

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL  
CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA CIVIL**

**FELIPE GUJEL JACOB**

**AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DE PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS DE GESTÃO EM  
EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL LISTADAS NA BOLSA DE VALORES**

**CURITIBA**

**2021**

**FELIPE GUJEL JACOB**

**AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DE PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS DE GESTÃO EM  
EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL LISTADAS NA BOLSA DE VALORES**

**Assesment of the influence of sustainable management practices in  
construction companies listed in the stock exchange**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentada como requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

**Orientador:** Prof. Dr. Fernando Oliveira de Andrade

**CURITIBA**

**2021**



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Esta licença permite download e compartilhamento do trabalho desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es), sem a possibilidade de alterá-lo ou utilizá-lo para fins comerciais.

Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

**FELIPE GUJEL JACOB**

**AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DE PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS DE GESTÃO EM  
EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL LISTADAS NABOLSA DE VALORES**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação  
apresentado como requisito para obtenção do  
título de Bacharel em Engenharia Civil da  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
(UTFPR).

Aprovado em: 09 de dezembro de 2021

**BANCA AVALIADORA:**

---

Prof. Dr. Fernando Oliveira de Andrade (orientador)  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

---

Profa. Dra. Janine Nicolosi Correa  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

---

Prof. Dr. Flávio Bentes Freire  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

**CURITIBA**

**2021**

## RESUMO

Nas últimas décadas, final do século XX e começo do século XXI, o setor da construção civil tem promovido diversas discussões sobre como melhorar o fator de degradação ambiental que acomete o ramo, sendo esse fator majoritariamente por má gestão de resíduos e falta de gestão com vistas a diminuição dos gastos de insumos e matéria prima. É possível notar o avanço do tema de gestão sustentável na maioria da sociedade e é notória a percepção de que empresas e empreendimentos que chamam a atenção por serem ecologicamente corretos levam vantagem na disputa pelo consumidor. Diversos índices e cartilhas de gestão sustentável foram criados com o objetivo de estimular as companhias a aderirem a tais práticas. Neste contexto, o presente trabalho busca fazer uma análise de dados financeiros de empresas de construção civil listadas em bolsa de valores, selecionando três empresas que possuem práticas de gestão sustentável (*ESG – Environmental, Social and Governance*) em diferentes níveis, e investigando a evolução dos indicadores financeiros anuais como EBITDA, lucro líquido e receita bruta. O desempenho financeiro destas empresas selecionadas é então comparado ao desempenho financeiro do setor de construção civil como um todo. Foi utilizado como metodologia o levantamento das empresas listadas na bolsa de valores e a seleção de três empresas participantes desse mercado, após isso foi realizado um estudo observando comportamento gráfico de indicadores para os anos de 2010 até 2019, como receita bruta, lucro líquido e EBITDA. No fim são notáveis algumas diferenças entre as empresas, e a empresa que mais possui políticas de gestão sustentável foi a que mais apresentou destaque.

**Palavras-chave:** Gestão ESG, Construção Civil, Financias.

## **ABSTRACT**

In recent decades, late 20th century and early 21st century, the civil construction sector has been involved in several discussions on how to improve the environmental degradation factor that affects the sector, this factor being mainly due to poor waste management and lack of management in order to reduce the cost of inputs and raw materials. It is possible to notice the advance of the theme, sustainable management, in most areas of society and the perception that companies and enterprises that draw attention for being ecologically correct have an advantage in the dispute for the consumer is well known. Several sustainable management indexes and booklets were created with the aim of encouraging companies to adhere to such practices. The financials numbers of the selected companies are compared to the financial performance of the Brazilian construction sector. The methodology used was the survey of companies listed on the stock exchange and the selection of three participating companies in that market, after which a study was carried out observing the graphic behavior of indicators, such as gross revenue, net profit and EBITDA. In the end, some differences between the companies are notable and the company that has the most sustainable management policies was the most prominent.

**Keywords:** ESG management. Construction. Financials.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Quadro 1</b> – Nomes e códigos de negociação de atividade das empresas de construção civil listadas na B3.....	16
<b>Quadro 2</b> – Nomes, código de negociação e ramo de atividade das empresas de construção civil selecionadas para análise .....	17
<b>Gráfico 1</b> – Receita bruta do setor de construção civil e número de funcionários do setor para o período de 2010 a 2019 .....	20
<b>Gráfico 2</b> – Receita líquida da construtora MRV S/A e receita bruta do setor de construção civil para o período de 2010 a 2019.....	21
<b>Gráfico 3</b> – Comparação do lucro líquido anual normalizado da construtora MRV S/A com a receita total normalizada do setor de construção civil.....	22
<b>Gráfico 4</b> – Comparação do EBITDA anual normalizado da construtora MRV S/A com a receita total normalizada do setor de construção civil.....	23
<b>Gráfico 5</b> – Receita bruta da construtora JHSF e receita bruta do setor de construção civil para o período de 2010 a 2019.....	25
<b>Gráfico 6</b> – Receita bruta da construtora Direcional Engenharia e receita bruta do setor de construção civil para o período de 2010 a 2019 .....	27
<b>Gráfico 7</b> – Comparação do EBITDA anual normalizado da construtora MRV S/A com a receita total normalizada do setor de construção civil.....	28

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Dados históricos compilados da construtora MRV S.A para o período de 2010 a 2019.....	21
<b>Tabela 2</b> – Dados históricos compilados da construtora JHSF para o período de 2010 a 2019.....	24
<b>Tabela 3</b> – Dados históricos compilados da construtora Direcional Engenharia para o período de 2010 a 2019.....	26

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>8</b>
<b>1.1</b>	<b>Objetivos</b> .....	<b>9</b>
1.1.1	Objetivo Geral.....	9
1.1.2	Objetivos Específicos .....	9
<b>1.2</b>	<b>Justificativa</b> .....	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>10</b>
<b>2.1</b>	<b>Conceitos fundamentais em finanças</b> .....	<b>10</b>
<b>2.2</b>	<b>Caracterização das práticas sustentáveis de gestão e do investimento sustentável</b> .....	<b>12</b>
<b>2.3</b>	<b>Empresas sustentáveis na construção civil</b> .....	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>MATERIAS E MÉTODOS</b> .....	<b>16</b>
<b>3.1</b>	<b>Identificação das empresas de construção civil na b3</b> .....	<b>16</b>
<b>3.2</b>	<b>Seleção de empresas</b> .....	<b>17</b>
<b>3.3</b>	<b>Análise dos indicadores financeiros e comparação</b> .....	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	<b>19</b>
<b>4.1</b>	<b>Análise das receitas brutas do setor global de construção civil</b> .....	<b>19</b>
<b>4.2</b>	<b>MRV Engenharia S.A.</b> .....	<b>20</b>
<b>4.3</b>	<b>Construtora JHSF</b> .....	<b>24</b>
<b>4.4</b>	<b>Direcional Engenharia</b> .....	<b>25</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES</b> .....	<b>29</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>30</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas do século XX e primeiras do século XXI, vem se tornando notório o aumento da ocorrência de temas relacionando o desempenho de empresas de diversos ramos com a sustentabilidade, inclusive o de construção civil. A poucas décadas anteriores ao ano de 2021, estas questões eram vistas como onerosas e consideradas um atraso ao desenvolvimento econômico de países e empresas. No entanto, o cenário, hoje, é diferente, observa-se uma parcela da sociedade cobrando, e até mesmo punindo, empresas e países que não apresentam um maior protagonismo no desenvolvimento de responsabilidade ambiental e econômica.

