neste período representa 13,42% do índice.

Já o destaque negativo no período foi a Embraer S/A, empresa do setor industrial fabricante de aviões comerciais, executivos, agrícolas e militares, peças aeroespaciais, serviços e suporte aéreo, com desvalorização de 46,76%, o que gerou impacto na rentabilidade final do índice por compor 4,24% do seu total.

No ano de 2016 o índice operou em alta inferior ao IBOVESPA, teve valorização de 13,79% nos seus papéis, enquanto o índice da bolsa de valores de São Paulo teve crescimento de 38,93%.

No ano de 2017 a carteira teve em seu portfólio os ativos das seguintes empresas:

Quadro 16 – ISE em 2017

AES Tiete	BRF	Copel	Eletrobras	Fleury
Lojas Renner	SulAmerica	B2W	CCR	CPFL
Eletropaulo	Itaúsa	Light	Telefônica	Banco do Brasil
Celesc	Duratex	Embraer	Itaú Unibanco	MRV
Tim	Bradesco	Cemig	Ecorodovias	Engie
Klabin	Natura	Weg	Braskem	Cielo
EDP	Fibria	Lojas Americanas	Santander	

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

A carteira novamente diminuiu em relação a carteira de 2016, o índice foi composto por 34 empresas, tendo sido retiradas: Even e Oi, sendo adicionada a empresa Celesc. Ressalta-se que no ano de 2017 a Tractebel, empresa do ramo de fornecimento de energia elétrica e utilidade pública passou a se chamar Engie.

A composição em ativos negociáveis foi a seguinte:

Quadro 17 – Lucratividade do ISE em 2017 *(continua)*

CARTEIRA TEÓRICA DE 28/12/2017				**LUCRATIVIDADE %**	
CÓD. MEGA	**NOME**	**TIPO**	**PART. %**	**MÊS**	**ANO**
				dez/17	**2017**
TIET11	AES TIETE E	UNT N2	1,122	-2,47	-3,43

Quadro 17 – Lucratividade do ISE em 2017 *(continuação)*

BTOW3	B2W DIGITAL	ON NM	1,048	19,26	105,79
BBDC3	BRADESCO	ON EJ N1	1,073	7,77	24,9
BBDC4	BRADESCO	PN EJ N1	4,194	5,92	32,68
BBAS3	BRASIL	ON NM	1,684	6,56	16,3
BRKM5	BRASKEM	PNA N1	3,585	-2,87	28,75
BRFS3	BRF SA	ON NM	9,177	-4,89	-24,15
CCRO3	CCR SA	ON NM	5,583	2,02	4,77
CLSC4	CELESC	PN N2	0,179	39,4	70,55
CMIG4	CEMIG	PN N1	1,907	4,09	-5,57
CIEL3	CIELO	ON EJ NM	8,108	3,14	4,67
CPLE6	COPEL	PNB N1	0,722	8,15	-2,88
CPFE3	CPFL ENERGIA	ON NM	0,3	-7,81	-22,58
DTEX3	DURATEX	ON NM	0,772	5,09	36,6
ECOR3	ECORODOVIAS	ON NM	0,705	2,24	55,53
ELET3	ELETROBRAS	ON N1	1,443	3,26	-15,21
ELET6	ELETROBRAS	PNB N1	1,427	6,27	-6,45
ELPL3	ELETROPAULO	ON NM	0,523	2,19	-34
EMBR3	EMBRAER	ON EJ NM	4,617	28,29	27,04
ENBR3	ENERGIAS BR	ON EJ NM	1,159	2,22	5,27
EGIE3	ENGIE BRASIL	ON NM	2,12	0,23	9,33
FIBR3	FIBRIA	ON NM	3,403	5,93	53,73
FLRY3	FLEURY	ON NM	2,12	12,89	68,85
ITSA4	ITAUSA	PN EJ N1	1,79	5,77	36,88
ITUB3	ITAUUNIBANCO	ON N1	0,511	1,94	30,37
ITUB4	ITAUUNIBANCO	PN N1	5,681	3,52	29,93
KLBN11	KLABIN S/A	UNT N2	2,806	-1,4	2,71
LIGT3	LIGHT S/A	ON NM	0,463	3,66	-3,86
LAME3	LOJAS AMERIC	ON N1	0,789	8,42	5,47
LAME4	LOJAS AMERIC	PN N1	3,546	14,97	0,42
LREN3	LOJAS RENNER	ON EJ NM	7,744	4,8	70,57
MRVE3	MRV	ON NM	1,287	12,66	43,68
NATU3	NATURA	ON EJ NM	1,748	13,93	45,05
SANB11	SANTANDER	UNT	0,521	10,31	13,49
SULA11	SUL AMERICA	UNT N2	1,627	4,3	21,39
VIVT4	TELEF BRASIL	PN EJ	6,312	4,01	16,83
TIMP3	TIM PART S/A	ON NM	3,228	11,02	69,29
WEGE3	WEG	ON EJ NM	4,359	5,59	58,23

Fonte: B3 (2020).

Em mais um ano de bons resultados, o índice foi representado por 38 ativos, que apresentaram resultados menos instáveis devido ao cenário do mercado no período.

Neste ano em questão, destaca-se positivamente a B2W Digital, empresa do ramo de varejo que não possui loja física, tendo todo seu portfólio de produtos em ambiente virtual, teve rentabilidade de 105,79% no ano, enquanto a Eletropaulo, empresa do ramo de fornecimento de energia elétrica, teve retração de 34,00%.

A empresa com maior representatividade dentro do índice continuou sendo a BRF S.A. com 9,18% do total.

Neste período em questão o ISE operou mais uma vez em alta, porém ainda inferior ao índice IBOVESPA. Enquanto o Índice de sustentabilidade empresarial, operou com alta de 17,40% neste período, o IBOVESPA teve avanço de 26,86%.

Em 2018 o cenário foi o seguinte:

Quadro 18 – ISE em 2018

AES Tiete	CCR	CPFL	Engie	Klabin
Natura	B2W	Celesc	Duratex	Fibria
Light	Santander	Banco do Brasil	Cemig	Ecorodovias
Fleury	Lojas Americanas	Telefônica	Bradesco	Cielo
EDP	Itaú Unibanco	Lojas Renner	Tim	Braskem
Copel	Eletropaulo	Itaúsa	MRV	Weg

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Neste ano, algumas regras para seleção de ativos mudaram em relação aos anos anteriores, tornando a alavancagem do índice maior e fazendo com que ele fosse mais seleto. A influência dessas mudanças começa pela quantidade de empresas na carteira no período. Neste momento 30 empresas, 4 a menos que no ano anterior. Logo, saíram as empresas: BRF, Eletrobrás, Embraer, SulAmérica. Neste ano, não houve entrada de novas empresas.

A composição em ações foi a seguinte:

Quadro 19 – Lucratividade do ISE em 2018 *(continua)*

CARTEIRA TEÓRICA DE 28/12/2018				**LUCRATIVIDADE %**	
CÓDIGO	**NOME**	**TIPO**	**PART. %**	**MÊS dez/2018**	**ANO 2018**
TIET11	AES TIETE E	UNT N2	1,18	-1,76	-15,52
BTOW3	B2W DIGITAL	ON NM	2,436	9,8	104,98
BBDC3	BRADESCO	ON EJ N1	1,111	2,56	19,56
BBDC4	BRADESCO	PN EJ N1	4,691	2,22	29,23
BBAS3	BRASIL	ON NM	2,328	4,43	51,44
BRKM5	BRASKEM	PNA N1	4,915	-12,55	15,28
CCRO3	CCR SA	ON NM	5,058	-13,78	-26,84
CLSC4	CELESC	PN N2	0,438	20,43	87,22

Quadro 19 – Lucratividade do ISE em 2018 *(continuação)*

CMIG4	CEMIG	PN EJ N1	5,215	10,05	116,41
CIEL3	CIELO	ON EDJ NM	3,9	-3,38	-58,26
CPLE6	COPEL	PNB EJ N1	1,183	-3,07	31,34
CPFE3	CPFL ENERGIA	ON NM	0,609	7,25	50,79
DTEX3	DURATEX	ON EDJ NM	1,269	2,91	36,92
ECOR3	ECORODOVIAS	ON NM	0,721	0,86	-17,78
ELPL3	ELETROPAULO	ON NM	0,102	-1,42	91,44
ENBR3	ENERGIAS BR	ON NM	1,689	7,74	9,3
EGIE3	ENGIE BRASIL	ON EJ NM	3,355	-2,82	29,97
FIBR3	FIBRIA	ON NM	6,148	-0,92	52,64
FLRY3	FLEURY	ON NM	2,412	-8,43	-31
ITSA4	ITAUSA	PN EJ N1	2,037	-1,89	33,17
ITUB3	ITAUUNIBANCO	ON EJ N1	0,443	-2,55	28,31
ITUB4	ITAUUNIBANCO	PN EJ N1	6,287	-1,38	32,99
KLBN11	KLABIN S/A	UNT EJ N2	3,669	-4	-4,92
LIGT3	LIGHT S/A	ON NM	0,645	5,23	-0,32
LOGG3	LOG COM PROP	ON NM	0,155	3,66	15,05
LAME3	LOJAS AMERIC	ON N1	1,034	-0,05	16
LAME4	LOJAS AMERIC	PN N1	4,803	-0,05	16
LREN3	LOJAS RENNER	ON EJ NM	10,678	42,66	20,93
MRVE3	MRV	ON EC NM	1,419	25,19	6,12
NATU3	NATURA	ON NM	3,047	10	37,43
SANB11	SANTANDER BR	UNT	0,601	-0,05	40,64
VIVT4	TELEF BRASIL	PN EJ	7,577	1,99	3,38
TIMP3	TIM PART S/A	ON NM	3,765	-0,08	-8,18
WEGE3	WEG	ON EJ NM	5,08	-1,32	-3,88

Fonte: B3 (2020).

Tem-se um ano positivo e volátil e com um índice mais seletivo, composto de 34 papéis.

Nesse período, como destaque positivo temos a CEMIG (companhia elétrica de Minas Gerais), com crescimento de 116,41%. Enquanto a Cielo, empresa financeira que atua com captura, transmissão e liquidação de transações de cartão de crédito e débito, teve retração de 58,26% em seus papéis.

A empresa de maior representatividade no índice foi a Lojas Renner, empresa de varejo que tinha 10,68% de influência dentro do índice no período em questão.

No ano de 2018, o ISE operou em uma modesta alta de 9,87% enquanto o índice IBOVESPA teve crescimento de 15,03% no ano.

Em 2019, último período analisado neste trabalho, o ISE teve a seguinte composição:

Quadro 20 – ISE em 2019

AES Tiete	CCR	Ecorodovias	Natura	Lojas Americanas
Tim	B2W	Cemig	Eletrobras	Itaúsa
Lojas Renner	Weg	Banco do Brasil	Cielo	EDP
Itaú Unibanco	MRV	Bradesco	Copel	Engie
Klabin	Santander	Braskem	Duratex	Fleury
Light	Telefônica			

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Tendo composição mais enxuta, o ISE 2019 foi composto por 27 empresas consideradas sustentáveis, tendo sido retiradas as empresas: Celesc, CPFL, Eletropaulo, Fibria. Ao passo que a Eletrobrás voltou a compor o índice.

