

ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO DAS CARTEIRAS TEÓRICAS NOS 15 ANOS DO ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL (ISE)

ANALYSIS OF THE COMPOSITION OF THE THEORETICAL PORTFOLIOS IN THE 15 YEARS OF THE CORPORATE SUSTAINABILITY INDEX (ISE)

Diogo dos Santos Damas* E-mail: diogodamas@hotmail.com

Deivison da Silveira Pereira* E-mail: desilpe@gmail.com

Gilson Brito Alves Lima* E-mail: glima@id.uff.br

Ricardo Bordeaux Rego* E-mail: ribordeaux@hotmail.com

*Universidade Federal Fluminense (UFF), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Resumo: Este artigo apresenta uma análise da composição das carteiras teóricas de ações que compõe o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), gerido pela B3 (bolsa de valores de São Paulo), em seus 15 anos. Mensura a concentração na carteira teórica no período para setores, subsetores, segmentos e empresas, assim como analisa estas composições mais profundamente. Na mensuração foi utilizado o índice Herfindahl–Hirschman (HHI) e no entendimento das dinâmicas de participação no ISE foram utilizados gráficos, figuras e medidas percentuais. Pelo HHI ficou claro que antes de 2010 havia grande concentração na carteira, principalmente para setores. Após 2010 houve grande queda nos níveis de concentração, em grande parte devido à mudança de metodologia ao final de 2009, resultando em uma carteira mais diversificada e sem concentração em nenhum nível ao final do ano de 2020. Na análise de composição destaca-se o setor financeiro, com expressiva participação nos primeiros anos do índice, atualmente possuindo uma pequena participação, e os setores de consumo cíclico e bens industriais, que cresceram em participação nos últimos anos.

Palavras-chave: Índice de Sustentabilidade Empresarial. Índice Herfindahl–Hirschman. Sustentabilidade. B3.

Abstract: This article presents an analysis of the composition of the theoretical stock portfolios that make up the Corporate Sustainability Index (ISE), managed by B3 (São Paulo Stock Exchange), considering its 15 years. It aims to measure the concentration over time in the theoretical portfolio for sectors, sub-sectors, segments and companies using the Herfindahl-Hirschman Index (HHI). According to the HHI, it was clear that before 2010 there was considerable concentration in the portfolio, especially at the sector level. After 2010 there was a big drop in the concentration levels, largely due to the change in methodology at the end of 2009, keeping the portfolio more diversified and without concentration at any level at the end of the year 2020. In the analysis of composition, the financial sector had a significant participation in the first years of the index and currently has a small participation, and the sectors of cyclical consumption and industrial goods grew in participation in the last years.

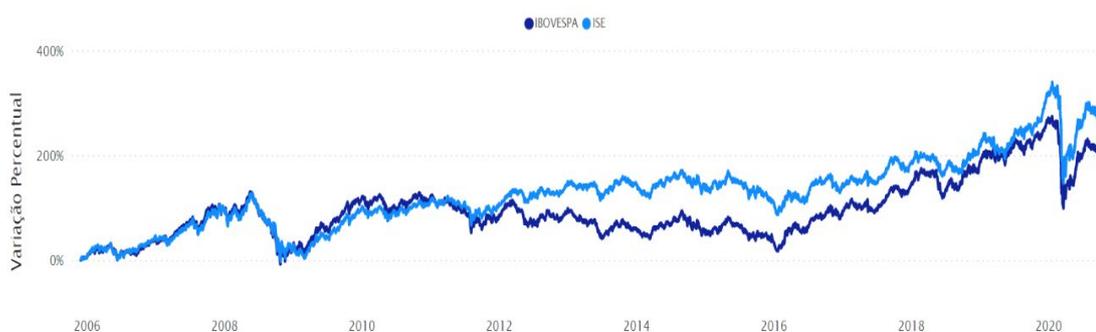
Keywords: Corporate Sustainability Index. Herfindahl-Hirschman Index. Sustainability. B3.

1 INTRODUÇÃO

Ao completar 15 anos de existência ao final do ano de 2020, o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) divulgado pela B3 (empresa resultado da fusão da BM&FBovespa com a Cetip) comunicou que sofrerá uma reestruturação que afetará

sua metodologia, impactando no modelo de seleção de empresas para a carteira teórica do índice, assim como o percentual de cada uma nesta. Outro ponto de destaque na mudança é que o Conselho Deliberativo do ISE B3 (CISE) não mais atuará na governança deste a partir de 2021, após 15 anos de atuação contribuindo para o processo de construção e governança do índice. Desde sua criação em 2005, e até o dia 25/11/2020, o ISE apresentou uma performance de 294,73%, enquanto o Ibovespa valorizou 245,06% neste mesmo período. A volatilidade do ISE no período foi de 25,62%, menor se comparada ao do Ibovespa, que foi de 28,10% (B3, 2020).

Gráfico 1 - Performance do ISE e IBOVESPA por data (data base 30/11/2005)



Fonte: Autores (2021).

Com estas mudanças a B3 espera melhor promover boas práticas ambientais, sociais e de governança (ESG, em inglês), dado o crescente interesse dos investidores por estes critérios. Enquanto o modelo até o ano de 2021 realiza a seleção das empresas através de 7 dimensões (Econômico–Financeiro, Geral, Ambiental, Governança Corporativa, Social, Mudança do Clima e Natureza do Produto), o novo modelo terá uma abordagem mais setorial, tendo como referência o modelo utilizado pela suíça SAMCorporate Sustainability Assessment. Espera-se que, com estas reformas, o mercado tenha acesso a informações que até então estavam restritas ao CISE, como o mapa de riscos ESG, indicadores setoriais e desempenho das empresas. Também haverá modificação nas perguntas do questionário enviado para as empresas na sua candidatura ao ISE, visto que até então o mesmo rol de perguntas era empregado para empresas de diferentes setores (INFOMONEY, 2021).