A existência de estudos sobre importância de práticas sustentáveis e ecologicamente corretas em construtoras é interessante do ponto de vista do meio ambiente e da saúde financeira das empresas. É possível constatar que um dos principais objetivos dessas análises é caracterizar o desempenho do ganho financeiro e mercadológico em longo prazo das empresas que empregam práticas de gestão sustentável, conhecidas pela sigla em inglês ESG (*Environmental, Social and Governance*), quando comparadas a empresas que optaram por não adotar tais medidas (Lira et al., 2021). É de suma importância incentivar investimentos em empresas que adotem esse tipo de controle/gestão, reproduzindo as melhores práticas de mercado, agregando valor à companhia e aos seus respectivos acionistas e disseminando boas práticas na sociedade.

Nesse contexto, o presente trabalho busca entender como empresas de construção civil que adotam melhores práticas nas questões supramencionadas, conseguem obter solidificação da estrutura e cultura empresarial e conseqüentemente melhoras em índices econômicos e mercadológicos. Primeiramente é desenvolvida uma análise do desempenho financeiro das empresas isoladamente e em seguida é realizado um estudo comparativo de empresas que não se adequaram a boas práticas e empresas que adotaram uma gestão sustentável, analisando os impactos causados por tais práticas, com base nos demonstrativos financeiros e valor mercadológico de empresas do ramo da construção civil listadas em bolsa de valores (B3).

## **1.1 Objetivos**

A seguir é apresentado o objetivo geral e são delineados os objetivos específicos do trabalho, relativos ao problema anteriormente apresentado.

### **1.1.1 Objetivo Geral**

O objetivo geral deste trabalho é realizar uma análise preliminar e qualitativa da influência de uma gestão sustentável no resultado financeiro e operacional de três empresas de construção civil listadas em bolsa de valores brasileira.

### **1.1.2 Objetivos Específicos**

- a) Realizar um levantamento das empresas de construção civil listadas na bolsa de valores;
- b) Calcular os índices financeiros EBITDA, lucro líquido e receita bruta de três empresas selecionadas para um período de dez anos;
- c) Comparar de forma qualitativa o comportamento dos índices financeiros supracitados das empresas selecionadas com a receita bruta do setor como um todo, para tentar identificar o impacto de gestão ambiental sustentáveis nos respectivos resultados.

## **1.2 Justificativa**

A reflexão acerca de boas práticas ambientais dentro da gestão empresarial tem crescido ano a ano, é nítido o aumento da relevância do assunto, gestão empresarial sustentável, dentro do universo financeiro das empresas.

A falta de direcionamento para esse tema causa prejuízos à sociedade como um todo e prejuízos financeiros para as respectivas atividades de empresas do setor de construção civil. Portanto, o estudo justifica-se no sentido de mostrar a relevância do assunto e avaliar se construtoras que adotam tais práticas, anteriormente mencionadas, obtêm melhores resultados financeiros.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo é realizada uma revisão de trabalhos selecionados na literatura que tratam dos seguintes temas envolvidos na pesquisa: (a) noções fundamentais e conceitos de finanças aplicados no trabalho (EBITDA, ROE, receita bruta, EV e preço sobre lucro), (b) caracterização das práticas sustentáveis de gestão, noções de investimento sustentável e índices de sustentabilidade, e (c) principais características de empresas de construção civil no Brasil com essa visão e empresas sem uma visão de governança social e sustentável.

### 2.1 Conceitos fundamentais em finanças

Uma empresa é uma organização que propõe um conjunto de atividades com o objetivo de gerar, com maior eficiência, a máxima riqueza possível. Esse conjunto de atividades pode ser bens materiais, serviços ou somente venda de intelecto.

Dentro do ambiente empresarial, pode-se destacar a gestão financeira como um recurso fundamental para as empresas, em um âmbito de livre concorrência, conseguirem maximizar a alocação de seus recursos, melhorar seus serviços e produtos e garantir uma melhor performance do que a concorrência. Seu intuito é acrescentar o poder de solucionar problemas, como, por exemplo, o fluxo financeiro da empresa, a gestão diária do caixa, a solidez organizacional e até mesmo a gestão de novos projetos para fins de crescimento orgânico e inorgânico (crescimento em que é injetado dinheiro na empresa para ela se expandir via fusões e aquisições) da instituição.

Ao observar a gestão financeira e os instrumentos envolvidos, existem diversos indicadores que possibilitam mensurar a saúde monetária, operacional e nos dar uma base de comparação dentre as empresas de mesmo setor. No mercado de capitais, alguns dos indicadores mais utilizados para mensurar saúde operacional e geração de valor pela empresa são: EBITDA, ROE (*Return On Equity*), receita bruta, EV (*Enterprise Value*) / EBITDA e preço / lucro.

Para muitos o EBITDA (*Earning Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization*) é um indicador de saúde do caixa operacional de empresas. O cálculo dessa métrica é simples, pois para chegar ao seu resultado retiram-se do lucro os

juros, imposto, depreciação e amortização. (FREZATTI, 2007). O EBITDA é muitas vezes utilizado para estimar o fluxo e caixa e uma métrica muito utilizada dentro do mercado financeiro para observar a saúde operacional no demonstrativo de resultados. Conseqüentemente, uma empresa que esteja operacionalmente em expansão deve apresentar resultados de EBITDA cada vez mais fortes. Para se obter o EBITDA é necessário anteriormente encontrar o lucro operacional líquido da empresa (equação 1):

$$\text{EBITDA} = \text{Lucro Operacional Líquido} + \text{Depreciações} + \text{Amortizações.} \quad (1)$$

O ROE é uma métrica que tem como objetivo verificar qual foi a taxa de rendimento do patrimônio líquido da empresa. Resumidamente, indica quanto foi gerado de lucro para cada unidade de moeda de patrimônio líquido. É um índice que mede a capacidade de a empresa aumentar seu valor patrimonial. (PÓVOA, 2012). O cálculo é o resultado do lucro líquido dividido pelo patrimônio líquido. A fórmula do ROE pode ser descrita conforme a equação 2:

$$\text{ROE} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}} \times 100 \quad (2)$$

Entende-se por receita bruta a totalidade das receitas auferidas pela pessoa jurídica, sendo irrelevantes o tipo de atividade por ela exercida e a classificação contábil adotada para as receitas. (BRASIL, 1998). As receitas auferidas são o resultado da venda de bens ou serviços e das atividades desenvolvidas pela empresa.

Em tamanha relevância no ambiente de negócios, o EV / EBITDA é um dos indicadores mais utilizados para análise de empresas. A sigla EV vem do inglês e significa *Enterprise Value*, definido pelo valor considerado justo de uma empresa. O EV pode ser resumido como o valor de mercadológico adicionado à dívida bruta dessa empresa. Ao aprofundar e detalhar a fórmula do EV, conforme equação 3 (KAPP, 2015):

$$\text{EV} = \text{Capitalização} + \text{Dívida} - \text{Caixa} - \text{Ativos Não Operacionais,} \quad (3)$$

Onde:

- Capitalização é o preço unitário de cada ação multiplicado pelo número de ações;
- Dívida é soma da dívida de curto prazo com a dívida de longo prazo (passivos financeiros e não operacionais);
- Caixa é o valor financeiro do caixa da empresa;
- Ativos Não-Operacionais são os bens que não tem correlação com o funcionamento da empresa, como imóveis sem utilização e participação acionária em outras empresas.

Dividindo o EV pelo EBITDA, explicados nos textos acima, chega se a equação 4:

$$\frac{EV \text{ (valor de mercado)}}{EBITDA} \quad (4)$$

Segundo Alexandre Póvoa, esse indicador é perfeito para convencer os clientes a comprar ou vender ações sem a necessidade de uma explicação mais aprofundada em relação aos diversos aspectos que dão qualidade ao processo de precificação de um ativo. Ou seja, trata-se de um múltiplo comercialmente muito forte. (PÓVOA, 2012, p. 322).