A composição de ativos é a seguinte:

Quadro 21 – Lucratividade do ISE em 2019 *(continua)*

CARTEIRA TEÓRICA DE 30/12/2019				LUCRATIVIDADE %	
CÓDIGO	**NOME**	**TIPO**	**PART. %**	**MÊS dez/2019**	**ANO 2019**
TIET11	AES TIETE E	UNT N2	0,802	27,93	72,34
BTOW3	B2W DIGITAL	ON NM	2,426	11,57	51,35
BBDC3	BRADESCO	ON EJ N1	1,051	10,45	27,19
BBDC4	BRADESCO	PN EJ N1	3,793	9,86	18,39
BBAS3	BRASIL	ON NM	2,001	10,83	18,71
BRKM5	BRASKEM	PNA N1	3,044	6,65	-35,22
CCRO3	CCR SA	ON NM	8,077	10,41	78,32
CMIG3	CEMIG	ON EJ N1	0,622	8,11	8,06
CMIG4	CEMIG	PN EJ N1	2,255	7,5	4,47
CIEL3	CIELO	ON NM	3,609	7,31	-0,87
CPLE6	COPEL	PNB EJ N1	1,47	12,61	135,33
DTEX3	DURATEX	ON EJ NM	1,739	18,72	44,31
ECOR3	ECORODOVIAS	ON NM	1,064	13,19	73,77
ELET3	ELETROBRAS	ON N1	2,083	8,53	60,05
ELET6	ELETROBRAS	PNB N1	1,463	6,43	41,32
ENBR3	ENERGIAS BR	ON NM	1,09	12,12	59,16
EGIE3	ENGIE BRASIL	ON NM	2,199	7,12	61,87
FLRY3	FLEURY	ON NM	3,504	6,38	27,38
NTCO3	GRUPO NATURA	ON NM	5,142	7,07	16,08
ITSA4	ITAUSA	PN N1	1,717	6,75	12,56
ITUB3	ITAUUNIBANCO	ON N1	0,337	4,8	21,75
ITUB4	ITAUUNIBANCO	PN N1	4,779	16,07	45,33
KLBN11	KLABIN S/A	UNT EJ N2	4,466	20,93	33,1
LIGT3	LIGHT S/A	ON NM	1,234	17,36	33,16
LAME3	LOJAS AMERIC	ON N1	0,796	8,6	47,49
LAME4	LOJAS AMERIC	PN N1	3,66	25,02	85,66
LREN3	LOJAS RENNER	ON EJ NM	8,852	16,76	73,73
MRVE3	MRV	ON NM	2,428	12,29	20,67

Quadro 21 – Lucratividade do ISE em 2019 *(continuação)*

SANB11	SANTANDER BR	UNT	0,475	3,08	32,62
VIVT4	TELEF BRASIL	PN	9,173	15,73	36,72
TIMP3	TIM PART S/A	ON NM	4,758	14,05	100,48
WEGE3	WEG	ON EJ NM	9,891	0	0

Fonte: B3 (2019).

Em um ano bastante positivo para o ISE, dos 32 ativos participantes do índice, apenas dois tiveram fechamento anual negativo, sendo a mais expressiva a da Braskem, empresa do setor de plásticos, a sexta maior produtora de resinas plásticas do mundo, com 35,22% de retração.

O destaque positivo foi a Copel (Companhia Paranaense de Energia) com crescimento de 135,33% dentro do período.

Mas ainda, a Empresa mais significativa, em questão de participação foi a Weg S.A, uma das maiores produtoras de equipamentos elétricos do mundo, com 9,89% de participação no índice.

Logo, no ano de 2019, o índice teve avanço maior que o índice IBOVESPA, sendo de 33,19%, enquanto o IBOVESPA cresceu 31,58%.

3.2. Composição e Apresentação do ISE – Formação das Carteiras

A formação das carteiras teóricas se dá com base na carteira ISE de cada ano específico. Como foi descrito anteriormente, o ISE passou por mudanças no decorrer dos anos e levando em conta essas mudanças e usando a metodologia descrita anteriormente, foram criadas 7 carteiras para cada ano, sendo para o ano de 2015: IFNC ISE – 2015, ICON ISE – 2015, IEE ISE – 2015, IMAT ISE – 2015, INDX ISE – 2015, IMOB ISE – 2015 e UTIL ISE – 2015.

Utilizando os mesmos critérios, foram criadas carteiras semelhantes para os períodos posteriores.

Foram levados em conta rigorosamente, os setores ao qual cada empresa pertence e seus valores de mercado em cada ano, para que fossem determinados fatores como a rentabilidade real de cada ativo e sua representatividade dentro dos índices que pertencem.

A composição dos índices e suas respectivas representatividades dentro dos índices em 2015 foram a seguinte:

Figura 1 – Representatividade dentro do Índice em 2015

Representatividade dentro do índice - por ativo															
IFNC - ISE 2015		ICON - ISE 2015		IEE - ISE 2015		IMAT - ISE 2015		INDX - ISE 2015		IMOB - ISE 2015		UTIL - ISE 2015	
BBDC3	11,22%	BTOW3	14,16%	GETI3	1,28%	BRKM5	13,71%	BRKM5	7,74%	EVEN3	100,00%	GETI3	1,35%
BBDC4	11,31%	BRFS3	41,65%	GETI4	7,66%	DTEX3	5,95%	BRFS3	27,63%			GETI4	8,07%
BBAS3	15,75%	EVEN3	3,53%	CMIG4	5,45%	FIBR3	23,68%	DTEX3	3,36%			CMIG4	5,75%
CIEL3	15,98%	FLRY3	5,36%	COCE5	16,05%	GGBR3	6,50%	EMBR3	11,04%			CPLE6	15,66%
ITSA4	4,75%	LAME3	7,34%	CPLE6	14,85%	GGBR4	7,22%	EVEN3	2,34%			CPFE3	8,03%
ITUB3	11,88%	LAME4	9,38%	CPFE3	7,62%	GOAU3	6,39%	FIBR3	13,36%			ELET6	3,68%
ITUB4	12,96%	LREN3	8,40%	ELET3	2,49%	GOAU4	8,52%	GGBR3	3,67%			ELPL4	5,88%
SANB11	8,84%	NATU3	10,19%	ELPL4	5,57%	KLBN11	11,26%	GGBR4	4,07%			ENBR3	3,99%
SULA11	7,31%			ENBR3	3,78%	VALE3	16,76%	GOAU3	3,60%			LIGT3	7,88%
				LIGT3	7,47%			GOAU4	4,81%			SBSP3	7,79%
				TBLE3	11,47%			KLBN11	6,35%			TBLE3	12,09%
				CMIG3	5,78%			NATU3	6,76%			CMIG3	6,09%
				CPLE3	10,54%			WEGE3	5,26%			CPLE3	11,12%
												ELET3	2,62%

Fonte: elaborado pelos autores (2020).

A seguir, as composições dos índices teóricos de 2016, colocados em ativos e representatividade no índice:

Figura 2 – Representatividade dentro do Índice em 2016

Representatividade dentro do índice - por ativo													
IFNC - ISE 2016		ICON - ISE 2016		IEE - ISE 2016		IMAT - ISE 2016		INDX - ISE 2016		IMOB - ISE 2016		UTIL - ISE 2016	
BBDC3	9,27%	BTOW3	10,73%	TIET11	9,86%	BRKM5	27,68%	BRKM5	12,99%	EVEN3	100,00%	TIET11	9,17%
BBDC4	8,72%	BRFS3	41,59%	CESP6	10,14%	DTEX3	5,68%	BRFS3	26,00%			CESP6	9,43%
BBAS3	11,48%	EVEN3	3,09%	CMIG4	4,21%	FIBR3	44,22%	DTEX3	2,67%			CMIG4	3,91%
CIEL3	18,04%	FLRY3	5,85%	CPLE6	17,63%	KLBN11	22,41%	EMBR3	14,06%			CPLE6	16,39%
ITSA4	4,37%	LAME3	7,45%	CPFE3	11,07%			EVEN3	1,93%			CPFE3	10,29%
ITUB3	11,29%	LAME4	11,96%	ELET3	4,16%			FIBR3	20,75%			ELET6	7,05%
ITUB4	12,28%	LREN3	10,24%	ELPL4	7,67%			KLBN11	10,52%			ELPL4	7,13%
SANB11	11,81%	NATU3	9,09%	ENBR3	8,52%			NATU3	5,68%			ENBR3	7,92%
SULA11	12,74%			LIGT3	6,70%			WEGE3	5,40%			LIGT3	6,23%
				EGIE3	20,03%							EGIE3	18,62%
												ELET3	3,87%

Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Estas foram as composições dos índices teóricos de 2017, colocados em ativos e representatividade no índice:

Figura 3 – Representatividade dentro do Índice em 2017

Representatividade dentro do índice - por ativo													
IFNC - ISE 2017		ICON - ISE 2017		IEE - ISE 2017		IMAT - ISE 2017		INDX - ISE 2017		IMOB - ISE 2017		UTIL - ISE 2017	
BBDC3	9,99%	BTOW3	6,82%	TIET11	7,07%	BRKM5	39,02%	BRKM5	18,51%	MRVE3	100,00%	TIET11	6,19%
BBDC4	9,99%	BRFS3	33,18%	CMIG4	4,06%	DTEX3	7,64%	BRFS3	26,07%			CMIG4	3,56%
BBAS3	15,26%	FLRY3	12,02%	CPLE6	14,76%	FIBR3	33,71%	DTEX3	3,62%			CPLE6	12,93%
CIEL3	12,58%	LAME3	8,65%	CPFE3	13,71%	KLBN11	19,63%	EMBR3	8,71%			CPFE3	12,00%
ITSA4	4,11%	LAME4	11,48%	ELET3	12,20%			FIBR3	15,99%			ELPL4	14,25%
ITUB3	10,96%	LREN3	13,25%	ELPL4	16,27%			KLBN11	9,31%			ENBR3	6,37%
ITUB4	12,38%	NATU3	7,78%	ENBR3	7,27%			NATU3	6,12%			LIGT3	8,35%
SANB11	16,34%	MRVE3	6,82%	LIGT3	9,53%			WEGE3	6,32%			EGIE3	13,25%
SULA11	8,38%			EGIE3	15,13%			MRVE3	5,36%			ELET3	10,69%
												ELET6	12,42%

Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Continuamente, estas foram as composições dos índices teóricos de 2018, colocados em ativos e representatividade no índice:

Figura 4 – Representatividade dentro do Índice em 2018

Representatividade dentro do índice - por ativo													
IFNC - ISE 2018		ICON - ISE 2018		IEE - ISE 2018		IMAT - ISE 2018		INDX - ISE 2018		IMOB - ISE 2018		UTIL - ISE 2018	
BBDC3	11,07%	BTOW3	14,05%	TIET11	8,60%	BRKM5	30,64%	BRKM5	22,81%	MRVE3	44,01%	TIET11	8,60%
BBDC4	11,87%	FLRY3	21,11%	CMIG4	5,02%	DTEX3	6,53%	DTEX3	4,86%	LOGG3	55,99%	CMIG4	5,02%
BBAS3	16,40%	LAME3	8,97%	CPLE6	17,37%	FIBR3	50,12%	FIBR3	37,31%			CPLE6	17,37%
CIEL3	12,00%	LAME4	11,76%	CPFE3	14,01%	KLBN11	12,71%	KLBN11	9,46%			CPFE3	14,01%
ITSA4	5,00%	LREN3	22,84%	ELPL3	12,06%			NATU3	8,40%			ELPL3	12,06%
ITUB3	12,78%	NATU3	11,48%	ENBR3	10,24%			WEGE3	10,01%			ENBR3	10,24%
ITUB4	14,57%	MRVE3	9,78%	LIGT3	12,10%			MRVE3	7,15%			LIGT3	12,10%
SANB11	16,30%			EGIE3	20,60%							EGIE3	20,60%

Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Por fim, estas foram as composições dos índices teóricos de 2019, colocados em ativos e representatividade no índice:

Figura 5 – Representatividade dentro do Índice em 2019

Representatividade dentro do índice - por ativo												
IFNC - ISE 2019		ICON - ISE 2019		IEE - ISE 2019		IMAT - ISE 2019		INDX - ISE 2019		IMOB - ISE 2019		UTIL - ISE 2019	
BBDC3	11,14%	BTOW3	24,61%	TIET11	5,90%	BRKM5	62,95%	BRKM5	37,00%	MRVE3	100,00%	TIET11	4,91%
BBDC4	12,58%	FLRY3	11,67%	CMIG4	8,97%	DTEX3	15,79%	DTEX3	9,28%			CMIG4	7,46%
BBAS3	19,98%	LAME3	8,67%	CPLE6	19,36%	KLBN11	21,25%	KLBN11	12,49%			CPLE6	16,10%
CIEL3	3,96%	LAME4	11,38%	LIGT3	10,42%			NTCO3	17,77%			ENBR3	7,40%
ITSA4	5,20%	LREN3	22,92%	EGIE3	21,42%			WEGE3	13,77%			LIGT3	8,67%
ITUB3	13,14%	NTCO3	13,43%	CMIG3	9,79%			MRVE3	9,68%			EGIE3	17,82%
ITUB4	15,21%	MRVE3	7,32%	ELET3	15,24%							CMIG3	8,14%
SANB11	18,80%			ENBR3	8,90%							ELET3	12,67%
												ELET6	16,83%

Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Os ativos setoriais têm critérios específicos menos seletivos que o próprio ISE, então de acordo com a composição do ISE, foram elencados os ativos na seguinte ordem:

1) Ativos pelo ramo de atividade de suas respectivas empresas;
2) Pelas composições anteriores dos índices setoriais;

Foram usados esses critérios em virtude de alguns índices variarem em sua seleção entre ativos preferenciais e ativos ordinários. Os demais critérios foram descritos na metodologia deste trabalho.