Em estudo anterior de Pereira *et al.* (2017), compreendendo o período entre dezembro de 2005 e abril de 2015, verificou-se uma forte concentração de certos setores na carteira do ISE em seus primeiros anos de existência. Esta concentração teve forte retração após dezembro de 2009, visto mudança de metodologia aplicada

pela então BM&FBovespa, tornando o índice mais diversificado e balanceado. O estudo mostrou que após dezembro de 2009 houve uma grande ruptura na concentração de setores na carteira teórica do índice, deslocando o nível de concentração na carteira de concentração alta para a faixa de concentração moderada, segundo a metodologia aplicada. Até abril de 2015 o nível de concentração permaneceu considerado moderado, segundo Pereira *et al.* (2017).

Tendo em vista a reestruturação que o índice está sofrendo a fim de criar uma metodologia que possa agregar os valores de ESG, assim como trazer uma abordagem mais específica para as empresas ao separá-las por setor, este estudo tem como objetivo principal analisar todos estes 15 anos de existência do ISE para verificar se a concentração na carteira teórica do índice se manteve moderada nos 5 anos posteriores ao estudo de Pereira *et al.* (2017), assim como identificar a dinâmica de participação dos setores na carteira teórica ao longo de todo o período.

Portanto este artigo se divide em algumas seções (revisão da literatura, metodologia, resultados e conclusões), começando com uma revisão da literatura, que define o conceito de sustentabilidade e introduz o ISE. Em seguida é descrita a metodologia, indicando quais os passos metodológicos realizados para alcançar os resultados. Em outra seção são expostos os resultados após aplicação da metodologia, por fim fechando com as conclusões do estudo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Desenvolvimento Sustentável

Até a década de 1980 as empresas eram entendidas como entidades cujo único objetivo era o de atender as premissas de seu público-alvo, no caso seus acionistas (FRIEDMAN, 1970). Porém com a crescente deterioração do meio ambiente iniciada na Revolução Industrial, e seus impactos diretos nas sociedades desde então, houve o crescimento de uma demanda por preservação e garantia de qualidade do meio ambiente que viria a atingir e responsabilizar diretamente o campo empresarial. Esta ideia de que o crescimento produtivo gerado pelas empresas deveria ser consonante com a manutenção do meio ambiente fez surgir os primeiros pensamentos do que viria a se tornar o conceito de “Desenvolvimento Sustentável”.

Pode-se considerar que a introdução da primeira ideia de um conceito mais amplo de desenvolvimento sustentável foi realizada através do relatório conhecido como “Nosso Futuro Comum” (ou Relatório Brundtland) em 1987, produzido pela

Comissão Mundial para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CMMAD) criada pela ONU em 1983, também conhecida como Comissão de Brundtland, por ter sido presidida pela então primeira-ministra norueguesa Gro Haalen Brundtland. A visão até então sobre o assunto era muito restrita apenas aos aspectos ambientais, porém a visão de que os aspectos sociais não poderiam ser dissociados dos ambientais formou a base deste relatório e da ideia do que, poderia se chamar, de os primeiros entendimentos do conceito de desenvolvimento sustentável. O relatório expõe a ideia de desenvolvimento sustentável como sendo o desenvolvimento onde a sociedade atual atende suas necessidades e não impossibilita que as gerações futuras possam atender suas necessidades em seu tempo (OUR COMMON FUTURE, 1987).

Também neste contexto foi introduzido o conceito do Triple Bottom Line (Tripé da Sustentabilidade), trazendo para a discussão um modelo baseado nas premissas sociais, ambientais e econômicas, onde cada uma delas é essencial na busca da sustentabilidade, onde os problemas não se encontram apenas nestas vertentes, mas muitas vezes principalmente entre elas (ELKINGTON, 1997).

Figura 1 - Tripé da Sustentabilidade



Fonte: Adaptado de Cannibals with Forks (ELKINGTON, 1997).

Além do surgimento do conceito de desenvolvimento sustentável, e sua aplicação no âmbito empresarial, também houve na década de 1980 o surgimento do conceito de Stakeholders. Este conceito dita que as empresas não devem buscar apenas a maximização de riqueza para seus acionistas (Shareholders), mas também

para todo o público de interesse (Stakeholders) que permeia suas atividades e que compõem forças que afetam direta ou indiretamente o desempenho destas empresas, de forma positiva e negativa, impactando, portanto, em seu resultado. Entender estas relações pode ser o que irá ditar o sucesso ou não de uma empresa ao buscar a sua sustentabilidade. Desta forma as empresas devem mapear estas relações e incluir em seu modelo de gestão o relacionamento com estas partes interessadas a fim de, junto com elas, gerar riqueza e alcançar seus objetivos (FREEMAN, 1984).

Ao avaliar seus públicos de interesse as empresas podem melhor entender suas relações e assim tomar as medidas adequadas para benefício de todas as partes. Um exemplo disto é que, com o aprofundamento da preocupação da sociedade com o meio ambiente, surgiram uma série de legislações para proteção e controle deste, muitas vezes impactando diretamente nas atividades empresariais. Uma empresa atenta à estas dinâmicas tende a estar melhor preparada para enfrentar os desafios e também perceber novas oportunidades de negócio (FREEMAN, 1984).

Assim como o assunto sustentabilidade passou a ser pauta do cenário empresarial, assim também o tema Governança Corporativa ganhou força neste meio. No ano de 2002 a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) lançou uma cartilha própria com recomendações para a prática empresarial deste tema no Brasil. Neste documento a CVM definiu Governança Corporativa como sendo uma série de práticas a fim de garantir o bom desempenho de uma companhia ao proteger todas as partes interessadas em sua performance, como investidores, empregados e credores. Com estas práticas era esperado que as companhias se desenvolvessem em temas como transparência, equidade de tratamento dos acionistas e prestação de contas (CVM, 2002).

A adoção de boas práticas em governança corporativa tem como um dos principais objetivos fazer com que ela se torne um instrumento que proporcione aos investidores maior garantia de que seus investimentos na companhia não sejam apropriados indevidamente pelos acionistas controladores ou administradores. Com estas medidas as companhias tendem a se valorizar mais, visto que elas serão reconhecidas como companhias compromissadas com a garantia de que os investimentos estarão sendo utilizados de forma efetiva para garantir o seu bom desempenho (CVM, 2002).