## **2.2 Caracterização das práticas sustentáveis de gestão e do investimento sustentável**

A pauta “gestão ambientalmente sustentável” tem crescido e alcançado muita legitimidade no meio empresarial, político e acadêmico. (SCHOMMER; ROCHA, 2007). Esse assunto já é considerado fundamental por muitos gestores para o crescimento orgânico de empresas.

Em 1972, ocorreu a Conferência de Estocolmo, seguida por Rio de Janeiro (1992), Joanesburgo (2002) e, novamente, Rio (2012), com o objetivo de alertar a

sociedade, tanto no âmbito empresarial quanto no âmbito pessoal, acerca de práticas mais sustentáveis e chamar a atenção para a gravidade de impactos ambientais causados pela falta de responsabilidade de um crescimento econômico sem atentar-se para os danos causados ao meio ambiente. Mesmo com as conferências supramencionadas, não é percebido um resultado efetivo das mesmas no desenvolvimento de um modelo sustentável de crescimento.

No sentido de fomentar investimentos com a inclusão de fatores ambientais, sociais e ESG, a Organização das Nações Unidas (ONU) criou em 2006 os Princípios de Responsabilidade para Investimento (*PRI - Principles for Responsible Investment*), um conjunto internacional que atua com a prerrogativa de instituir seis princípios que representam as expectativas ambientais da sociedade. Os princípios buscam mostrar a visão de que os fatores ESG afetam as performances de investimentos e, portanto, visam refletir isso na tomada de decisão dos mesmos.

Devida a essa cartilha e a outros apelos sociais, os demonstrativos financeiros e de resultados das empresas têm passado por diversas transformações, com a inclusão de informações não financeiras, mas que abordaram as práticas ambientais e o risco envolvido. Muitas empresas têm adotado esses novos conceitos e têm colhido frutos disso, como uma relação de crédito mais barato e um maior alcance no mercado, divulgando aos seus consumidores suas práticas.

Algumas associações são fundamentais para a crescente escalada de procura por investimentos com as premissas ESG e que, por consequência, acabam fomentando as empresas que adotam tais práticas. Observando as estratégias nessas classes de ativos é importante ressaltar que, de acordo com a US SIF (*Forum for Sustainable and Responsible Investments*), associação que promove o investimento sustentável em todas as classes de ativos, existem três principais estratégias para investimentos sustentáveis: investimento comunitário, incorporação ESG e ativismo de acionista. O investimento comunitário procura investir em comunidades com pouca disponibilidade de serviços financeiros, visando aumentar o nível de desenvolvimento local. A incorporação ESG utiliza desses critérios para um processo de diligência nos investimentos e composição de carteira. O ativismo do acionista apresenta como estratégia que os acionistas da empresa pressionem os controladores, na figura de sócios, para atuarem mais proativamente nos respectivos segmentos com critérios ESG.

Dentro das classes empresariais, é possível fazer uma divisão em empresas superavitárias e deficitárias. As superavitárias são empresas que apresentam lucro líquido positivo e as deficitárias são empresas que apresentam lucro líquido negativo. As empresas deficitárias, em sua maioria, necessitam captar dinheiro para financiar a continuidade de suas operações, essas captações podem se dar de várias maneiras, a mais fácil e comum delas é via crédito. Para empresas comprometidas com políticas ambientais, é possível observar os entes participantes do mercado de crédito, em sua predominância bancos, apresentarem um incentivo no custo do dinheiro. Verifica se ativos de dívidas empresariais, como debêntures, também negociarem descontadas no mercado em relação a taxa. Em oposição a isso, empresas que têm excelentes números e resultados financeiros, mas que atuam em setores sem o viés ESG, captam recursos no mercado a uma taxa maior e seus títulos de dívidas (debentures) negociam no mercado secundário a taxas maiores.

Importante destacar que o índice de sustentabilidade empresarial, criado em 2005, como uma ferramenta para estimular a mudança na cultura de gestão empresarial, promove uma análise comparativa de performance baseada em eficiência econômica, equilíbrio ambiental e na governança corporativa das empresas listadas na bolsa brasileira, a B3. (ISE, 2019). Para uma empresa ser credenciada e listada nesse índice, ela precisa cumprir diversos pré-requisitos, como, por exemplo, ser uma das 200 ações mais líquidas da bolsa. Após cumprirem esses pré-requisitos, essas empresas são convidadas a participarem.

### **2.3 Empresas sustentáveis na construção civil**

A construção civil é de suma importância para a economia brasileira, trazendo desenvolvimento econômico e social para o país. Hoje ela representa cerca de 7% do PIB brasileiro e é considerada por muitos um setor termômetro da economia brasileira. Em contrapartida é estimado que, considerando toda a cadeia produtiva primária e secundária da construção civil, seja responsável por 54% dos resíduos globais. (REVISTA EXAME, 2021). As consequências ao meio ambiente causadas pela construção civil, no planeta, aparecem no topo da lista quando comparamos a outras atividades econômicas.

Com o crescimento demográfico, é um desafio aliar crescimento com sustentabilidade em todos os segmentos produtivos e um cenário de recursos naturais finitos, em face da necessidade de crescimento exponencial de insumos para acompanhar o crescimento populacional, entretanto é válida a ressalva de que políticas de gestão sustentável buscam um crescimento econômico com a união desses fatores para que a perenidade econômica não passe por problemas de continuidade. (ARAÚJO, 2016).

O conceito de sustentabilidade na construção civil pode ser definido de diversas formas, por isso cravar ao certo se tal companhia pode ser considerada sustentável ou não é muito complexo. A Câmara da Indústria da Construção define como principais premissas para a diminuição da degradação ambiental: a melhor utilização possível de restrições naturais do local, gestão sustentável na implantação do canteiro, o menor uso de matéria prima, o mínimo consumo energético, a redução/reciclagem e o despejo correto de resíduos.

O número de construtoras aderentes a boas práticas ESG tem aumentado nos últimos anos. No que tange à governança corporativa sustentável, é necessária uma relação cristalina com os investidores, clientes e público sobre as práticas adotadas pela diretoria. É notório um aumento de construtoras que vêm buscando uma gestão correta de resíduos e fazem utilização racional de água em seus canteiros de obra. (SITE SINDUSCON - SP).

A sustentabilidade na construção civil, em sua predominância, é baseada em uma otimização de processos construtivos com vistas à economia de materiais e consequente redução do desperdício de insumos, mas também adota certa abordagem que vai além de ganhos econômicos. Melhorias ambientais e sociais agregam valor às empresas e trazem ao consumidor e ao investidor uma percepção melhor e mais agradável do investimento. (Amorim, 2018).

O setor de construção civil no Brasil ainda é muito ultrapassado, envolvendo altos níveis de desperdícios, pouca integração tecnológica com relação a inovações, apresenta uma baixa produtividade e alto índice de defeitos no produto final.

### 3 MATERIAS E MÉTODOS

Neste capítulo é ilustrada a metodologia aplicada no trabalho, incluindo os seguintes itens: (a) definição dos critérios utilizados para seleção das empresas que fazem parte da análise, (b) descrição da metodologia utilizada nas análises de desempenho das empresas, incluindo o período histórico da análise, e os índices financeiros utilizados para as avaliações de desempenho.

#### 3.1 Identificação das empresas de construção civil na b3

A identificação das empresas de construção civil listadas na bolsa de valores foi realizada com base no site da B3, que é listada (acesso em 19/08/2021) e é ilustrada no quadro 1 abaixo.