De acordo com os dados coletados, determinam-se os critérios de comparação dos índices, que será a rentabilidade bruta dos índices e também dos ativos componentes.

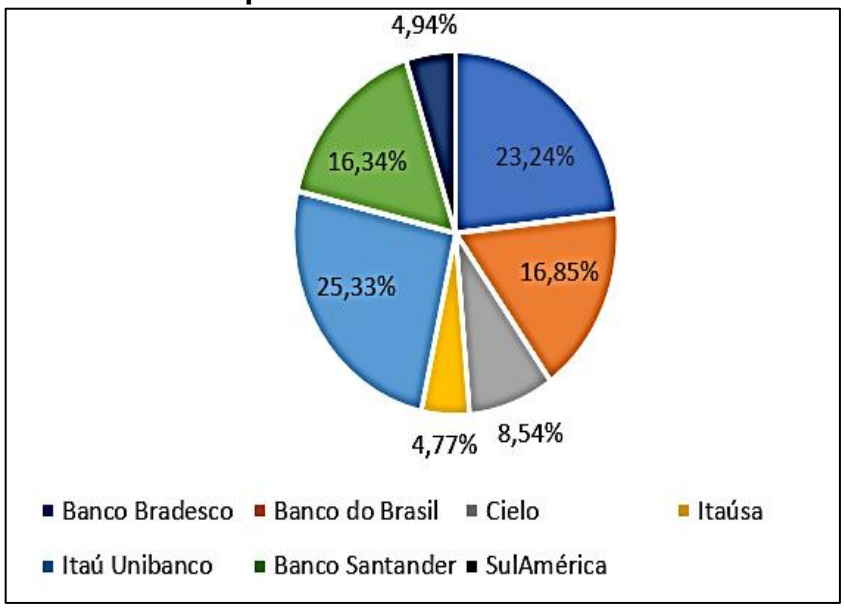
Foi estabelecido esse critério, levando em consideração o fato do valor de mercado dos índices setoriais da bolsa ser sempre maiores que o valor de mercado dos índices correspondentes às carteiras teóricas criadas- compostos de empresas componentes dos índices criados e ainda outros ativos a mais.

3.3. Índices por Setor- Representatividade e Rentabilidade

- **IFNC 2015 a 2019:**

Calculado a representatividade de cada empresa que esteve no IFNC ISE no intervalo de tempo tratado, o resultado na seguinte representação gráfica a seguir:

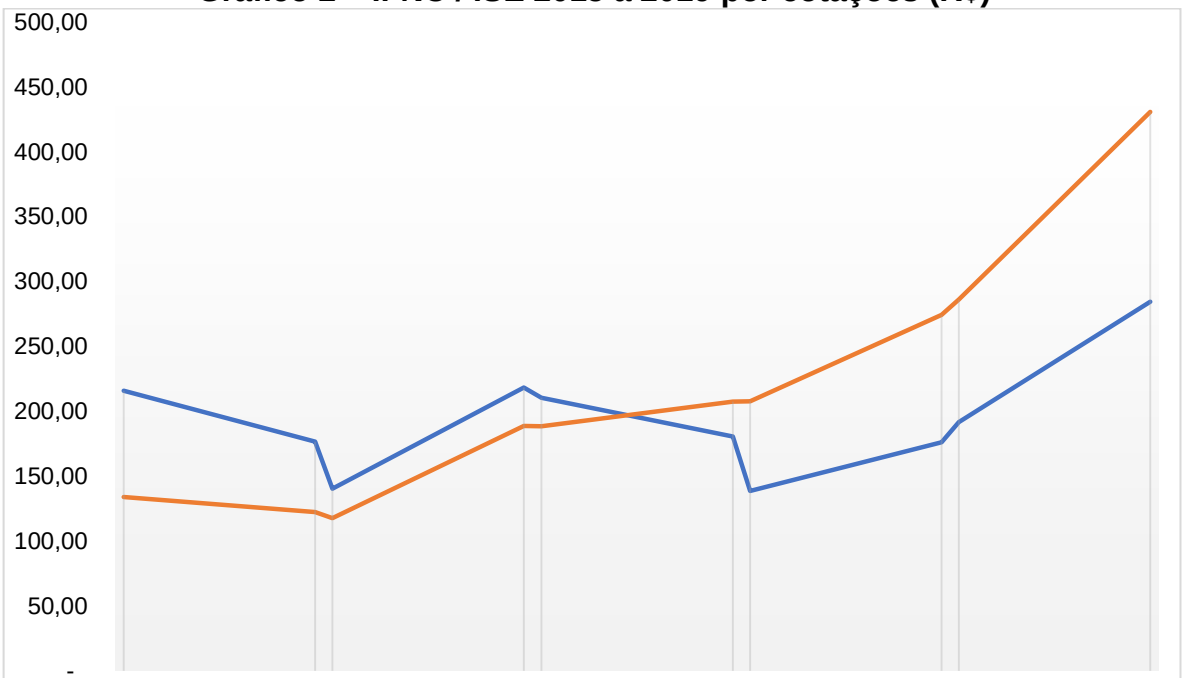
Gráfico 1 – Representatividade do IFNC 2015 a 2019



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

A partir dessa informação, consegue-se determinar o valor de mercado das companhias e a cotação do índice teórico criado. Com as cotações conseguimos calcular a curva de rentabilidade dos índices, como mostra os gráficos a seguir:

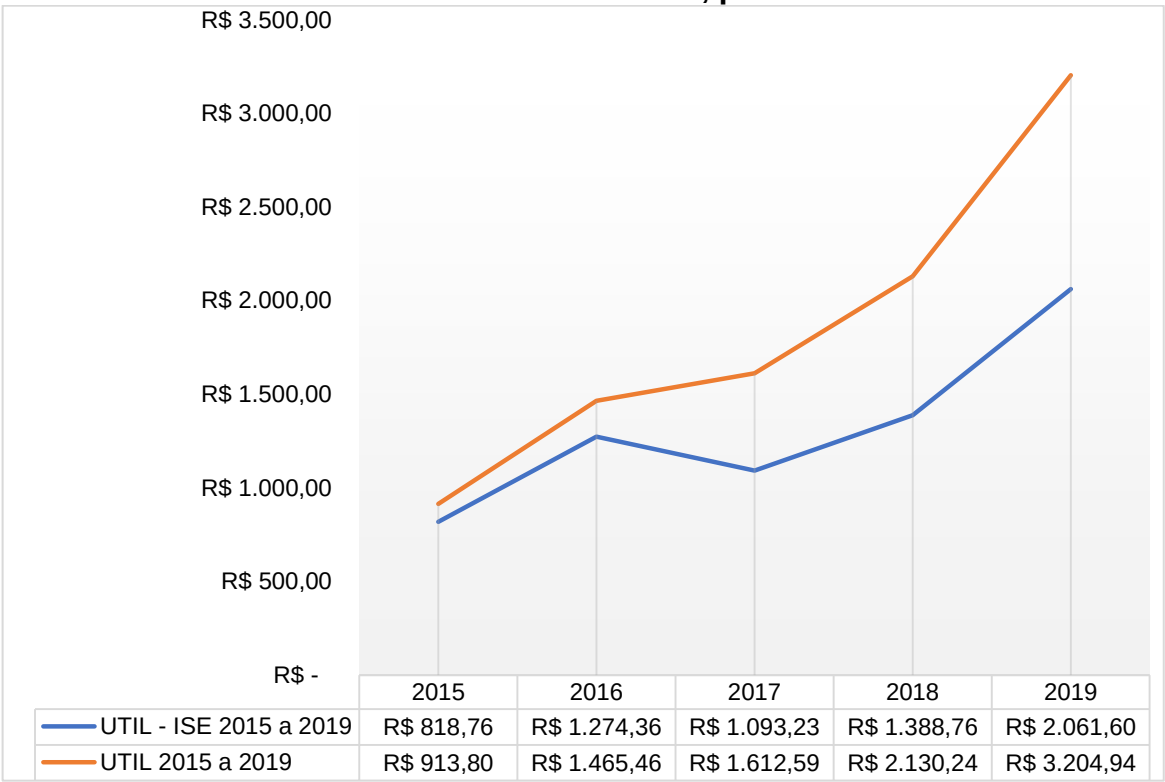
Gráfico 2 – IFNC / ISE 2015 a 2019 por cotações (R$)



	jan/15	dez/15	jan/16	dez/16	jan/17	dez/17	jan/18	dez/18	jan/19	dez/19
UTIL - ISE 2015 a 2019	215,73	176,63	140,33	218,42	210,42	180,51	138,71	176,21	191,63	284,47
UTIL - 2015 a 2019	134,02	122,47	117,61	188,60	188,57	207,50	207,72	274,40	286,18	430,56

Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Gráfico 3 – IFNC-ISE- 2015 a 2019, por rentabilidade



	2015	2016	2017	2018	2019
UTIL - ISE 2015 a 2019	R$ 818,76	R$ 1.274,36	R$ 1.093,23	R$ 1.388,76	R$ 2.061,60
UTIL 2015 a 2019	R$ 913,80	R$ 1.465,46	R$ 1.612,59	R$ 2.130,24	R$ 3.204,94

Fonte: elaborado pelos autores (2020).

No gráfico 2 foi utilizado para mensurar o crescimento percentual de ano em ano, foi usado um valor de aporte simbólico de R$ 1.000,00 (Um mil reais).

No período analisado, o IFNC ISE teve rentabilidade de 78,95%, enquanto o índice do setor financeiro da bolsa teve crescimento de 176,08%.

Num panorama tem-se o crescimento por cotações. Sabe-se que, o índice teórico passa por constantes mudanças de ativos que interferem diretamente em seu resultado.

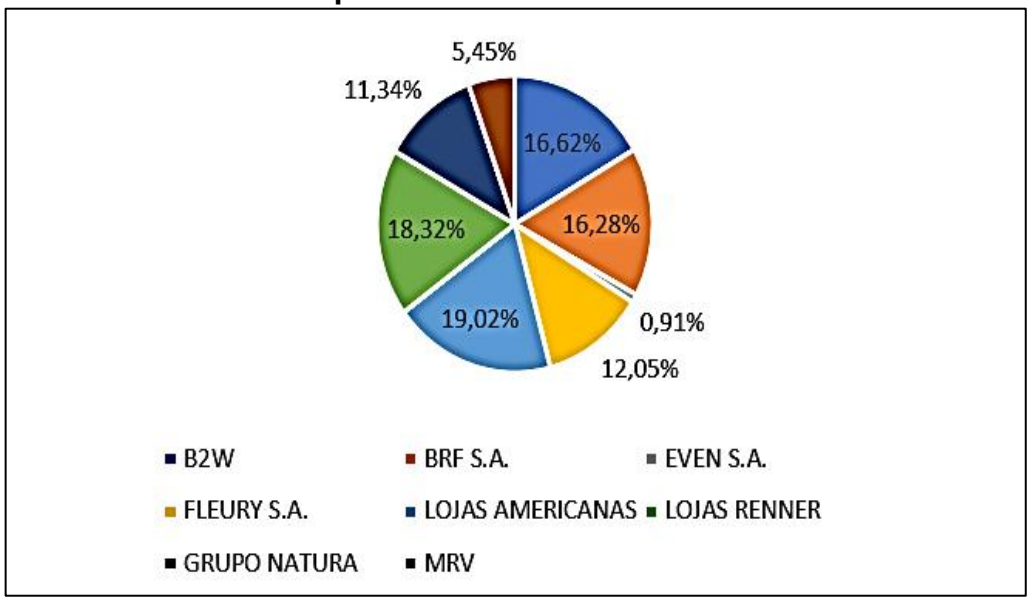
Foi criado também, uma base para se compreender a real curva de rentabilidade. No segundo panorama o IFNC ISE teve crescimento ajustado de 85,94% e o índice financeiro da bolsa teve crescimento de 172,52%.