Em 27 de novembro de 1995 foi fundado o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC), dedicado a promover a prática da governança corporativa no

Brasil. Em seu guia “Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa” está expresso o objetivo do IBGC de instituir diretrizes para que as empresas tratem assuntos como sustentabilidade, corrupção, fraude, abusos nos incentivos de curto prazo para executivos e investidores, além da complexidade e multiplicidade de relacionamentos que as organizações estabelecem com os mais variados públicos (IBGC, 2015).

2.2 Questões socioambientais e de governança corporativa (ESG)

O fortalecimento do conceito de Sustentabilidade, em grande parte traduzida no crescimento de preocupações relacionadas aos aspectos ambientais e sociais, também afetou diretamente os mercados financeiros. Os investidores, antes em grande parte pautados apenas no aspecto de retorno financeiro, começaram também a levar em consideração os impactos ambientais e sociais em suas tomadas de decisão, fazendo com que as empresas tivessem que entender todo este movimento a fim de garantir valor para a companhia e atrair investimentos. As questões socioambientais e de governança corporativa (ou ESG, do inglês environmental, social e corporate governance) passaram então a incorporar critérios correlatos nas análises de investimentos, na gestão das carteiras e na tomada de decisões, incorporadas no conceito de investimento responsável (BM&FBOVESPA, 2016).

No ano 2000 a Organização das Nações Unidas (ONU) lançou o Pacto Global da ONU, iniciativa com objeto de fomentar nas corporações um conjunto de princípios universais nos espectros de direitos humanos e trabalhistas, meio-ambiente e combate à corrupção. Com o cenário de crescente preocupação em nível global com o tema de desenvolvimento sustentável, assim como o fortalecimento das práticas corporativas em questões Ambientais, Sociais e de Governança (ESG), a ONU elaborou em 2006 os chamados Princípios para o Investimento Responsável (PRI), complementar ao Pacto Global. Estes princípios foram criados com o objetivo de estabelecer parâmetros para a definição das melhores práticas globais no que tange ao assunto de sustentabilidade e práticas em ESG nas corporações, contando em 2020 com mais de 3.000 signatários de mais de 50 países e representando cerca de US\$ 100 trilhões em ativos. Estes signatários podem ser entendidos como investidores institucionais que se comprometem publicamente a adotar as práticas em questões ESG e as implementar sempre quando estiverem em pauta as suas responsabilidades fiduciárias. A ONU acredita que os PRI são impulsionados pela

crença de que questões ESG são importantes financeiramente, fazendo parte do compromisso fiduciário do investidor com seus clientes e beneficiários (ONU, 2021).

Nas últimas décadas observou-se o crescimento no número de índices de sustentabilidade criados por várias bolsas de valores de distintos países a fim de trazer para os investidores e públicos de interesse a promoção do tema em nível empresarial, assim como lançar luz sobre como o tema de sustentabilidade pode afetar o ambiente competitivo e dinâmico em que estas empresas se inserem, muitas vezes podendo definir seu desempenho ao passo que o interesse pelo tema é crescente na sociedade. Estes índices de sustentabilidade podem ser utilizados pelos investidores que desejam incluir as questões Ambientais, Sociais e de Governança (ESG) em suas pautas de investimento, dado que estes índices podem realçar as questões ESG e assim indicar para os investidores como as empresas estão gerindo estes assuntos (IFC, 2011).

A International Finance Corporation (IFC, 2011) postula alguns tipos de investidores interessados em índices de sustentabilidade. Os investidores tradicionais do tema responsabilidade social possuem forte viés de investimento de acordo com suas crenças, especificamente no campo social e também ambiental. Muitos destes investidores podem inclusive aceitar um retorno financeiro menor de seus investimentos, desde que as empresas investidas estejam em linha com as práticas sociais e ambientais que estes investidores esperam delas. Já os investidores inclinados para as questões Ambientais, Sociais e de Governança (ESG) buscam um retorno financeiro equivalente ao encontrado nos mercados, porém como menor volatilidade, incluindo o investimento nas empresas com práticas ESG em seu portfólio. Os investidores com viés em sustentabilidade agregada esperam que as empresas que a aplicam devem possuir melhor desempenho que as outras, principalmente no longo prazo. Investem preferencialmente em empresas bem avaliadas em questões ESG ou com reconhecida liderança em sustentabilidade. Por fim estão os investidores de oportunidade do ambiente, que buscam oportunidades em setores ambientais específicos, ou obtendo vantagem através de novas tecnologias.

2.3 Índice de Sustentabilidade Empresarial - ISE

Neste contexto pautado em instrumentos de Governança Corporativa e Desenvolvimento Sustentável, surgiram alguns índices em bolsas de valores pelo mundo objetivando a mensuração de desempenho de empresas que utilizassem estas

práticas. Em 1999 foi criado o Dow Jones Sustainability Indexes, cuja metodologia foi construída baseada na premissa do Triple Bottom Line. Em 2001 o Financial Times em parceria com a London Stock Exchange lançou o índice FTSE4Good. Já no ano de 2003 foi lançado o Responsible Index (SRI) pela bolsa de valores de Joanesburgo. No Brasil, em 2005, foi lançado pela bolsa de valores de São Paulo o Índice de Sustentabilidade Empresarial (MARCONDES e BACARJI, 2010).

O Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) foi o 4º índice de sustentabilidade criado no mundo e seu objetivo é o de promover a sustentabilidade ao incentivar que as empresas utilizem as práticas ESG em sua gestão. O ISE, como índice, é calculado pelo desempenho de uma carteira teórica que, por sua vez, é formada por ações de empresas que comprovadamente (através de metodologia própria da B3) aplicam os conceitos de Sustentabilidade em seus negócios. Para compor o índice são elegíveis as 200 ações mais líquidas da B3, cuja candidatura de participação no índice é facultativa. No processo as empresas precisam preencher questionários para identificar suas ações no âmbito de ESG, enviando também documentos comprobatórios, após o processo ela pode ter ou não suas ações compondo o índice, assim como também é calculada sua participação neste (B3, 2021).