**Quadro 1** – Nomes e códigos de negociação das empresas de construção civil listadas na B3

Nome Empresa	Código de Negociação
ALPHAVILLE S.A.	AVLL3
CONSTRUTORA ADOLPHO LINDENBERG S.A.	CALI4
CONSTRUTORA TENDA S.A.	TEND3
CR2 EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS S.A.	CRDE3
CURY CONSTRUTORA E INCORPORADORA S.A.	CURY3
CYRELA BRAZIL REALTY S.A.EMPREEN E PART	CYRE3
DIRECIONAL ENGENHARIA S.A.	DIRR3
EVEN CONSTRUTORA E INCORPORADORA S.A.	EVEN3
EZ TEC EMPREEN. E PARTICIPACOES S.A.	EZTC3
GAFISA S.A.	GFSA3
HELBOR EMPREENDIMENTOS S.A.	HBOR3
INTER CONSTRUTORA E INCORPORADORA S.A.	INTT3
JHSF PARTICIPACOES S.A.	JHSF3
JOAO FORTES ENGENHARIA S.A.	JFEN3
KALLAS INCORPORACOES E CONSTRUCOES S.A.	KLAS3
LAVVI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.	LAVV3
MELNICK DESENVOLVIMENTO IMOBILIÁRIO S.A.	MELK3
MITRE REALTY EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES S.A.	MTRE3
MOURA DUBEUX ENGENHARIA S/A	MDNE3
MRV ENGENHARIA E PARTICIPACOES S.A.	MRVE3
PDG REALTY S.A. EMPREEN E PARTICIPACOES	PDGR3
PLANO & PLANO DESENVOLVIMENTO IMOBILIÁRIO S.A.	PLPL3
RNI NEGÓCIOS IMOBILIÁRIOS S.A.	RDNI3
ROSSI RESIDENCIAL S.A.	RSID3
TECNISA S.A.	TCSA3
TRISUL S.A.	TRIS3
VIVER INCORPORADORA E CONSTRUTORA S.A.	VIVR3

Fonte: Autoria própria (2021)

### 3.2 Seleção de empresas

As construtoras analisadas são cobertas por casas de análise e têm contato direto com as áreas de pesquisa das instituições financeiras internacionais e brasileiras. Houve diálogo junto aos times responsáveis pela cobertura do setor imobiliário do Banco BTG Pactual, no sentido de encontrar um método de seleção, com base no contato ativo e frequente com as construtoras para entenderem mudanças sistêmicas/processos e comportamentais na cultura das empresas, ou seja, o que as empresas têm apresentado para o mercado de mudanças e atitudes para mitigar riscos ambientais e fornecer uma solução para poderem ser indicadas como sustentáveis.

**Quadro 2** – Nomes, código de negociação e ramo de atividade das empresas de construção civil selecionadas para análise

Nome da Empresa	Ticker de Negociação	Ramo/Segmento
MRV Engenharia e Participações S.A.	MRVE3	Popular
JHSF Participações S.A.	JHSF3	Alto Padrão
Direcional Engenharia S.A.	DIRR3	Popular

Fonte: Autoria própria (2021).

São analisadas empresas listadas em bolsa, devido à facilidade de se obter maior nível de informações e com maior confiabilidade. O objetivo é analisar empresas com faturamento mínimo de 500 milhões de Reais. JHSF, construtora atuante no segmento de alto padrão, que adota práticas sustentáveis como preservação de áreas verdes, tem uma política de descarte de resíduos gerados pelas obras com foco em preservação ambiental e não poluição. MRV, única construtora no índice de sustentabilidade empresarial da B3 e faz parte da comissão brasileira do Pacto Global da ONU, que define metas e estratégias até 2030 para um crescimento ecologicamente correto. Direcional Engenharia, construtora com foco em padrão popular, ganhou prêmio do Sinduscon-MG por boas práticas de gestão de resíduos, mas não foi encontrada qualquer informação a respeito de práticas ambientais adicionais.

### 3.3 Análise dos indicadores financeiros e comparação

As empresas listadas na bolsa de valores brasileira apresentam obrigatoriamente resultados trimestrais, tendo de apresentar seus demonstrativos financeiros ao público geral e normalmente fazendo um *call* de resultados, divulgando e explicando seus números e o *guidance* de gestão da empresa. A análise é não só qualitativa como quantitativa, ou seja, não somente o que as empresas fizeram, mas também quantas mudanças no segmento como um todo ocorreram, como a comparação do PIB da construção civil com os índices de crescimentos/indicadores econômicos supramencionados no trabalho. Os dados analisados são comparados na mesma base e analisando outros fatores também, como, por exemplo, comportamento da construção civil, com vistas a entender qual classe de construtoras deveria teoricamente ter acompanhado o índice e identificar se alguns fatos de sustentabilidade trouxeram uma *outperformace* da empresa em relação ao indicador. O estudo tem também como base de análise o segmento das construtoras, fazendo cálculos aliando os fatores renda populacional e números financeiros reportados.

As análises supramencionadas são implementadas mediante o cálculo dos índices financeiros descritos no subcapítulo 2.1. Estes índices compreendem:

- a) EBITDA (*Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*);
- b) Lucro líquido;
- c) Receita bruta das empresas e do setor.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

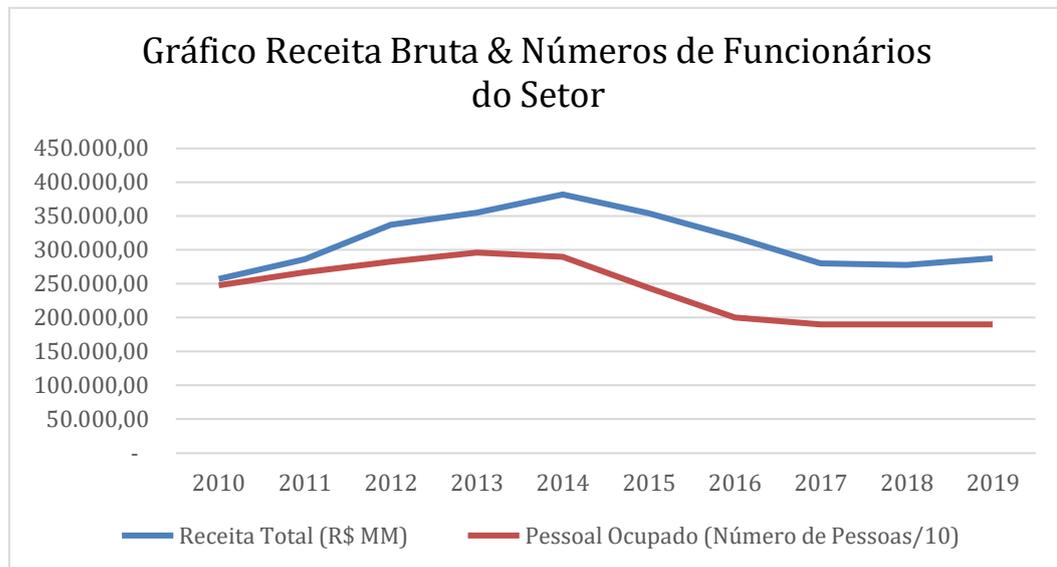
No presente capítulo os resultados desse trabalho são expostos e discutidos, seguindo o raciocínio de, primeiramente, realizar uma análise do setor de construção civil como um todo entre os anos de 2010 e 2019. No restante do capítulo é feita uma análise, com a utilização de gráficos e tabelas, relacionando as 3 empresas (MRV, JHSF e Direcional Engenharia) analisadas com os dados do setor como um todo. Por fim, são discutidos os resultados globalmente e com foco em identificar a relação entre índice de comprometimento em governança sustentável de cada empresa e os resultados das mesmas.