As cotações apresentadas para representar o IFNC foram ajustadas no gráfico 3 para representar a curva de rentabilidade do índice para fins de comparação. O ajuste foi de =cotação/20.

- **ICON 2015 a 2019:**

Foi calculado a representatividade de cada empresa que esteve no ICON ISE no intervalo de tempo tratado, o resultado na seguinte representação gráfica:

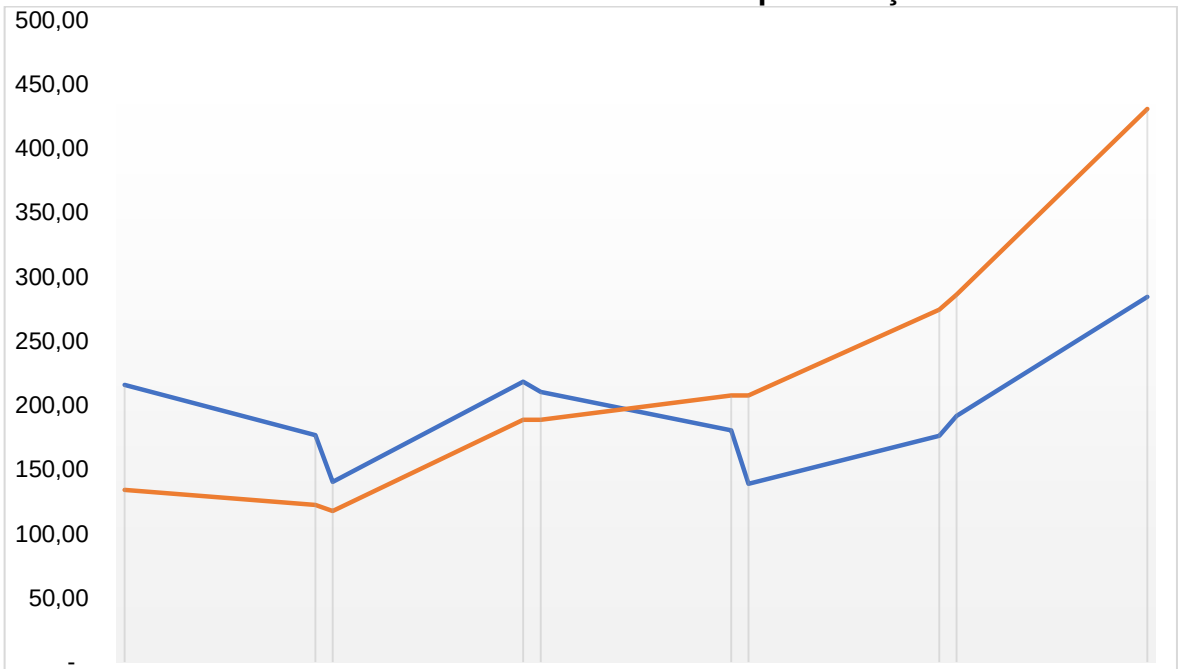
Gráfico 4 – Representatividade do ICON 2015 a 2019



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

A partir dessa informação, consegue-se determinar o valor de mercado das companhias e a cotação do índice teórico criado. Com as cotações, conseguimos calcular a curva de rentabilidade dos índices, como mostra o gráfico a seguir:

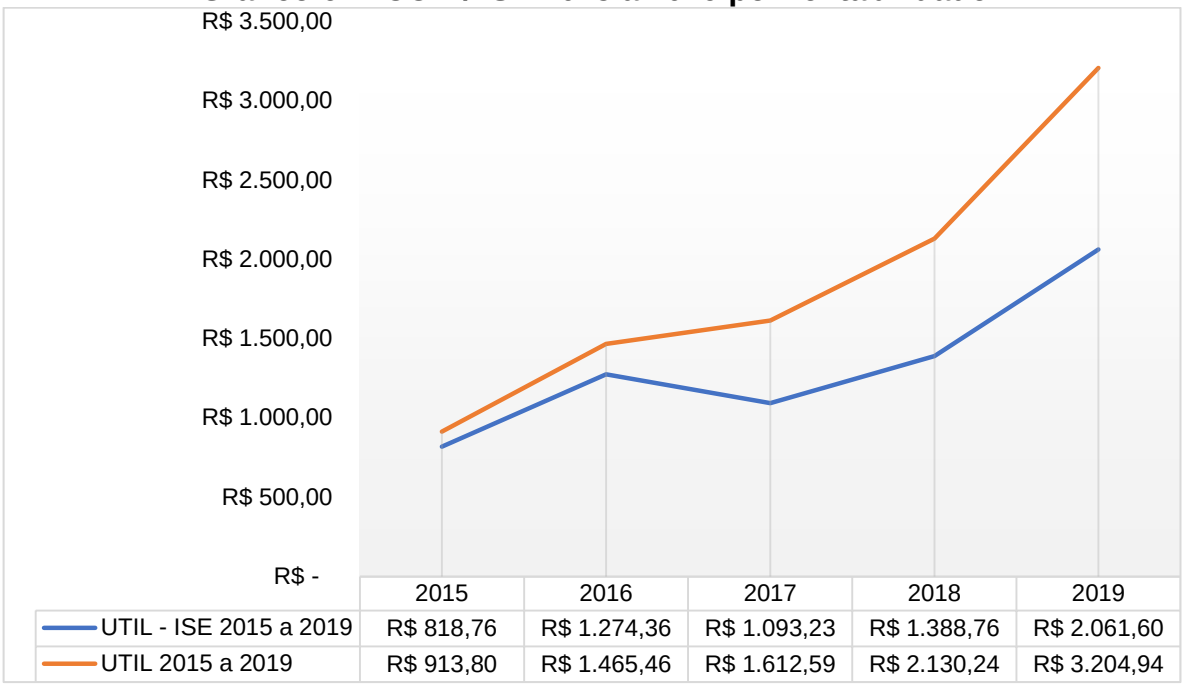
Gráfico 5 – ICON / ISE 2015 a 2019 por cotações



	jan/15	dez/15	jan/16	dez/16	jan/17	dez/17	jan/18	dez/18	jan/19	dez/19
UTIL - ISE 2015 a 2019	215,73	176,63	140,33	218,42	210,42	180,51	138,71	176,21	191,63	284,47
UTIL - 2015 a 2019	134,02	122,47	117,61	188,60	188,57	207,50	207,72	274,40	286,18	430,56

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Gráfico 6 – ICON / ISE 2015 a 2019 por rentabilidade



	2015	2016	2017	2018	2019
UTIL - ISE 2015 a 2019	R$ 818,76	R$ 1.274,36	R$ 1.093,23	R$ 1.388,76	R$ 2.061,60
UTIL 2015 a 2019	R$ 913,80	R$ 1.465,46	R$ 1.612,59	R$ 2.130,24	R$ 3.204,94

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

No gráfico 5, para mensurar o crescimento percentual de ano em ano, foi usado um valor de aporte simbólico de R$ 1.000,00 (Um mil reais). Apresentando-se graficamente a curva de rentabilidade do índice teórico ICON ISE entre 2015 e 2019.

No período analisado o ICON ISE teve crescimento de 69,72%, enquanto o índice de consumo da bolsa teve crescimento de 103,03%.

Num panorama tem-se o crescimento por cotações, mas como sabe-se, o índice teórico passa por constantes mudanças de ativos, que interferem diretamente em seu resultado.

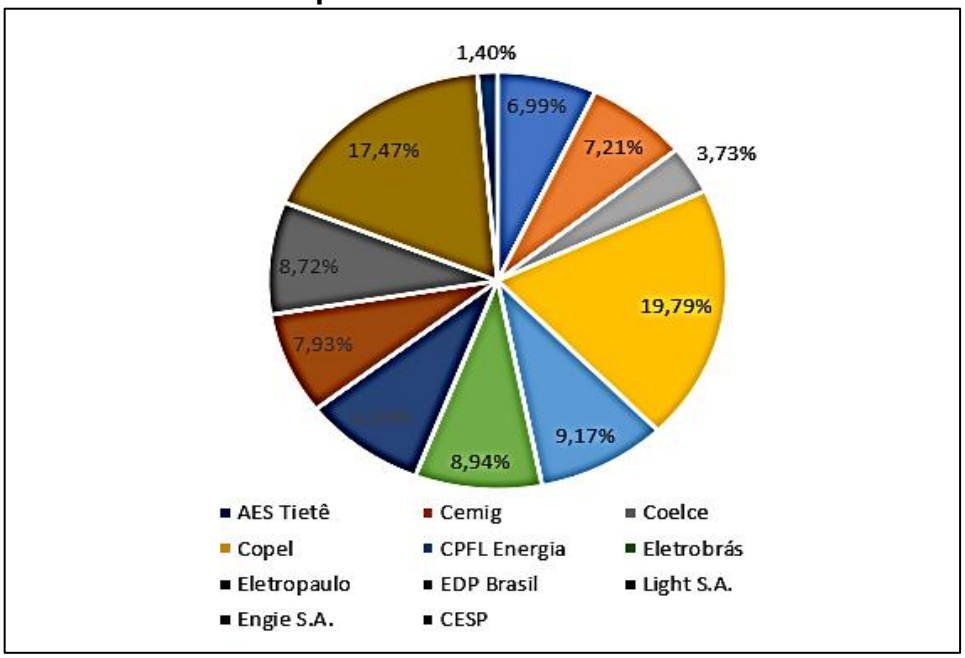
Criado mais de uma base, para identificar a real curva de rentabilidade, o ICON ISE teve crescimento ajustado de 104,41% e o índice de consumo da bolsa teve crescimento de 102,67%.

As cotações apresentadas para representar o ICON foram ajustadas no gráfico 6 para representar a curva de rentabilidade do índice para fins de comparação. O ajuste foi de =cotação/15.