Desde sua criação em 2005, o ISE já foi objeto de vários estudos e trabalhos. Cunha e Samanez (2014) analisaram o desempenho do índice entre o período de 2005 e 2010, apontando que, embora o índice não tenha obtido um desempenho satisfatório, investimentos sustentáveis registraram baixo risco diversificável e aumento de liquidez. Feil e Naime (2015) destacaram a pressão dos Stakeholders para que as empresas implantem iniciativas de sustentabilidade em seus negócios, calculando que 76,53% das empresas participantes no ISE em 2012 possuíam sustentabilidade satisfatória, e as 23,47% restantes estariam próximas de a possuir. Silva *et al.* (2015) utilizou uma análise fundamentalista para mensurar a geração de valor para o acionista, concluindo que a rentabilidade das empresas compondo o ISE no período de 2006 até 2013 era semelhante ou inferior ao de um grupo de referência utilizado para efeitos de comparação, porém observou menor volatilidade e menor exposição ao risco para as empresas compondo o ISE. O trabalho de Tonolli *et al.* (2017) verificou a influência dos investimentos ambientais e de indicadores econômico-financeiros para o ingresso de empresas na carteira teórica do ISE referente ao ano de 2015, concluindo que tamanho, rentabilidade do ativo, grau de

endividamento e investimento ambiental quantitativo influenciam as companhias a serem selecionadas para compor a carteira teórica do índice. A probabilidade de saída de empresas com participação no ISE foi avaliada por Ferreira *et al.* (2018) para o período de 2006 a 2015, modelando que esta probabilidade é influenciada por propriedade estatal, tamanho, relatório de sustentabilidade, american depositary receipt e alto impacto. Guimarães *et al.* (2018) estudou a participação de bancos na composição do ISE nos anos de 2014, 2015 e 2016, concluindo que não foi possível afirmar que a participação destes no índice melhora seus desempenhos. Também observou que os grupos de bancos participantes do ISE e os não participantes não possuem diferenças significativas, onde os bancos não participantes apresentaram melhores resultados em rentabilidade e lucratividade. Para Sousa e Faria (2018), que estudaram a carteira do ISE no ano de 2018, as empresas do índice não apresentaram valor diferente das não participantes ao se comparar a Demonstração do Valor Adicionado (DVA). O estudo de Crisóstomo *et al.* (2018) apontou que, no período de 2005 a 2015, foi grande a proporção de empresas que, ao entrar na carteira teórica do índice, nela permaneceram por anos subsequentes. Oliveira (2021) investigou se as empresas participantes do ISE apresentam maior probabilidade de possuírem cláusulas restritivas financeiras em contratos de dívida, utilizando dados de 2010 a 2018. Concluiu que estas empresas têm maior probabilidade de possuírem cláusulas restritivas financeiras em seus contratos de dívida bancária.

3 METODOLOGIA

A metodologia se divide nas seções “a” e “b”. A seção “a” tem como objetivo utilizar a mesma metodologia aplicada em Pereira *et al.* (2017) a fim de estender a mensuração da concentração na carteira teórica do ISE também para os 5 anos que seguirão este estudo, completando os 15 anos de existência do índice. A seção “b” tem como objetivo analisar a composição das carteiras teóricas ao longo do tempo, identificando a dinâmica de entrada e saída de setores e empresas no índice ao longo de sua existência. O período contemplado será o de dezembro de 2005 até dezembro de 2020.

A coleta de dados foi realizada através dos relatórios mensais divulgados pela B3 e intitulados “Boletim ISE”, desta forma foi possível obter a composição percentual das carteiras do índice ao longo do período. Estes dados foram estruturados pelo

programa Microsoft Power BI, onde foi possível realizar todos os cálculos e também gerar todos os gráficos deste trabalho. Também foram coletados no site da B3 os setores econômicos de cada empresa participante do ISE no período, assim como subsetor e segmento.

3.1 Modelo para mensuração de concentração na carteira teórica do índice

Para mensurar o nível de concentração na carteira teórica do ISE foi utilizado o Índice Herfindahl–Hirschman (HHI), seguindo a mesma metodologia utilizada em Pereira *et al.* (2017). Desta forma foi possível alcançar o objetivo de identificar o nível de concentração na carteira teórica do índice durante todos os 15 anos de sua existência, principalmente nos anos que se seguiram ao estudo de Pereira *et al.* (2017), que havia considerado o período até abril 2015.

O índice Herfindahl–Hirschman (HHI) é um índice de fácil entendimento e aplicação. Ele é resultado da soma dos quadrados das participações percentuais de cada elemento existente no conjunto, desta forma quanto menos participantes maior é o valor deste índice, sendo maior sua concentração (U.S. DEPARTMENT OF JUSTICE, 2010).

A fórmula pode ser descrita da seguinte forma, conforme Pereira *et al.* (2017):

$$HHI = \sum_{i=1}^N \% \text{Part.}^2 \quad (1)$$

Onde:

“HHI” representa o índice Herfindahl–Hirschman.

“N” representa o número total de elementos da carteira.

“% Part.” representa o percentual de participação do i-ésimo elemento da carteira.

Para avaliação dos níveis de concentração da carteira foi utilizada a mesma métrica do Departamento de Justiça dos Estados Unidos da América:

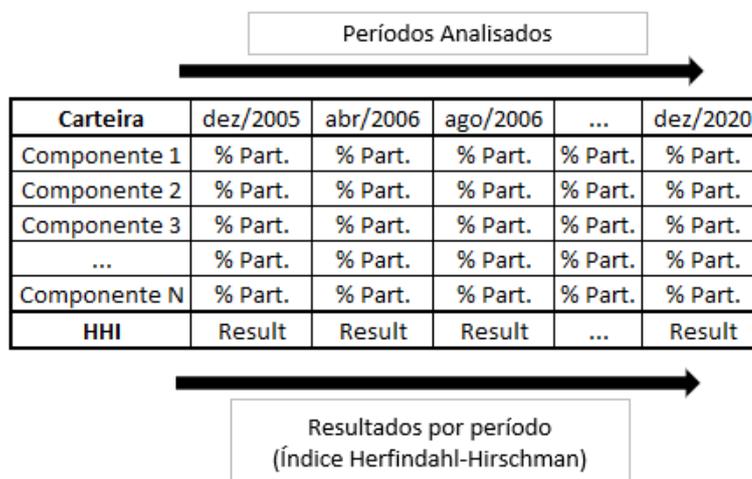
Tabela 1 - Métrica para o HHI utilizada pelo Departamento de Justiça dos Estados Unidos da América

Carteira sem concentração	HHI abaixo de 1500
Carteira moderadamente concentrada	HHI entre 1500 e 2500
Carteira altamente concentrada	HHI acima de 2500

Fonte: Autores (2021).