### **4.1 Análise das receitas brutas do setor global de construção civil**

A construção civil no Brasil, analisada neste trabalho entre os anos de 2010 até 2019, apresentou diversos cenários. No começo do período observado, o setor vinha de uma grande crescente, impulsionada por um crescimento de PIB do país e pela confiança geral dos investidores no país. Tal confiança e força de crescimento mantêm-se até os anos de 2013 e 2014, quando houve uma inflexão da curva de crescimento e o setor começou a apresentar uma contração, com índices de número de empregos e receita total do setor diminuindo em relação ao ano anterior. A partir do ano 2014, houve uma inversão e o setor da construção começou a sofrer consecutivas retrações até atingir o seu ponto mais baixo no período analisado em 2018, e então, em 2019, começou a sinalizar com indicadores de crescimento positivos. O gráfico 1 demonstra o comportamento descrito nas linhas acima, mostrando a variação anual da receita bruta do setor (PIB de todas as atividades de construção civil no Brasil) e o número de funcionários que a construção civil possuía no país ao final do ano.

Dentre as empresas selecionadas para análise, conforme mostrado na tabela 2, são apresentados na sequência os resultados financeiros em termos de receita líquida, lucro líquido e índice EBITDA. Os resultados das empresas são comparados com o resultado do setor global de construção civil com o objetivo de verificar uma eventual influência da política de governança sustentável no desempenho financeiro da empresa.

**Gráfico 1** – Receita bruta do setor de construção civil e número de funcionários do setor para o período de 2010 a 2019



Fonte: Autoria própria (2021).

## 4.2 MRV Engenharia S.A.

A construtora MRV Engenharia S/A entrou no índice de sustentabilidade empresarial em 2016. Esta construtora possui algumas iniciativas em governança e gestão sustentável, tais como aumentar o volume financeiro investido em produtos com certificações ambientais.

A tabela 3 apresenta dados financeiros anuais da construtora MRV Engenharia S/A para o período de 2010 a 2019. As quatro primeiras colunas apresentam o EBITDA e o lucro líquido anual, com suas respectivas variações percentuais anuais, e a última coluna mostra a receita anual líquida da empresa. Observa-se que a empresa apresentou dados mais voláteis do que o setor de construção civil como um todo, tendo forte queda de resultados nos anos de 2012, 2013 e 2015. Não foi possível obter informações sobre a receita bruta da empresa, portanto, para fins de comparação com o setor, uma primeira análise foi realizada mediante comparação entre receita líquida anual da empresa e receita total anual do setor.

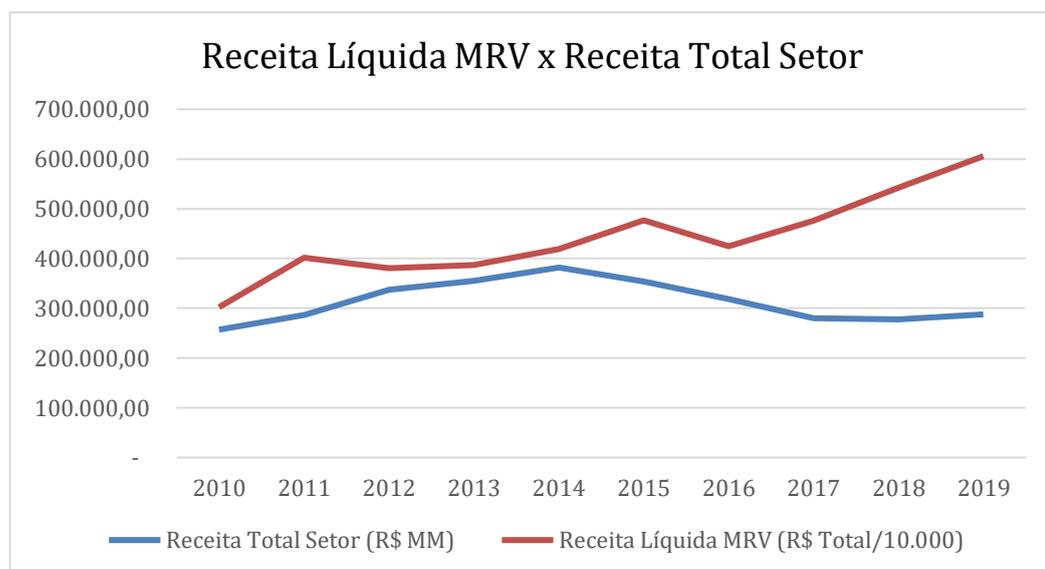
**Tabela 1** – Dados históricos compilados da construtora MRV S.A para o período de 2010 a 2019

MRV					
Ano	EBITDA	% a/a	Lucro Líquido	% a/a	Receita Líquida
2010	R\$ 796.000.000,00	-	R\$ 634.000.000,00	-	R\$ 3.021.000.000,00
2011	R\$ 1.045.000.000,00	31,28%	R\$ 760.000.000,00	19,87%	R\$ 4.015.000.000,00
2012	R\$ 787.000.000,00	-24,69%	R\$ 528.000.000,00	-30,53%	R\$ 3.804.000.000,00
2013	R\$ 643.000.000,00	-18,30%	R\$ 423.000.000,00	-19,89%	R\$ 3.871.000.000,00
2014	R\$ 862.000.000,00	34,06%	R\$ 720.000.000,00	70,21%	R\$ 4.186.000.000,00
2015	R\$ 669.000.000,00	-22,39%	R\$ 548.000.000,00	-23,89%	R\$ 4.763.000.000,00
2016	R\$ 637.000.000,00	-4,78%	R\$ 557.000.000,00	1,64%	R\$ 4.249.000.000,00
2017	R\$ 892.000.000,00	40,03%	R\$ 653.000.000,00	17,24%	R\$ 4.760.000.000,00
2018	R\$ 988.000.000,00	10,76%	R\$ 690.000.000,00	5,67%	R\$ 5.419.000.000,00
2019	R\$ 1.009.000.000,00	2,13%	R\$ 690.000.000,00	0,00%	R\$ 6.056.000.000,00

Fonte: Autoria própria (2021).

O gráfico 2 evidencia uma comparação da receita líquida anual da construtora MRV S/A com a receita total anual do setor de construção civil. É possível observar que a construtora acompanhou e apresentou resultados similares ao do setor até o ano de 2014, quando o setor iniciou um período de quedas de receita e a construtora MRV um período de altas nas receitas.

**Gráfico 2** – Receita líquida da construtora MRV S/A e receita bruta do setor de construção civil para o período de 2010 a 2019

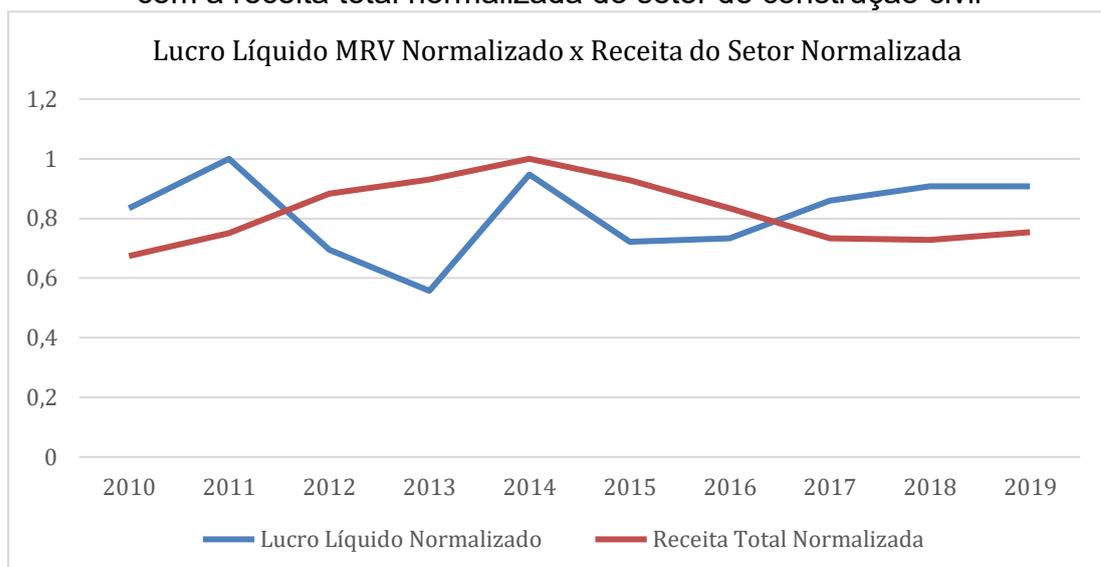


Fonte: Autoria própria (2021).