- **IEE 2015 a 2019:**

Foi calculado a representatividade de cada empresa que esteve no IEE ISE no intervalo de tempo tratado, o resultado na seguinte representação gráfica:

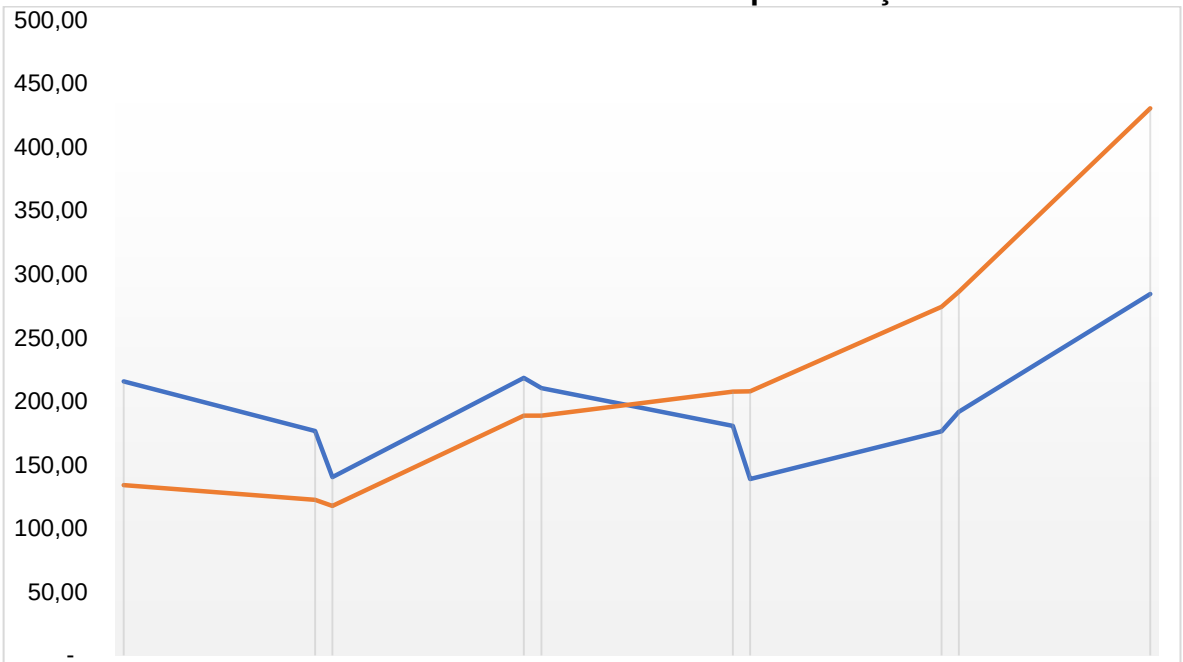
Gráfico 7 – Representatividade do IEE 2015 a 2019



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Com essa informação, consegue-se determinar o valor de mercado das companhias e a cotação do índice teórico criado. Com as cotações, pode-se calcular a curva de rentabilidade dos índices, como mostra o gráfico a seguir:

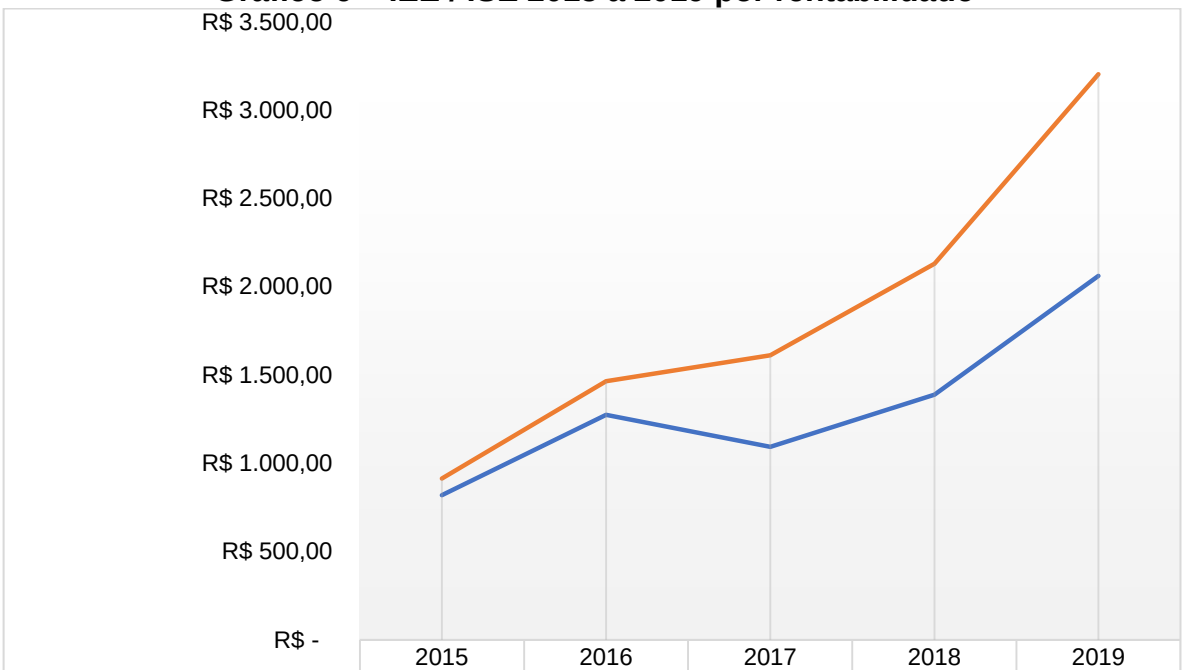
Gráfico 8 – IEE / ISE- 2015 a 2019 por cotações



	jan/15	dez/15	jan/16	dez/16	jan/17	dez/17	jan/18	dez/18	jan/19	dez/19
UTIL - ISE 2015 a 2019	215,73	176,63	140,33	218,42	210,42	180,51	138,71	176,21	191,63	284,47
UTIL - 2015 a 2019	134,02	122,47	117,61	188,60	188,57	207,50	207,72	274,40	286,18	430,56

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Gráfico 9 – IEE / ISE 2015 a 2019 por rentabilidade



	2015	2016	2017	2018	2019
UTIL - ISE 2015 a 2019	R$ 818,76	R$ 1.274,36	R$ 1.093,23	R$ 1.388,76	R$ 2.061,60
UTIL 2015 a 2019	R$ 913,80	R$ 1.465,46	R$ 1.612,59	R$ 2.130,24	R$ 3.204,94

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

No gráfico 8, para mensurar o crescimento percentual de ano em ano, foi usado um valor de aporte simbólico de R$ 1.000,00 (Um mil reais). Apresentando-se graficamente a curva de rentabilidade do índice teórico IEE ISE entre 2015 e 2019.

Dentro do período analisado o IEE ISE teve rentabilidade de 8,29%, enquanto o índice de energia elétrica da bolsa teve crescimento de 189,45%.

Num panorama tem-se o crescimento por cotações, mas como sabe-se, o índice teórico passa por constantes mudanças de ativos que interferem diretamente em seu resultado. Criado apenas para identificar a real curva de rentabilidade.

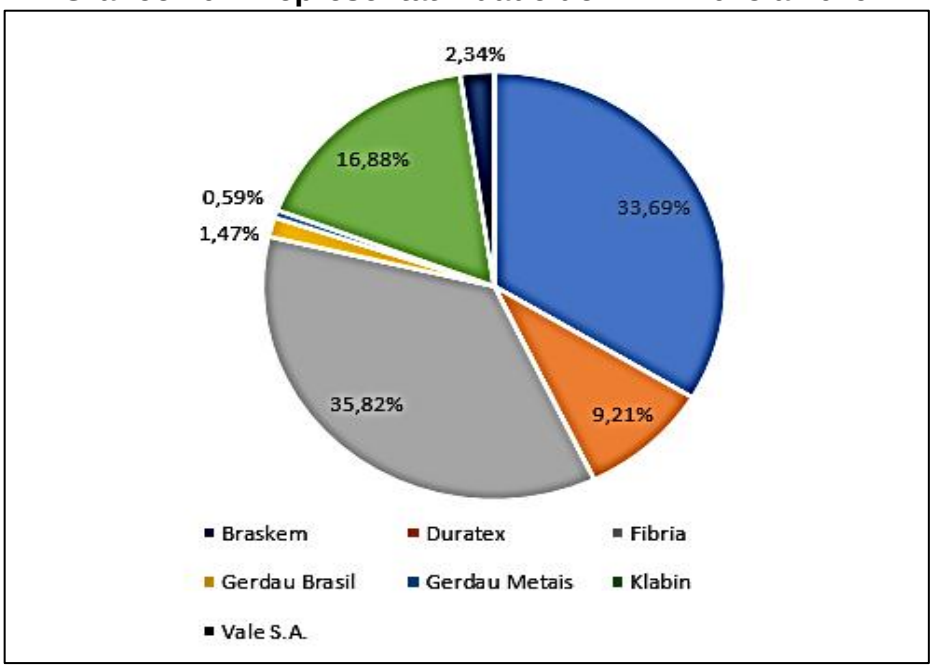
No segundo panorama, o IEE ISE teve crescimento ajustado de 99,52% e o índice de energia elétrica da bolsa teve crescimento de 302,93%.

As cotações apresentadas para representar o IEE, foram ajustadas no gráfico 9 para representar a curva de rentabilidade do índice para fins de comparação. O ajuste foi de =cotação/100.

- **IMAT 2015 a 2019:**

Foi calculado a representatividade de cada empresa que esteve no IMAT ISE no intervalo de tempo tratado, o resultado na seguinte representação gráfica:

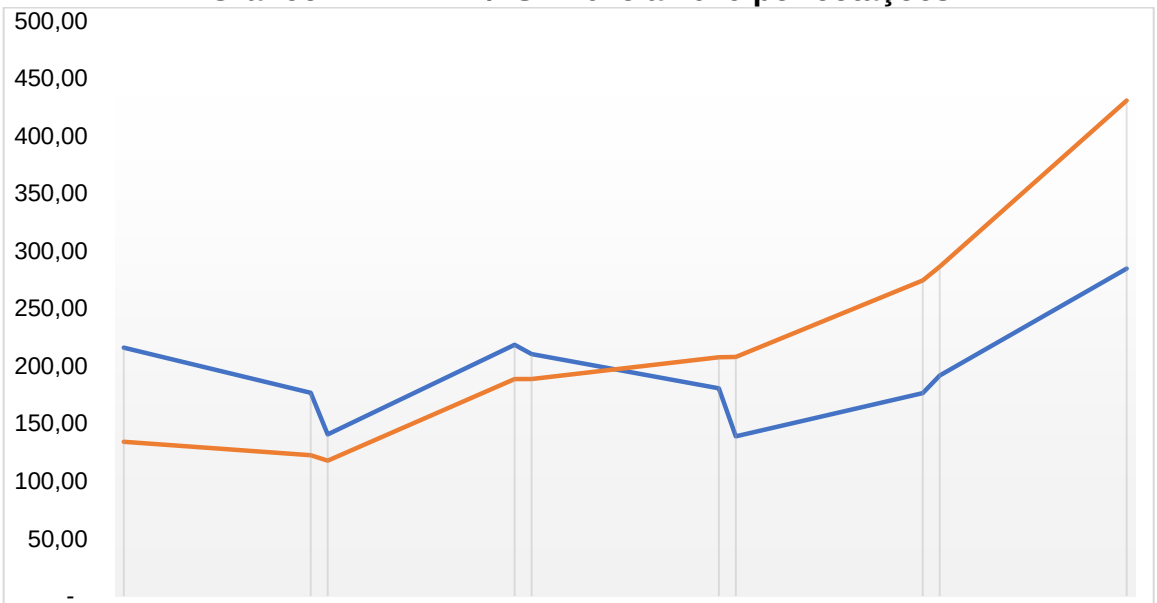
Gráfico 10 – Representatividade do IMAT 2015 a 2019



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Tendo essa informação consegue-se determinar o valor de mercado das companhias e a cotação do índice teórico criado, com as cotações conseguimos calcular a curva de rentabilidade dos índices, como mostra o gráfico a seguir:

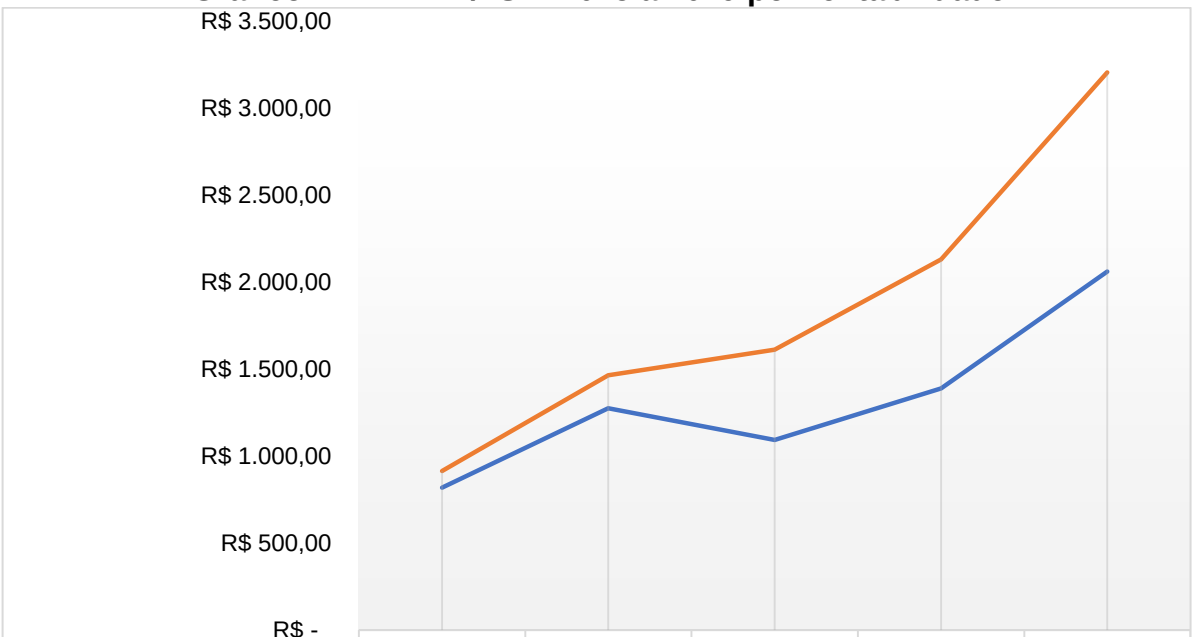
Gráfico 11 – IMAT / ISE 2015 a 2019 por cotações



	jan/15	dez/15	jan/16	dez/16	jan/17	dez/17	jan/18	dez/18	jan/19	dez/19
UTIL - ISE 2015 a 2019	215,73	176,63	140,33	218,42	210,42	180,51	138,71	176,21	191,63	284,47
UTIL - 2015 a 2019	134,02	122,47	117,61	188,60	188,57	207,50	207,72	274,40	286,18	430,56