Definida a fórmula e a métrica, o HHI foi medido ao longo do período, seguindo a seguinte lógica, baseada em Pereira *et al.* (2017) conforme figura 2:

Figura 2 - Aplicação do HHI no período. Adaptado de Pereira *et al.* (2017)



Fonte: Autores (2021).

Onde:

“Componente” representa o setor, subsetor, segmento ou empresa participante da carteira analisada.

“% Part.” representa a participação em percentual de cada componente correspondente da carteira.

“Result” representa o índice Herfindahl–Hirschman em cada período, cuja fórmula de cálculo está representada logo abaixo.

Com estes cálculos foi possível obter um gráfico do HHI da carteira teórica do ISE calculado por data para setor, subsetor, segmento e empresa, sendo assim possível avaliar o nível de concentração da carteira teórica ao longo do período.

A carteira do ISE é formatada anualmente, porém como alterações ocorrem ao longo do ano foram utilizados os meses de dezembro, abril e agosto para cálculo do HHI. Desta forma, com meses equidistantes, foi possível um bom acompanhamento das carteiras ao longo do período.

3.2 Análises gráficas e quantitativas para identificar a participação dos setores na carteira teórica do índice ao longo do tempo

No intuito de analisar a participação dos setores econômicos, segmentos e empresas na carteira do ISE, também foram utilizadas análises gráficas, medindo a

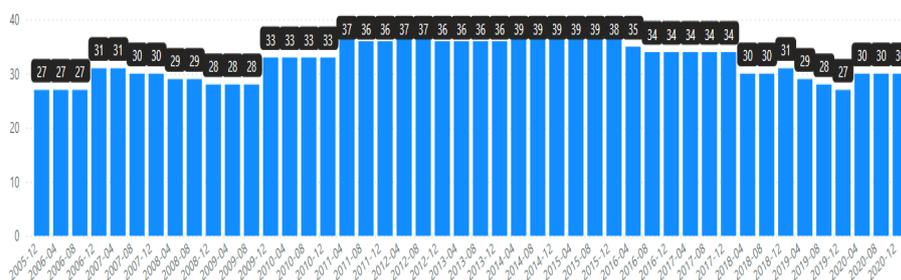
porcentagem de participação na carteira teórica e contando com o auxílio de média simples em alguns casos. Para análise gráfica foram utilizados os seguintes tipos de gráficos: colunas, colunas empilhadas e wordcloud. Desta forma foi possível entender de forma visual as movimentações de participação dos setores econômicos, segmentos e empresas na carteira teórica do ISE ao longo do período.

4 RESULTADOS

Foi levantada a quantidade de empresas presentes na carteira teórica do índice ao longo do período analisado. Cabe destacar que a carteira teórica é formada por ações das empresas, podendo estas ser ordinárias (ON) ou preferenciais (PN). Nesta análise, e nas que a seguem, não houve diferenciação entre estes tipos de ação, onde o número total de ações de cada empresa é a base de cálculo para determinar a participação desta empresa na carteira teórica do índice.

Pode-se observar que a quantidade média de empresas participantes na carteira teórica do ISE, desde seu começo em dezembro de 2005, é de 33 empresas. Até o final do ano de 2009 o máximo de empresas participantes da carteira teórica foi de 31 empresas. Após este período e até começo do ano de 2018 o ISE teve a participação mais elevada de empresas, alcançando a marca de 39 empresas ao longo do ano de 2015. Após este período e até o final de 2020 o ISE teve diminuição de empresas participantes, onde a medição maior foi de 31 empresas no final de 2018.

Gráfico 2 - Quantidade de empresas no ISE por data

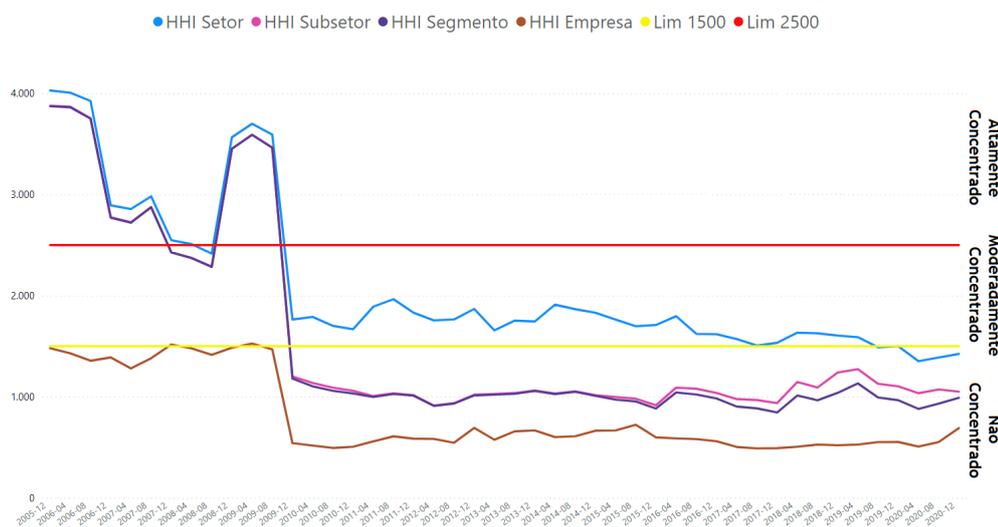


Fonte: Autores (2021).

O cálculo do índice Herfindahl–Hirschman ao longo do período corroborou com o estudo anterior de Pereira *et al.* (2017), demonstrando uma forte queda na concentração de todos os níveis (setor, subsetor, segmento e empresa) ao final do ano de 2019 e começo de 2010, resultado de uma mudança de metodologia aplicada no ISE. Este novo estudo também identificou que os níveis de concentração se

mantiveram em patamar semelhante ao verificado por Pereira *et al.* (2017) até 2015, onde inclusive a concentração de setores na carteira teórica do índice alcançou a faixa de “não concentrado” no final do ano de 2020, indicando uma maior diversificação de setores na composição do índice.