Cabe destacar que a empresa para ser elegível ao índice de sustentabilidade da B3 precisa de um tempo realizando mudanças internas nas políticas de gestão e nos processos, principalmente os exigidos para adentrar o referido índice, melhorando suas práticas ambientais e se tornando mais sustentável. É possível notar uma grande diferença de resultados entre a empresa e o setor, a partir do momento que a empresa começa a adotar as mudanças citadas, a partir de 2016. Neste período, as receitas anuais líquidas da construtora MRV aumentaram de cerca de 424 para aproximadamente 625 milhões de reais, enquanto as receitas anuais totais do setor permaneceram estáveis.

O gráfico 3 mostra uma comparação entre o lucro líquido anual da construtora MRV e a receita total anual do setor de construção civil, para o período de 2010 a 2019. Os valores são normalizados pelos respectivos valores máximos da série, com o objetivo de permitir a comparação e as tendências dos índices. É possível observar que o comportamento do lucro líquido da empresa MRV, quando comparado à receita do setor, após o início de práticas sustentáveis mais fortes, foi levemente diferente do comportamento do mercado como um todo. Ou seja, enquanto o mercado estava em um período de estagnação, o lucro líquido da empresa MRV mostrou uma tendência de alta, especialmente entre os anos de 2016 e 2018.

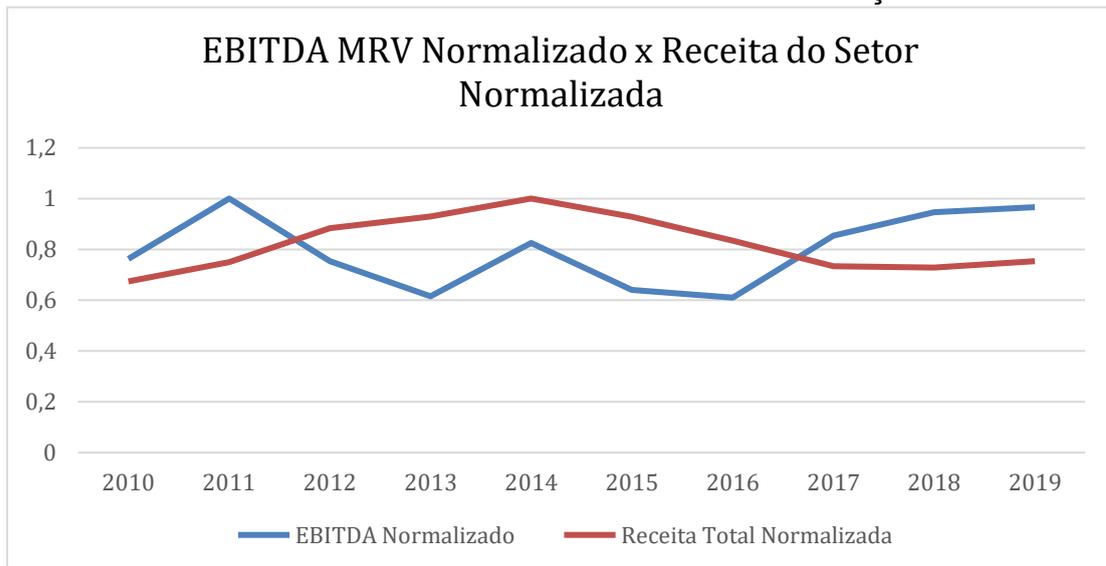
**Gráfico 3** – Comparação do lucro líquido anual normalizado da construtora MRV S/A com a receita total normalizada do setor de construção civil



Fonte: Autoria própria (2021).

O gráfico 4 mostra uma comparação entre o EBITDA da construtora MRV e a receita total anual do setor de construção civil, para o período de 2010 a 2019. Os valores são normalizados pelos respectivos valores máximos da série, para permitir a comparação e as tendências dos índices. O EBITDA é um índice que permite verificar a saúde operacional da empresa, retirando fatores que podem interferir e poluir a análise do resultado financeiro. Com base nos resultados do gráfico 4 é possível afirmar que, a partir de 2016, a tendência do EBITDA é de alta, chegando próximo ao valor máximo no ano de 2019, enquanto a receita do setor apresenta uma tendência de estagnação.

**Gráfico 4** – Comparação do EBITDA anual normalizado da construtora MRV S/A com a receita total normalizada do setor de construção civil



Fonte: Autoria própria (2021).

Cabe mencionar que as análises com base nos resultados apresentados nos gráficos 3 e 4 não podem ser consideradas conclusivas, no sentido de afirmar que o melhor desempenho financeiro da empresa se deve exclusivamente, ou até mesmo principalmente, a adoção de políticas de governança sustentáveis. Para ser possível estabelecer uma relação unívoca entre desempenho dos índices financeiros atrelado à política de sustentabilidade, é necessária a análise mais extensa de uma série de dados, assim como de outros fatores externos que possam afetar as finanças da empresa, que não estão sendo levados em consideração neste trabalho.

### 4.3 Construtora JHSF

A construtora JHSF é considerada de alto padrão e conhecida por práticas sustentáveis, inclusive por desenvolver empreendimentos verdes, com todos os componentes ecologicamente corretos. A tabela 2 apresenta dados financeiros anuais da construtora JHSF para o período de 2010 a 2019. As quatro primeiras colunas apresentam o EBITDA e o lucro líquido anual, com suas respectivas variações percentuais anuais, e a última coluna mostra a receita anual líquida da empresa. É possível perceber que a empresa apresentou resultados bem discrepantes entre anos, havendo forte queda de receita bruta, em 2016, e forte alta em seguida, no ano de 2018.