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Gráfico 12 – IMAT / ISE- 2015 a 2019 por rentabilidade



	2015	2016	2017	2018	2019
UTIL - ISE 2015 a 2019	R$ 818,76	R$ 1.274,36	R$ 1.093,23	R$ 1.388,76	R$ 2.061,60
UTIL 2015 a 2019	R$ 913,80	R$ 1.465,46	R$ 1.612,59	R$ 2.130,24	R$ 3.204,94

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

No Gráfico 11 foi utilizado para mensurar o crescimento percentual de ano em ano, um valor de aporte simbólico de R$ 1.000,00 (Um mil reais). Representado graficamente a curva de rentabilidade do índice teórico IMAT ISE entre 2015 e 2019.

Dentro do período analisado, o IMAT ISE teve rentabilidade negativa de 48,37%, enquanto o índice setorial teve crescimento de 135,71%. Esse resultado deve-se principalmente à seletividade do ISE, que dentro desse setor específico manteve apenas 3 empresas, aumentando assim a alavancagem seja para alta ou baixa.

Num panorama tem-se o crescimento por cotações, mas como sabe-se, o índice teórico passa por constantes mudanças de ativos, que interferem diretamente em seu resultado.

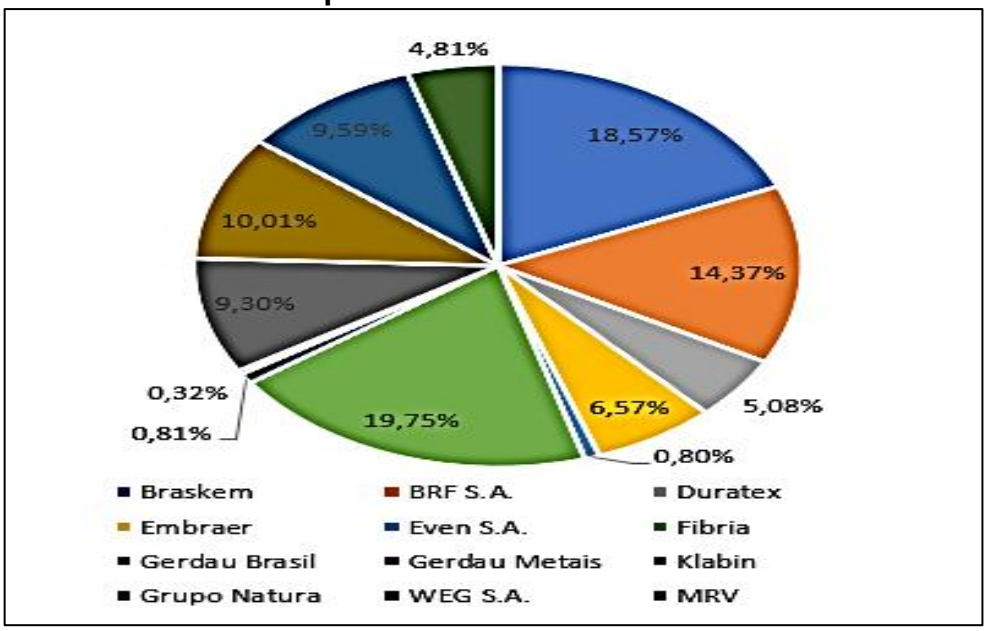
Foi criado mais uma base para identificar a real curva de rentabilidade. No segundo panorama o IMAT ISE teve crescimento ajustado de 5,59% e o índice de materiais básicos da bolsa teve crescimento de 170,15%.

As cotações apresentadas para representar o IMAT foram ajustadas no gráfico 12 para representar a curva de rentabilidade do índice para fins de comparação. O ajuste foi de =cotação/10.

- **INDX de 2015 a 2019;**

Foi calculado a representatividade de cada empresa que esteve no INDX ISE no intervalo de tempo tratado, o resultado na seguinte representação gráfica:

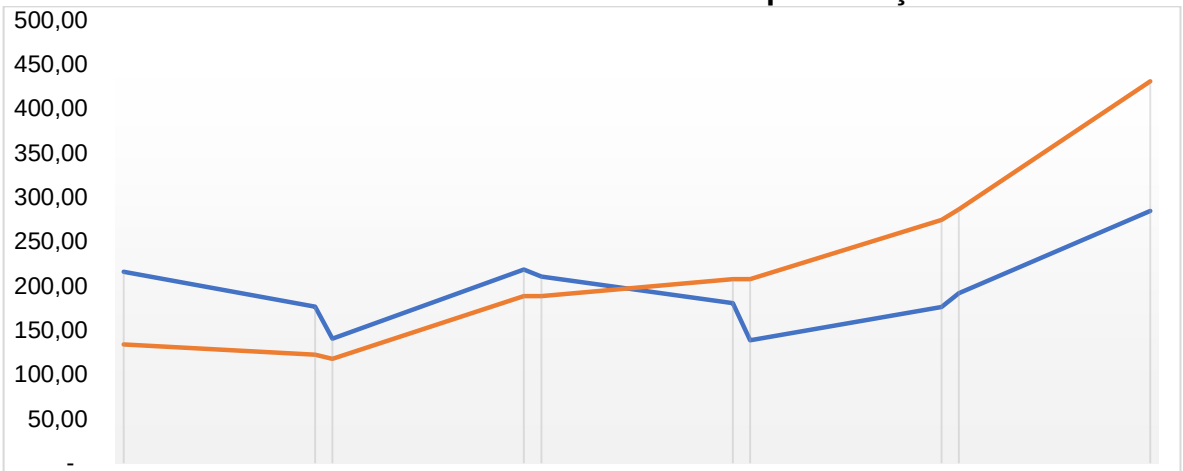
Gráfico 13 – Representatividade do INDX 2015 a 2019



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Tendo essa informação, consegue-se determinar o valor de mercado das companhias e a cotação do índice teórico criado, com as cotações consegue-se calcular a curva de rentabilidade dos índices, como mostra o gráfico a seguir:

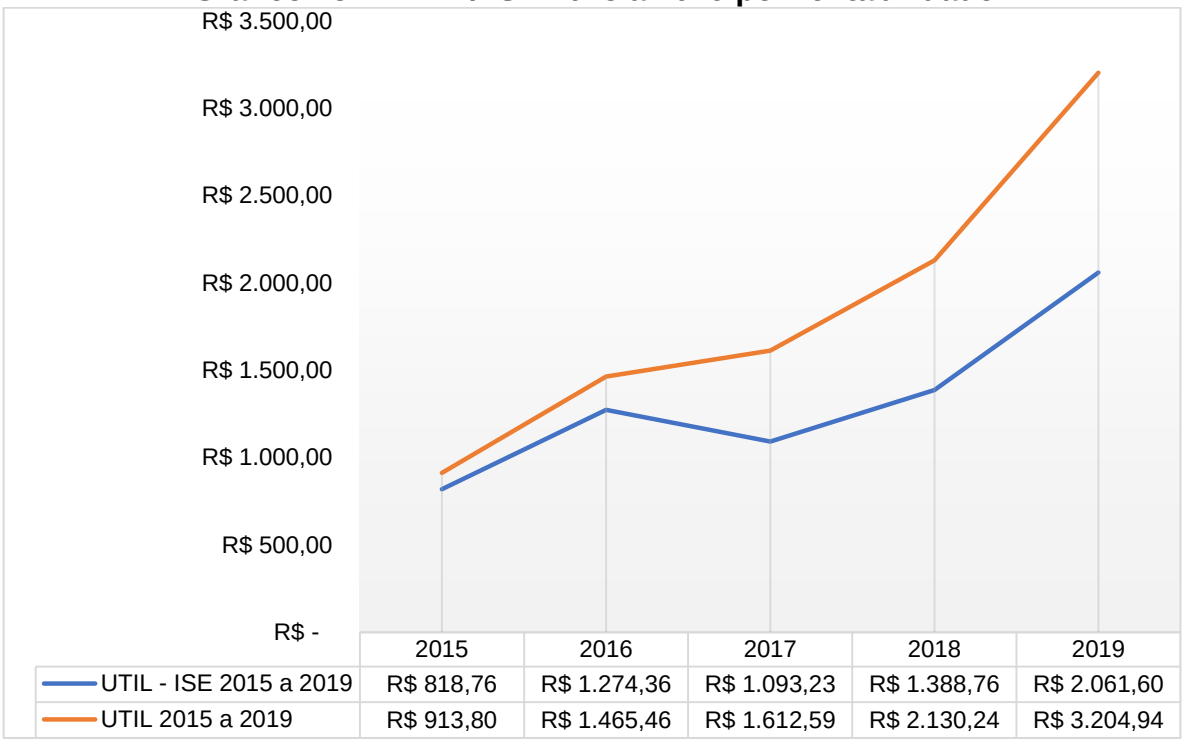
Gráfico 14 – INDX / ISE 2015 a 2019 por cotações



	jan/15	dez/15	jan/16	dez/16	jan/17	dez/17	jan/18	dez/18	jan/19	dez/19
UTIL - ISE 2015 a 2019	215,73	176,63	140,33	218,42	210,42	180,51	138,71	176,21	191,63	284,47
UTIL - 2015 a 2019	134,02	122,47	117,61	188,60	188,57	207,50	207,72	274,40	286,18	430,56

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Gráfico 15 – INDX / ISE 2015 a 2019 por rentabilidade



	2015	2016	2017	2018	2019
UTIL - ISE 2015 a 2019	R$ 818,76	R$ 1.274,36	R$ 1.093,23	R$ 1.388,76	R$ 2.061,60
UTIL 2015 a 2019	R$ 913,80	R$ 1.465,46	R$ 1.612,59	R$ 2.130,24	R$ 3.204,94

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

No gráfico 14, foi utilizado para mensurar o crescimento percentual de ano em ano, um valor de aporte simbólico de R$ 1.000,00 (Um mil reais). Representado graficamente a curva de rentabilidade do índice teórico INDX ISE entre 2015 e 2019.

Dentro do período analisado, o INDX ISE obteve rentabilidade negativa de 29,04% enquanto o índice industrial da bolsa teve avanço de 80,85%. Diferença devida também à rotatividade de ativos dentro do ISE.

Num panorama tem-se o crescimento por cotações, mas como sabe-se, o índice teórico passa por constantes mudanças de ativos que interferem diretamente em seu resultado.