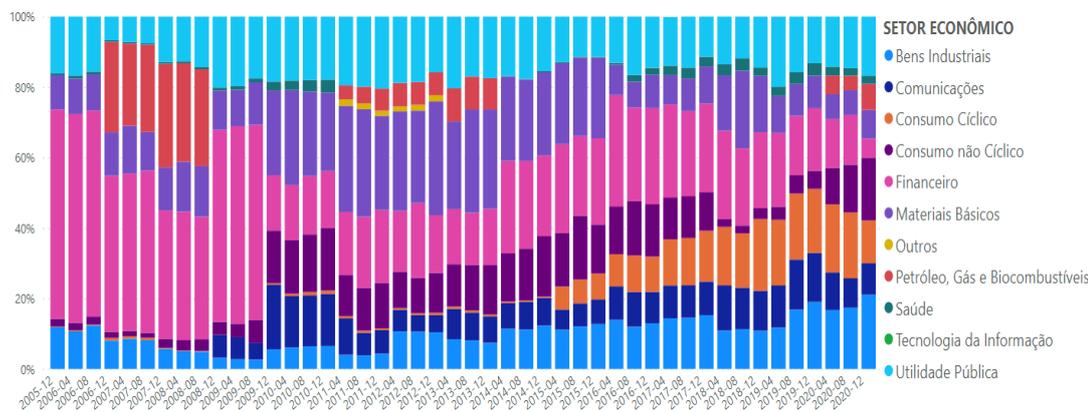
ráfico 3 - Índice Herfindahl-Hirschman por data para setor, subsetor, segmento e empresa.



Fonte: Autores (2021).

Foi medida de forma percentual a participação de cada setor na carteira teórica do índice ao longo do período. Pode-se observar que a participação do setor financeiro no índice foi bastante expressiva desde seu começo em dezembro de 2005 até o final de 2009, onde houve mudança de metodologia na formação do índice. O setor financeiro continuou com participação representativa durante todo o período, porém houve um forte decréscimo na carteira de dezembro de 2020. Os setores de bens industriais, materiais básicos, comunicações, utilidade pública e consumo não cíclico já participam do ISE a pelo menos 12 anos, mantendo consistentes níveis de participação ao longo de todo o período. O setor de petróleo, gás e biocombustíveis possuía forte participação em 2007 e 2008 (cerca de 30%), porém após este período sua participação não se deu em todos os anos e foi no máximo de cerca de 10%. O setor de saúde teve participação máxima de cerca de 4% e tiveram anos que não haviam empresas representantes no índice. O setor de tecnologia da informação não contou com empresa participante neste período.

Gráfico 4 - Participação dos setores na carteira teórica do ISE por data



Fonte: Autores (2021).

Conforme observado em Pereira *et al.* (2017), ao final do ano de 2009 a metodologia de formação da carteira teórica do ISE sofreu alteração a fim de diminuir a concentração na carteira, mudança de fato percebida ao se calcular o índice Herfindahl-Hirschman no período. Observa-se claramente uma forte diminuição de concentração na carteira teórica no final do ano de 2009. Portanto, pode-se dividir os 15 anos de existência do ISE em dois períodos, um antes desta mudança (antes de 2010) e o outro posterior (depois de 2010).

Para o período anterior à 2010 observou-se uma forte dominância de empresas do segmento “bancos”, responsável por uma participação média na carteira teórica de quase 50% no período. Juntos, os segmentos “energia elétrica” e “exploração, refino e distribuição” somaram cerca de 27%. Ou seja: nos primeiros 5 anos de existência do ISE estes três segmentos foram responsáveis, em média, por praticamente 80% da carteira teórica do índice.

Figura 3 - Wordcloud de participação média dos segmentos na carteira do ISE (2005-2009)



Fonte: Autores (2021).

Já no período posterior ao ano de 2010 podemos observar de fato uma desconcentração na carteira teórica, onde a média de participação do segmento “bancos”, por exemplo, caiu de cerca de 50% no período anterior para cerca de 15% neste período, porém ainda com participação significativa no índice. O segmento de “energia elétrica” continuou com a média de participação bastante parecida, de cerca de 15%, enquanto que o segmento “exploração, refino e distribuição” caiu de uma média anterior de cerca de 13% para cerca de 2%. Os demais segmentos apresentaram participação média de menos de 10%, sendo os maiores o segmento “telecomunicações”, com cerca de 10% de participação média, e “carnes e derivados”, com cerca de 9% de participação média.

Figura 4 - Wordcloud de participação média dos segmentos na carteira do ISE (2010-2020)



Fonte: Autores (2021).

Analisando a participação das empresas na carteira teórica do índice no período anterior à 2010 podemos observar que o segmento “bancos”, cuja participação média era de 50%, era composto majoritariamente por apenas duas empresas (Itaú Unibanco e Bradesco) que possuíam juntas a participação média no período de cerca de 40%. Por sua vez o segmento “exploração, refino e distribuição” era praticamente dominado por uma empresa (Petrobras), com cerca de 13% de participação. Já o segmento “energia elétrica”, com participação média de cerca de 14%, possuía uma conjuntura mais eclética, contando com treze empresas, das quais quatro possuíam juntas participação média de cerca de 10% (Cemig, Eletrobras, Tractebel e CPFL Energia).

Figura 5 - Wordcloud de participação média das empresas na carteira do ISE (2005-2009)



Fonte: Autores (2021).

No período posterior à 2010 a maior participação média de uma empresa na carteira teórica do índice foi de cerca de 9% (BRF SA), do segmento “carnes e derivados”, segmento que no período anterior tinha participação média de apenas cerca de 2% na carteira teórica. A empresa Vale entrou para a composição do índice em 2011, contando com uma participação média no período de cerca de 7%. Duas empresas do segmento “bancos” possuíram juntas participação média de cerca de 11% (Itaú Unibanco e Bradesco). Estas mesmas empresas juntas eram responsáveis por uma participação média de cerca de 40% no período anterior.

Figura 6 - Wordcloud de participação média das empresas na carteira do ISE (2010-2020)



Fonte: Autores (2021).