**Tabela 2** – Dados históricos compilados da construtora JHSF para o período de 2010 a 2019

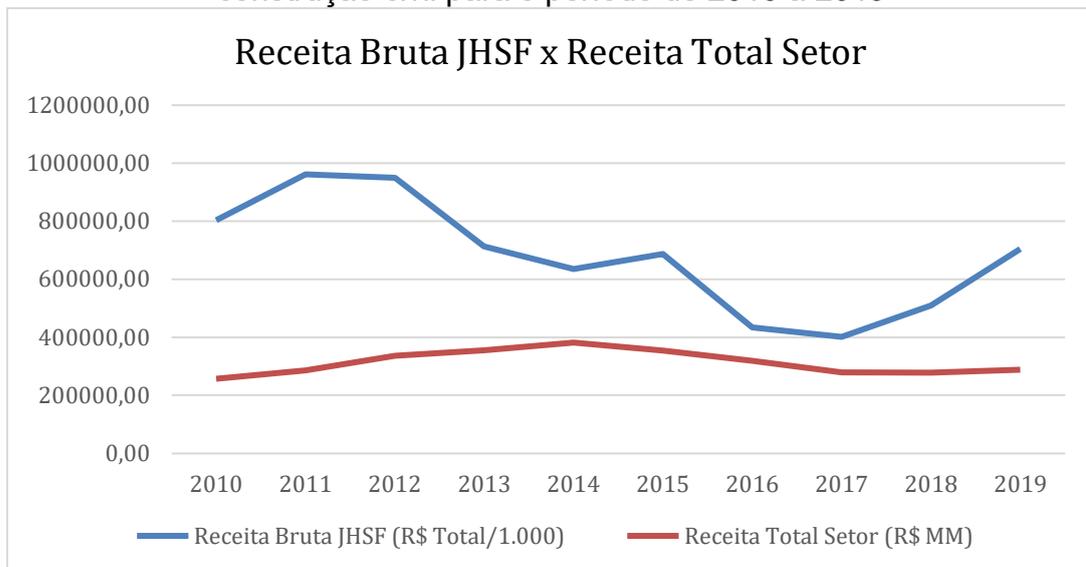
JHSF3					
Ano	EBITDA	% a/a	Lucro Líquido	% a/a	Receita bruta
2010	\$ 265.800.000,00	-	\$ 207.300.000,00	-	\$ 802.600.000,00
2011	\$ 311.300.000,00	17,12%	\$ 220.800.000,00	6,51%	\$ 961.300.000,00
2012	\$ 305.600.000,00	-1,83%	\$ 282.300.000,00	27,85%	\$ 948.900.000,00
2013	\$ 218.600.000,00	-28,47%	\$ 319.900.000,00	13,32%	\$ 712.800.000,00
2014	\$ 245.600.000,00	12,35%	\$ 43.100.000,00	-86,53%	\$ 635.300.000,00
2015	\$ 468.300.000,00	90,68%	\$ 109.700.000,00	154,52%	\$ 686.000.000,00
2016	\$ 181.900.000,00	-61,16%	\$ (250.600.000,00)	-328,44%	\$ 433.400.000,00
2017	\$ 203.800.000,00	12,04%	\$ (27.300.000,00)	89,11%	\$ 401.000.000,00
2018	\$ 319.500.000,00	56,77%	\$ 195.400.000,00	815,75%	\$ 509.600.000,00
2019	\$ 643.700.000,00	101,47%	\$ 326.700.000,00	67,20%	\$ 703.900.000,00

Fonte: Autoria própria (2021).

O gráfico 5 mostra uma comparação da receita bruta anual da construtora JHSF com a receita total anual do setor de construção civil, englobando todos os períodos anuais de 2010 a 2019. A empresa não participa de nenhum índice de sustentabilidade, por isso fica difícil analisar os números e obter comparações em relação a gestão ESG e resultados, visto que, apesar de a empresa ter vários empreendimentos ecologicamente corretos e ser adepta de práticas sustentáveis, não é possível extrair algo concreto para utilizar como referência e então cravar

semelhanças e discrepâncias. Porém, pelo gráfico 5, é possível observar uma queda grande de receita entre os anos de 2011 até 2016 e forte alta de 2017 a 2019, com isso vale intuir que o mercado como um todo tem cada vez mais apoiado as boas práticas ecológicas e empresas que se sobressaem nesse quesito tendem a se valorizar mais e apresentarem resultados mais fortes.

**Gráfico 5** – Receita bruta da construtora JHSF e receita bruta do setor de construção civil para o período de 2010 a 2019



Fonte: Autoria própria (2021).

#### 4.4 Direcional Engenharia

A Direcional Engenharia é considerada uma construtora habitacional de padrão popular. A tabela 5 apresenta dados financeiros anuais da construtora Direcional Engenharia para o período de 2010 a 2019. As quatro primeiras colunas apresentam o EBITDA e o lucro líquido anual, com suas respectivas variações percentuais anuais, e a última coluna mostra a receita anual líquida da empresa.

É possível observar que a empresa apresentou resultados bem alinhados ao setor global de construção civil. Dentro do período de observação, as tendências de receita e intervalos de crescimento desta construtora foram bem parecidas com os dados do setor global. De 2010 a 2013, foi um período de variação anual positiva do lucro líquido, seguido de um período de baixa, entre 2014 e 2017. A partir de 2017, houve uma recuperação e a empresa apresentou forte retomada no lucro líquido.

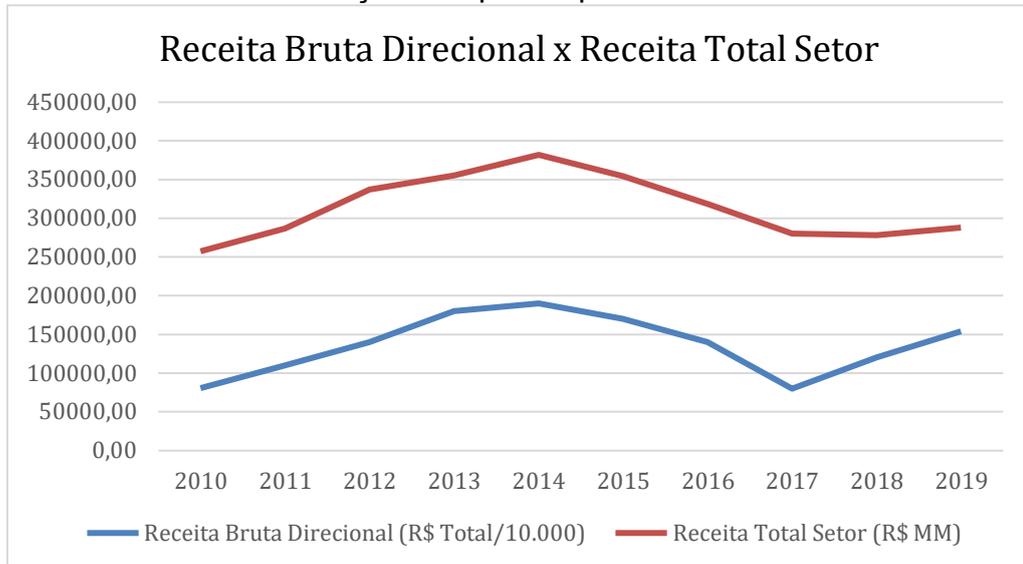
Em 2017, o setor imobiliário, principalmente de baixa renda, sofreu com distrato nos contratos de compra e venda. Como consequência, houve um aumento do endividamento das empresas, por isso, ao se observar os resultados, conclui-se que foi um ano difícil para empresas que não conquistaram o consumidor com seus diferenciais.

**Tabela 3** – Dados históricos compilados da construtora Direcional Engenharia para o período de 2010 a 2019

DIRECIONAL ENGENHARIA					
Ano	EBITDA	% a/a	Lucro Líquido	% a/a	Receita bruta
2010	R\$ 201.800.000,00		R\$ 176.400.000,00		R\$ 806.338.000,00
2011	R\$ 243.300.000,00	20,56%	R\$ 198.700.000,00	12,64%	R\$ 1.100.000.000,00
2012	R\$ 286.646.000,00	17,82%	R\$ 226.600.000,00	14,04%	R\$ 1.400.000.000,00
2013	R\$ 328.351.000,00	14,55%	R\$ 232.000.000,00	2,38%	R\$ 1.800.000.000,00
2014	R\$ 308.000.000,00	-6,20%	R\$ 206.000.000,00	-11,21%	R\$ 1.900.000.000,00
2015	R\$ 257.000.000,00	-16,56%	R\$ 124.000.000,00	-39,81%	R\$ 1.700.000.000,00
2016	R\$ 88.000.000,00	-65,76%	-R\$ 12.000.000,00	-109,68%	R\$ 1.400.000.000,00
2017	-R\$ 58.000.000,00	-165,91%	-R\$ 143.781.000,00	1098,18%	R\$ 799.000.000,00
2018	R\$ 113.545.000,00	295,77%	-R\$ 77.000.000,00	46,45%	R\$ 1.200.000.000,00
2019	R\$ 240.210.000,00	111,55%	R\$ 100.000.000,00	229,87%	R\$ 1.540.000.000,00

Fonte: Autoria própria (2021).