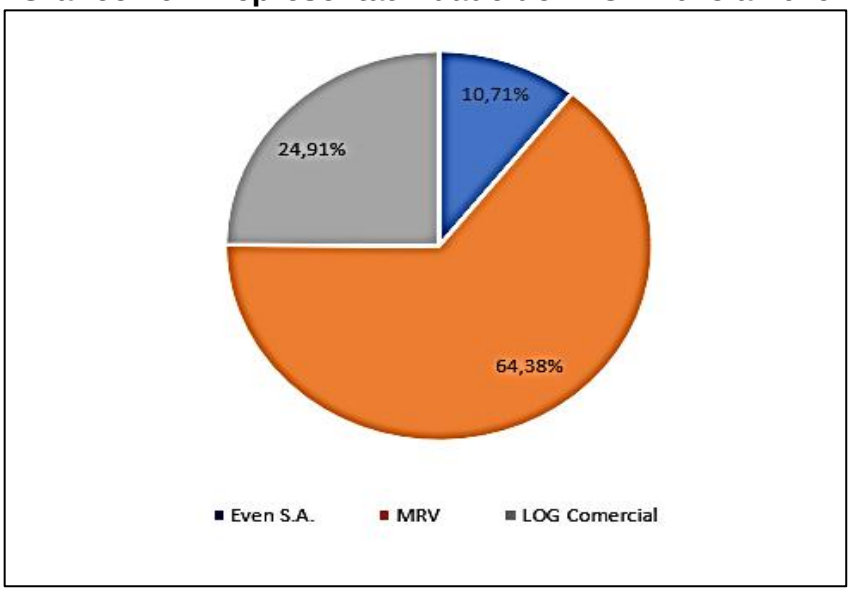
Foi criado mais uma base para identificar a real curva de rentabilidade. No segundo panorama o INDX ISE teve crescimento ajustado de 30,77% e o índice industrial da bolsa teve crescimento de 78,68%.

As cotações apresentadas para representar o INDX foram ajustadas no gráfico 15 para representar a curva de rentabilidade do índice para fins de comparação. O ajuste foi de =cotação/60.

- **IMOB 2015 a 2019;**

Foi calculado a representatividade de cada empresa que esteve no IMOB ISE no intervalo de tempo tratado, o resultado na seguinte representação gráfica:

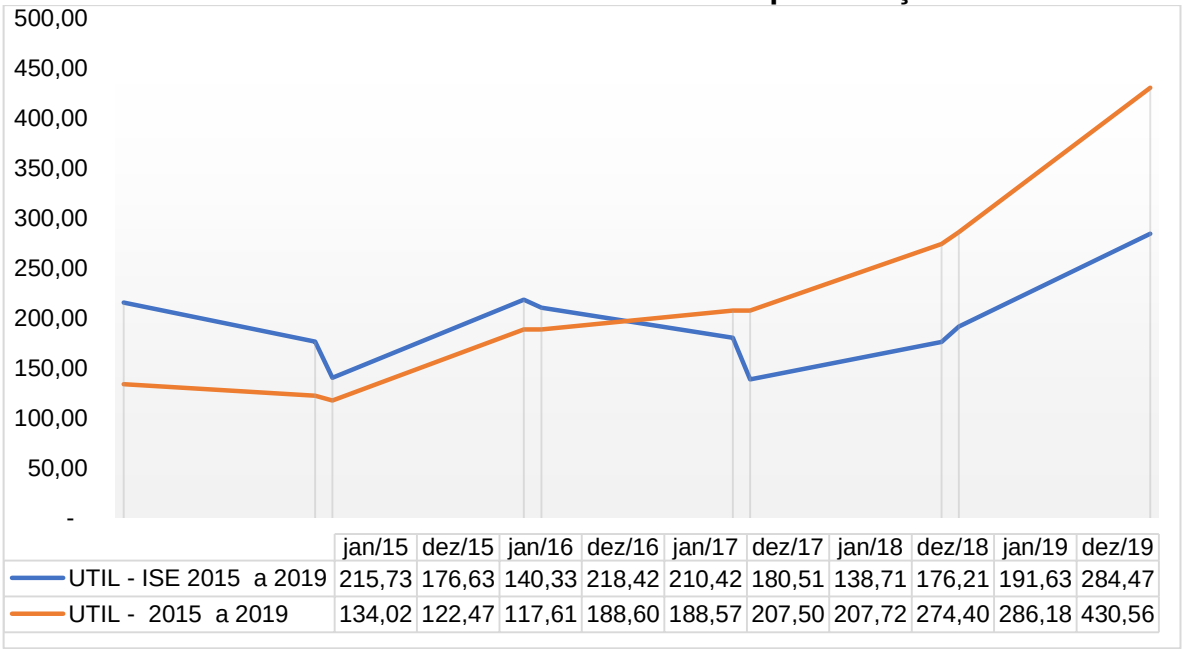
Gráfico 16 – Representatividade do IMOB 2015 a 2019



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Tendo essa informação consegue-se determinar o valor de mercado das companhias, e a cotação do índice teórico criado. Com as cotações, conseguimos calcular a curva de rentabilidade dos índices, como mostra o gráfico a seguir:

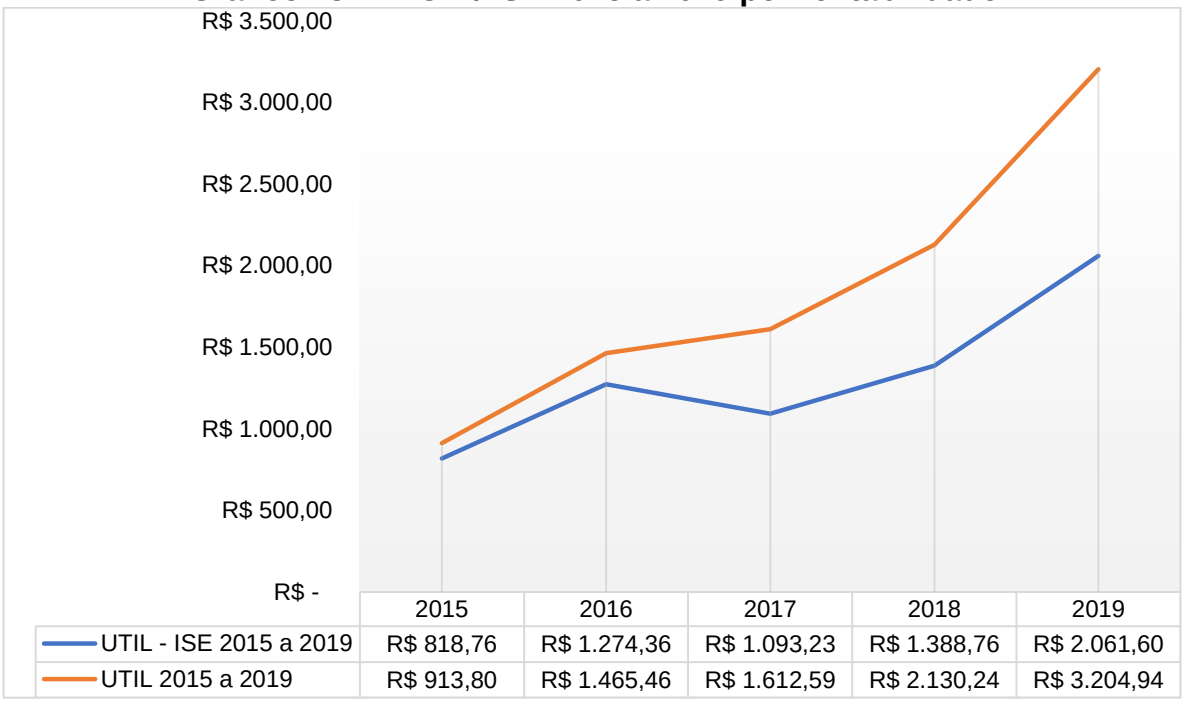
Gráfico 17 – IMOB / ISE 2015 a 2019 por cotações



	jan/15	dez/15	jan/16	dez/16	jan/17	dez/17	jan/18	dez/18	jan/19	dez/19
UTIL - ISE 2015 a 2019	215,73	176,63	140,33	218,42	210,42	180,51	138,71	176,21	191,63	284,47
UTIL - 2015 a 2019	134,02	122,47	117,61	188,60	188,57	207,50	207,72	274,40	286,18	430,56

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Gráfico 18 – IMOB / ISE 2015 a 2019 por rentabilidade



	2015	2016	2017	2018	2019
UTIL - ISE 2015 a 2019	R$ 818,76	R$ 1.274,36	R$ 1.093,23	R$ 1.388,76	R$ 2.061,60
UTIL 2015 a 2019	R$ 913,80	R$ 1.465,46	R$ 1.612,59	R$ 2.130,24	R$ 3.204,94

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

No gráfico 17, foi utilizado para mensurar o crescimento percentual de ano em ano, um valor de aporte simbólico de R$ 1.000,00 (Um mil reais). Representado graficamente a curva de rentabilidade do índice teórico IMOB ISE entre 2015 e 2019.

Dentro do período analisado o IMOB ISE teve crescimento de 316,32% em seus papéis enquanto o índice imobiliário da bolsa avançou 162,17%. Neste caso específico, a troca de ativos dentro do ISE trouxe um bom resultado, a alavancagem se tornou positiva, porém sem diversidade de ativos o risco ainda se mantém alto.

Num panorama, tem-se o crescimento por cotações, mas como se sabe, o índice teórico passa por constantes mudanças de ativos que interferem diretamente em seu resultado.

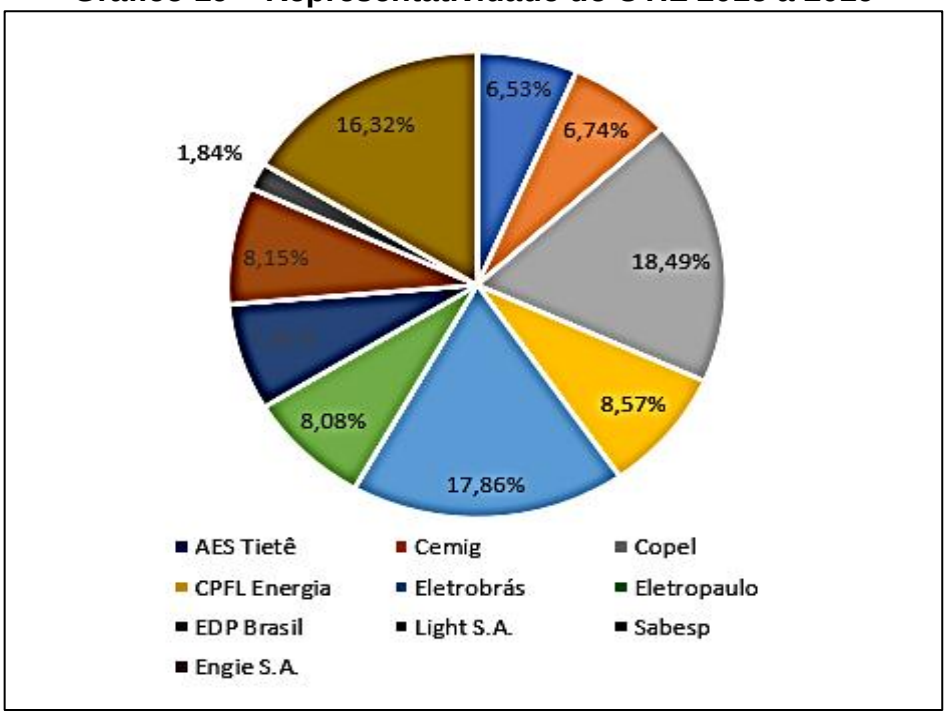
Foi criado mais uma base para sabermos a real curva de rentabilidade. No segundo panorama o IMOB ISE teve crescimento ajustado de 67,71% e o índice imobiliário da bolsa teve crescimento de 159,70%.

As cotações apresentadas para representar o IMOB foram ajustadas no gráfico 18 para representar a curva de rentabilidade do índice para fins de comparação. O ajuste foi de =cotação/60.