5 CONCLUSÕES

A metodologia vigente a partir de dezembro de 2009 de fato possibilitou uma menor concentração em todos os níveis (setor, subsetor, segmento e empresa) na carteira do ISE ao longo de todo o período analisado, demonstrando que o resultado encontrado em Pereira *et al.* (2017) se manteve também nos cinco anos que se seguiram ao estudo, inclusive com uma mudança na faixa de concentração de setores de moderada para não concentrada.

Nos primeiros anos do índice houve uma forte participação de empresas do setor financeiro na carteira teórica do ISE, sendo seguida por uma estabilização da participação entre os anos de 2010 até 2019, e por fim uma pequena participação no final de 2020 se comparada à participação em todos os anos no índice, onde em 2006 sua participação era cerca de 60% da carteira, e em dezembro de 2020 foi de cerca de 5%. Cabe destacar que a quantidade média de empresas deste setor no índice antes de 2010 era de 4 empresas, e que após este período apresentou uma média de 7 empresas, significando que não houve decréscimo na quantidade de empresas participantes deste setor, mas sim nas suas participações percentuais nas carteiras teóricas.

O setor de consumo cíclico foi um dos que mais cresceu em participação ao longo da existência do índice. Embora ele já tenha tido participação em anos anteriores, foi apenas em 2015 que o setor se consolidou no índice, alcançando uma participação de cerca de 20% em meados de 2019. Esta participação foi devida ao ingresso no índice de empresas como Lojas Americanas, Lojas Renner, B2W Digital e MRV.

O setor de bens industriais também apresentou constante participação no ISE, tendo participação em todos os anos do índice e crescendo em participação nos últimos anos. Destaque para a empresa Weg, que sozinha representou cerca de 16% do índice em dezembro de 2020.

Conforme observado neste estudo, de fato houve uma maior participação de múltiplos setores no ISE ao longo destes 15 anos, verificada pelo crescimento da diversificação de setores compondo a carteira teórica do ISE, principalmente nos anos mais recentes. Portanto, a preocupação atual da B3 em rever a metodologia para trazer uma análise mais específica dentro de cada setor se mostra importante, onde

os questionários tendem a ser mais específicos para considerar as individualidades de cada setor.

Cabe ressaltar que a maior diversificação na carteira teórica do ISE não se deu por um maior número de empresas participantes, onde inclusive os últimos quatro anos tiveram uma média menor de participantes que os anteriores, mas sim uma maior distribuição dos participantes pelos setores.

A maior diversificação na composição da carteira teórica observada neste estudo pode ser fruto das mudanças metodológicas na formação do índice, assim como no interesse das empresas em participar do índice, visto que a participação é voluntária. Uma sugestão para estudo posterior é identificar a atratividade para as empresas de fazer parte do índice, verificando se haveria maior atratividade em setores específicos. Também sugere-se utilizar metodologia semelhante a aplicada neste trabalho para analisar a evolução na composição da carteira teórica de índices de sustentabilidade de outros países.

Outro ponto para estudos futuros é se os documentos que as empresas enviam para comprovar suas respostas nos questionários já são prova suficiente das respostas ou se auditorias mais profundas devem ser realizadas, assim como verificar se o questionário apresenta perguntas relevantes de fato no âmbito de práticas modernas de ESG.

Um fato relevante foi o retorno da empresa Vale em 2019 ao ISE (VALE, 2018), empresa que teve grande participação neste índice no período de 2012 até 2015. Logo após este retorno a Vale foi retirada do índice após os efeitos do desastre ocorrido em 25/01/2019 no município de Brumadinho – MG (B3, 2019).

A metodologia de formação do índice já sofreu algumas modificações ao longo de seus 15 anos de existência, conforme observado neste estudo, e a expectativa é de que estas revisões continuem acontecendo para que se tenha uma metodologia cada vez mais robusta para garantia de um bom índice de sustentabilidade, acompanhando as práticas de mercado.

REFERÊNCIAS

B3. **B3 divulga a 16ª carteira do ISE B3**. B3 Notícias, 2020. Disponível em: http://www.b3.com.br/pt_br/noticias/indice-de-sustentabilidade-empresarial-8AE490C8761BBCDB01761EA822C50302.htm. Acesso em: 12 jul. 2021.

B3. **Comunicado: Saída da Vale da carteira 2019**. ISE B3, 2019. Disponível em: <http://iseb3.com.br/comunicado-saida-vale-da-carreira-2019-1>. Acesso em: 12 jul. 2021.

B3. **Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE B3)**. B3 Índices, 2021. Disponível em: http://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/indices/indices-de-sustentabilidade/indice-de-sustentabilidade-empresarial-ise.htm. Acesso em: 12 jul. 2021.

BM&FBOVESPA. **Metodologia do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE)**. São Paulo: BM&FBovespa, 2015. Disponível em: <http://www.b3.com.br/data/files/B2/F2/C9/24/98E615107623A41592D828A8/ISE-Metodologia-pt-br.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2021.

BM&FBOVESPA. **Novo Valor - Sustentabilidade nas Empresas**. São Paulo: BM&FBovespa, 2016. Disponível em: http://www.b3.com.br/data/files/D3/D0/0F/6C/FE07751035EA4575790D8AA8/GuiaNovoValor_SustentabilidadeNasEmpresas_PT.PDF. Acesso em: 12 jul. 2021.

BRUNDTLAND, G. H. **Our common future**: the world commission on environment and development. Oxford, Oxford University Press, 1987. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2021.

CVM. **Recomendações da CVM sobre governança corporativa**. Rio de Janeiro, CVM, 2002. Disponível em <http://conteudo.cvm.gov.br/export/sites/cvm/decisoes/anexos/0001/3935.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2021.

CRISÓSTOMO, V. L.; CARNEIRO, C. M.; GOMES, L. A. Análise da evolução da adesão de empresas ao índice de sustentabilidade empresarial (ISE). **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria**, v. 11, n. 2, pp. 772-794, 2018. Disponível em: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/2734/273458851001/273458851001.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2021.

CUNHA, F. A.; SAMANEZ, C. P. Análise de desempenho dos investimentos sustentáveis no mercado acionário brasileiro. **Production**, v. 24, n. 2, p. 420-434, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/prod/a/4f44NwcXNqQLXNvdNFVxZ8G/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 12 jul. 2021.

ELKINGTON, J. **Cannibals with Forks**: The Triple Bottom Line of 21st Century Business. Oxford, Capstone Publishing Ltda, 1997.

FEIL, A. A.; NAIME, R. H. Mensuração da sustentabilidade das corporações com selo ISE da BM&FBOVESPA via modelo GSE. **Revista Ambiente Contábil**, v. 7. n. 1, 2015. Disponível em: <http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-06/index.php/Ambiente/article/view/2248/1957>. Acesso em: 12 jul. 2021.

FERREIRA, J. S.; ROVER, S., VICENTE; E. F. Índice de sustentabilidade empresarial: porque as empresas deixam de participar? **Contabilometria - Brazilian**

Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting, v. 5, n. 2, p. 89-107, 2018. Disponível em: <https://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/contabilometria/article/view/1088/983>. Acesso em: 12 jul. 2021.

FREEMAN, R. E. **Strategic Management: A Stakeholder Approach**. Boston: Pitman, 1984.

FRIEDMAN, M. **The Social Responsibility Of Business Is To Increase Its Profits**. New York, The New York Times Magazine, 1970. Disponível em: <https://www.nytimes.com/1970/09/13/archives/a-friedman-doctrine-the-social-responsibility-of-business-is-to.html>. Acesso em: 12 jul. 2021.

GUIMARÃES, F. G.; ROVER, S.; FERREIRA, D. D. A participação no índice de sustentabilidade empresarial (ISE): Uma comparação do desempenho financeiro de bancos participantes e não participantes da carteira. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 37, n. 1 pp. 147-164, 2018. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Enfoque/article/view/34859/pdf>. Acesso em: 12 jul. 2021.

IBGC. **Código das melhores práticas de governança corporativa**. São Paulo: IBGC, 2015. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4382648/mod_resource/content/1/Livro_Codigo_Melhores_Praticas_GC.pdf. Acesso em: 12 jul. 2021.

IFC. **Assessing and unlocking the value of emerging markets sustainability indices**. Washington: IFC, 2011. Disponível em: https://pt.scribd.com/fullscreen/59381598?access_key=key-19eff71uscjotqlhnm9s. Acesso em: 12 jul. 2021.

INFOMONEY. **Bolsa de valores mudará índice de sustentabilidade criado há 15 anos**. InfoMoney, 2021. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/onde-investir/bolsa-de-valores-mudara-indice-de-sustentabilidade-criado-ha-15-anos/>. Acesso em: 12 jul. 2021.

MARCONDES, A.; BACARJI, C. **ISE - Sustentabilidade no Mercado de Capitais**. São Paulo: BM&FBovespa, 2010. Disponível em: <http://www.b3.com.br/data/files/D9/56/06/13/8E532510773C9C1592D828A8/Livro-ISE.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2021.

OLIVEIRA, W. C. Companhias participantes do índice de sustentabilidade empresarial e as cláusulas restritivas financeiras de dívida. **Revista Evidenciação Contábil & Finanças**, v. 9, n. 1, p. 63-76, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/recfin/article/view/52732/32837>. Acesso em: 12 jul. 2021.

ONU. **Princípios Para o Investimento Responsável (PRI)**, 2021. Disponível em: [https://www.unpri.org/download?ac=10969#:~:text=Os%20Princ%C3%ADpios%20para%20o%20Investimento%20Respons%C3%A1vel%20\(PRI\)%20foram%20criados%20por,para%20as%20pr%C3%A1ticas%20de%20investimento](https://www.unpri.org/download?ac=10969#:~:text=Os%20Princ%C3%ADpios%20para%20o%20Investimento%20Respons%C3%A1vel%20(PRI)%20foram%20criados%20por,para%20as%20pr%C3%A1ticas%20de%20investimento). Acesso em: 12 jul. 2021.

PEREIRA, D. S.; DAMAS, D. S.; CATÃO, M. C.; REGO, R. B.; QUELHAS, O. L.; MELLO, J. C. Análise da evolução de concentração na carteira teórica do índice de sustentabilidade empresarial - ISE. **Engevista**, v. 19, n. 4, p. 1141-1153, 2017. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/engevista/article/view/9158>. Acesso em: 12 jul. 2021.

SILVA, E. H.; LIMA, E. P.; COSTA, S. E.; SANTANNA, A. M. Análise comparativa de rentabilidade: um estudo sobre o Índice de Sustentabilidade Empresarial. **Gestão & Produção**, v. 22, n. 4, p. 743-754, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/zPZzprmkJH5tnvZcffsk9sg/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 jul. 2021.

SOUSA, T. S.; FARIA, J. A. Demonstração do valor adicionado (DVA): uma análise da geração e distribuição de riquezas das empresas listadas no índice de sustentabilidade empresarial (ISE)-B3. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 8, n. 2, p. 137-154, 2018. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/financ/article/view/7376/pdf>. Acesso em: 12 jul. 2021.

TONOLLI, B. B.; ROVER, S.; FERREIRA, D. D. Influência dos investimentos ambientais e dos indicadores econômico-financeiros na seleção de empresas para compor o índice de sustentabilidade empresarial (ISE). **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, v. 16, n. 48, p.69-85, 2017. Disponível em: <https://revista.crcsc.org.br/index.php/CRCSC/article/view/2315/1942>. Acesso em: 12 jul. 2021.

U.S. DEPARTMENT OF JUSTICE AND THE FEDERAL TRADE COMMISSION 2010. Horizontal Merger Guideline. Disponível em: <http://www.justice.gov/atr/public/guidelines/hmg-2010.html>. Acesso em: 12 jul. 2021.

VALE. **ISE: Vale está entre as empresas mais sustentáveis da B3**. Vale, 2018. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/pt/aboutvale/news/paginas/vale-esta-entre-as-empresas-mais-sustentaveis-da-b3.aspx>. Acesso em: 12 jul. 2021.



Artigo recebido em: 13/07/2021 e aceito para publicação em: 27/12/2022
DOI: <https://doi.org/10.14488/1676-1901.v22i3.4406>