- **UTIL 2015 a 2019;**

Foi calculado a representatividade de cada empresa que esteve no IMOB ISE no intervalo de tempo tratado, o resultado na seguinte representação gráfica:

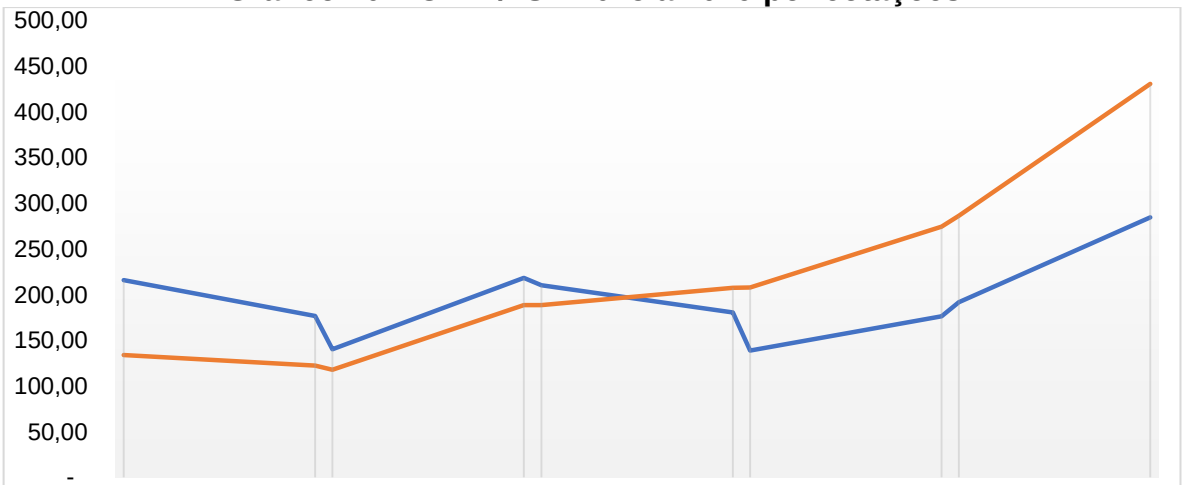
Gráfico 19 – Representatividade do UTIL 2015 a 2019



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Com essa informação consegue-se determinar o valor de mercado das companhias e a cotação do índice teórico criado. Com as cotações pode ser calculado a curva de rentabilidade dos índices, como mostra o gráfico a seguir:

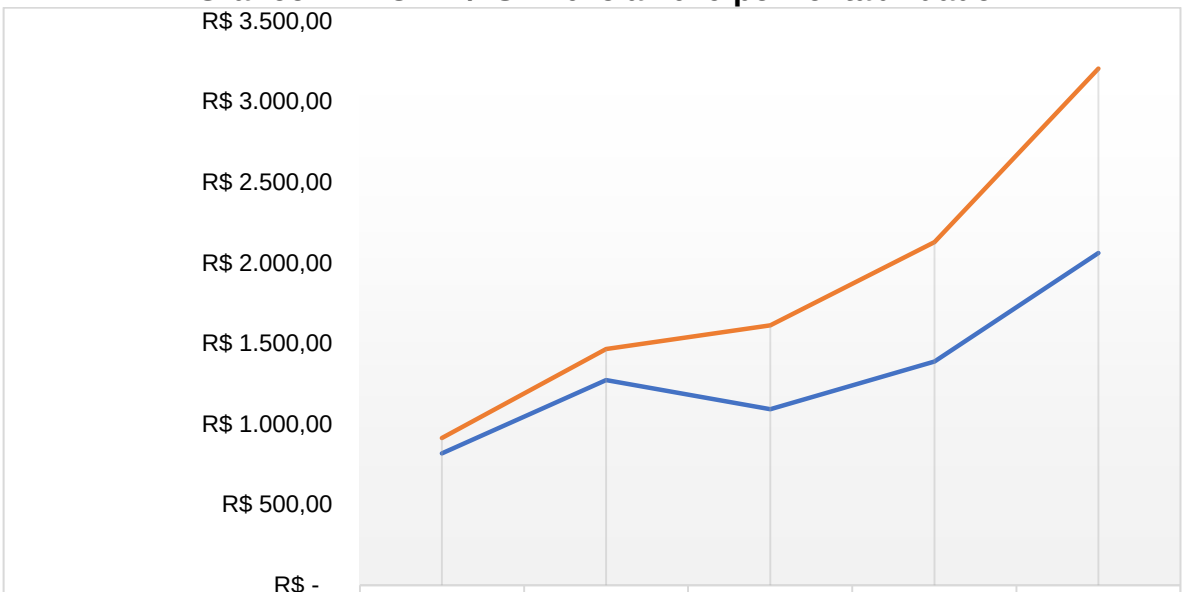
Gráfico 20 – UTIL / ISE 2015 a 2019 por cotações



	jan/15	dez/15	jan/16	dez/16	jan/17	dez/17	jan/18	dez/18	jan/19	dez/19
UTIL - ISE 2015 a 2019	215,73	176,63	140,33	218,42	210,42	180,51	138,71	176,21	191,63	284,47
UTIL - 2015 a 2019	134,02	122,47	117,61	188,60	188,57	207,50	207,72	274,40	286,18	430,56

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Gráfico 21 – UTIL / ISE 2015 a 2019 por rentabilidade



	2015	2016	2017	2018	2019
UTIL - ISE 2015 a 2019	R$ 818,76	R$ 1.274,36	R$ 1.093,23	R$ 1.388,76	R$ 2.061,60
UTIL 2015 a 2019	R$ 913,80	R$ 1.465,46	R$ 1.612,59	R$ 2.130,24	R$ 3.204,94

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

No gráfico 20, para mensurar o crescimento percentual de ano em ano, foi usado um valor de aporte simbólico de R$ 1.000,00 (Um mil reais). Representado graficamente a curva de rentabilidade do índice teórico UTIL ISE entre 2015 e 2019.

No período analisado, o UTIL ISE teve crescimento de 31,86% enquanto o índice de utilidade pública da bolsa teve crescimento de 221,27%.

Num panorama, tem-se o crescimento por cotações, porém, o índice teórico passa por constantes mudanças de ativos que interferem diretamente em seu resultado.

Foi criado mais uma base para identificar a real curva de rentabilidade. No segundo panorama, o UTIL ISE teve crescimento ajustado de 106,16% e o índice de utilidade pública da bolsa teve crescimento de 220,49%.

As cotações apresentadas para representar o UTIL, foram ajustadas no gráfico 21 para representar a curva de rentabilidade do índice para fins de comparação. O ajuste foi de =cotação/20.

CONCLUSÃO

Até neste momento, foi identificado o quanto as pessoas têm discutido acerca do tema responsabilidade social e sustentabilidade. Esse enfoque, tem mudado políticas e estabelecido novas posturas das corporações acerca do tema. A pergunta que muitos fazem é: quais esforços corporativos tem de fato sido efetivos para amenizar a forma não sustentável de trabalhar que muitas empresas têm realizado até aqui?

Para fins de responder questionamentos como esse, foi-se então criado o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE).

O mesmo se tornou outro ponto de vista das corporações, onde investidores procuram mais do que lucros e resultados expressivos, mas também, através de seleções feitas pela Bolsa de Valores- de acordo com os seus critérios- quais empresas adotam políticas de sustentabilidade, seja em processos internos ou externos.

Nesse contexto, investidores e empresas que atuam em diversos setores - umas com processos mais difíceis de se empregar e outros menos- podem identificar através desse trabalho, que num prazo de 5 anos, as organizações sustentáveis conseguem ser mais rentáveis quando comparadas a empresas do mesmo setor.

Pelo discorrido vimos que, entre 2015 a 2019, apenas um setor de empresas sustentáveis conseguiu ser mais rentável que todas as demais de seus setores. O Setor de Consumo Sustentável (ICON ISE), obteve rentabilidade real de 104,41%, enquanto o Índice de Consumo (ICON), presente na bolsa de valores, obteve crescimento de 102,67%.

Os objetivos gerais e específicos do trabalho foram concluídos com sucesso quando foram estabelecidos critérios para criação das carteiras teóricas dentro do ISE separadas por setor. A partir da coleta de cotações dentro do período discutido, conseguiu-se determinar crescimento ou não das companhias que compõem os índices.

Igualmente, ao estabelecer critérios de comparação para as carteiras teóricas, ou seja, a rentabilidade bruta e quando se traçou o quadro comparativo das carteiras ISE por setor com o crescimento dos 7 índices setoriais da bolsa de valores.

Conclui-se que, em 14,29% das vezes, as carteiras ISE – setoriais, tiveram desempenho maior que os seus índices de setor quando comparados dentro do prazo de 2015 a 2019.

Logo, apesar das rentabilidades brutas terem sido menores que a de seus *benchmarks,* as carteiras criadas tiveram menor volatilidade, o que pode se tornar uma opção para investidores que buscam menos risco para seus investimentos.

De acordo com dados publicados pela própria bolsa de valores, o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) desde a sua criação, em 2005, apresentou rentabilidade de 266,19%, contra 235,43% do IBOVESPA no mesmo período, e ainda com grau de volatilidade menor, com 23,86% em relação ao 26,51% do IBOVESPA.

Portanto, o estudo realizado, demonstra que o investidor se preocupa também com investimentos sustentáveis. O mesmo, investe a longo prazo em empresas com responsabilidades sociais e sustentabilidade, e as carteiras teóricas do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) podem ser opções mais seguras para quem investe em renda variável.

REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, Alexandre**. Mercado Financeiro**. 12 ed. São Paulo: Atlas, 2015.

BRASIL. Resolução n. 3.587, de 26 de março de 2012**. '' Regulação do Sistema Financeiro''**. Órgão emissor: Banco Central do Brasil. Disponível em: www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/regulação. Acesso em 07 de outubro de 2019.

BM&FBOVEPSA. **Manual de definições e procedimentos dos índices da BM&FBOVESPA**. São Paulo: Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo, 2016.

CARVALHO, Leonardo; MICHEL, Renault. Crescimento Econômico: Setor Externo e Inflação. Rio de Janeiro: Ipea, 2009.

CVM; **Fundos de Investimento**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Comissão de Valores Mobiliários, 2016.

CVM; TOP **Análise de Investimento** 1. Ed. Rio de Janeiro: Comissão de Valores Mobiliários, 2017

GALVÃO, A.; BRESSAN, A.; DE CAMPOS, B. **Finanças Corporativas:** teoria e prática empresarial no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Socia**l. 6.ed. São Paulo: Atlas,2012.

ISEBVMF. **Processo de Seleção**. Disponível em: http://isebvmf.com.br/processo-de-seleção?locale=pt-br. Acesso em 10 de setembro de 2019.

MENDONÇA, A.F; ROCHA, C. R. R.; NUNES, H. P.; **Trabalhos Acadêmicos**: Planejamento, execução e avaliação. Goiânia: Faculdade Alves Faria, 2008.

MARCONDES, Adalberto W.; BACARJI, Celso B. **ISE**: sustentabilidade no mercado de capitais. 1. Ed. São Paulo: Report Ed., 2010.

MAY, P. H.; JUNQUEIRA, M. C.; VINHA, V. G**; Economia do meio ambiente**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Compus. 2003.

NUNES, J. G.; TEIXEIRA, A. J. C.; NOSSA, V**. Análise das variáveis que influenciam à Adesão das Empresas ao índice Bovespa de Sustentabilidade Empresarial**, Rio de Janeiro: ANPAD, 2009.

PINHEIRO, Juliano Lima**. Mercado de capitais**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

REIS, Machado; VERAS, Machado; MÁRCIO, André. **Desempenho do índice de sustentabilidade empresarial (ISE) da bolsa de valores de São Paulo.** *Revista Universo Contábil*, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 24-38, abril/jun., 2009.

ROSS, Stephen A., WESTERFILD, Rondolph W., JAFFE Jeffrey, LAMB Roberto. **Administração Financeira**. São Paulo: AMGH editora Ltda. 2015.

TENÓRIO, Fernando Guilherme**. Responsabilidade Social Empresarial**: Teoria e Prática.2. ed. São Paulo: FGV, 2006.

TEIXEIRA, Evimael Alves; NOSSA, Valcemiro; FUNCHAL, Bruno. **O índice de sustentabilidade empresarial (ISE) e os impactos no endividamento e na percepção de risco**. *Revista Contabilidade & Finanças,* São Paulo, v.22, n.55, jan. /abr. 2011.

TOLEDO FILHO, Jorge R**. Mercado de capitais brasileiro**: uma introdução. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

VARGAD, G.; WENGERT, M. **A indústria de fundos de investimentos no Brasil**. *Revista de Economia e Administração*. 1.ed. São Paulo. Atlas, 2011.