**Gráfico 6** – Receita bruta da construtora Direcional Engenharia e receita bruta do setor de construção civil para o período de 2010 a 2019

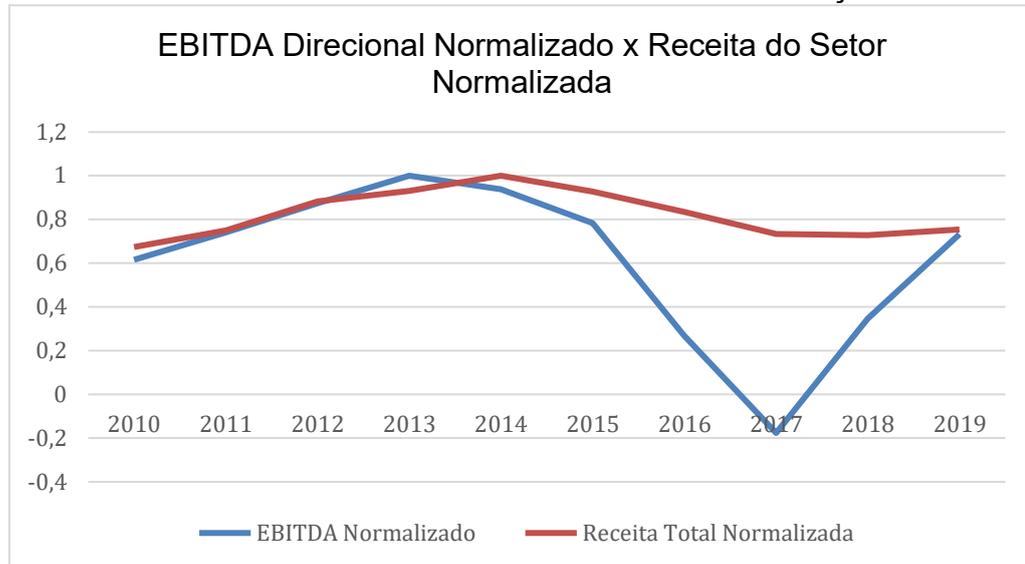


Fonte: Autoria própria (2021).

O gráfico 6 apresenta uma comparação da receita bruta anual da construtora Direcional com a receita total anual do setor de construção civil, entre os anos de 2010 e 2019, mostrando um caminho muito parecido com o do setor global de construção civil no Brasil. Não é possível destacar um diferencial notável da construtora com relação a receitas.

O gráfico 7 apresenta uma comparação entre o EBITDA da construtora Direcional e a receita total anual do setor de construção civil, para o período de 2010 a 2019. Os valores são normalizados pelos respectivos valores máximos da série, para permitir a comparação e as tendências dos índices. Nota-se que a empresa apresentava uma correlação com o setor bem grande e que, em 2017, quando o setor da construção civil apresentou os menores números dentre o período de observação deste trabalho, a empresa, como consequência, teve quedas expressivas em seus resultados de EBITDA.

**Gráfico 7** – Comparação do EBITDA anual normalizado da construtora MRV S/A com a receita total normalizada do setor de construção civil



Fonte: Autoria própria (2021).

## 5 CONCLUSÕES

Este trabalho apresentou uma comparação entre indicadores financeiros anuais (i.e., EBITDA, lucro líquido e receita bruta) de três empresas de construção civil brasileiras (MRV Engenharia, JHSF Engenharia e Direcional Engenharia) e os indicadores do setor de construção civil como um todo, para o período de 2010 a 2019. O objetivo destas análises preliminares e qualitativas foi verificar se é possível afirmar que as empresas que mais investem em governança sustentável possuem tendência de melhor desenvolvimento financeiro a médio prazo.

Com a análise dos indicadores financeiros das empresas e do setor, concluiu-se ser difícil chegar a um veredito sobre a influência exata de práticas de gestão sustentável nas corporações nos resultados financeiros anuais. Para aprofundar mais uma análise desta natureza, seria necessário fazer o comparativo de vários outros fatores que permeiam as empresas e o setor no Brasil. No entanto, vale destacar que a construtora MRV, sendo a empresa que mais promove mudanças e é mais adepta ao estilo de gestão sustentável, apresentou a maior performance dentre as empresas analisadas neste trabalho. Até mesmo em momentos em que o segmento de construção civil apresentou retração considerável, a empresa conseguiu aumentar seus resultados financeiros. É possível notar que no momento que a construtora MRV se enquadra no índice de sustentabilidade empresarial da bolsa de valores brasileira, suas receitas são potencializadas e a inclinação do gráfico de receitas líquidas da empresa fica mais acentuada, mostrando uma clara tendência de alta, realçando ser um indício forte de influência das práticas ambientais no resultado final da empresa.

## REFERÊNCIAS

- AKAKI, A. S.; CRISTÓFALO, R. G.; ABE, T. C., et al. Sustentabilidade e o mercado financeiro: estudo do desempenho de empresas que compõem o índice de sustentabilidade empresarial (ISE). **Revista de Gestão**, v. 23, n. 4, p. 286-297, 2016.
- AMORIM, A.; CAPELO, M.; LUCENA, N. de; CHAGAS, M. T. das. Um olhar para as práticas sustentáveis em uma construtora de Fortaleza/CE à luz do modelo de criação de valor sustentável de Hart e Milstein. **Revista Foco**. v.11, n.3, p.72, 2018. DOI: 10.28950/1981-223x\_revistafocoadm/2018.v11i3.592.
- CALVI, L. F. H. **Sustentabilidade na Construção Civil**: Estudo de Caso em Uma Organização Não Governamental. Projeto de graduação, UFRJ, 2018.
- CUNHA, F. A. Fogliano de S.; SAMANEZ, C. P. Análise de Desempenho dos Investimentos Sustentáveis no Mercado Acionário Brasileiro. **Production**, v. 24, n. 2, p. 420-434, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-6513201300500005>.
- FERREIRA, D. V. de S.; FREITAS, M. R. de; SILVA, L. L. A Sustentabilidade no Novo Mercado. **Revista Brasileira de Gestão e Engenharia**. n. 16, p. 59-82, 2017.
- GODINHO, T. T. **Análise dos Índices de Rentabilidade do Sistema Bancário Brasileiro Após a Crise Financeira de 2008**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Santa Catarina.
- GRANDI, T. P.; JASINSKI, V. P.; ANDREOLI, C. V. Sustentabilidade nas Empresas: Uma análise da geração de Valor Econômico Pela Adoção do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**. 2020.
- INCORPORADORAS listadas na B3. MVMF Bovespa. Disponível em: <http://bvmf.bmfbovespa.com.br/cias-listadas/empresas-listadas/BuscaEmpresaListada.aspx?segmento=Incorporações &idioma=pt-br>: Acesso em: 11 ago. 2021.
- KAPP, R. **Valuation**: Um Estudo de Caso Voltado Para a Abertura de Capital. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Regional do Noroeste do Estado do RS.
- LIRA, A. R.; BARRETO, K. A.; DA SILVA, J. R. R. A evidenciação das práticas ambientais em empresas de construção civil listas na B3. **Regulamentação Contábil e sua Imprescindibilidade no Cotidiano Social**, 2021.
- MELLO, C. W. **Análise do Desperdício de Materiais em Obras da Cidade de Ijuí**. 2001. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Regional do Noroeste do Estado do RS.

O QUE é o ISE B3. ISE B3, c2019. Disponível em: <http://iseb3.com.br/o-que-e-o-ise>. Acesso em: 9 ago. 2021.

POVOA, A. **Valuation Como Precificar Ações**. [S.l.]: Atlas. 2. ed., 528 p., 2020.

ROSÁRIO, H. C. **Viabilidade de Substituir Regime Tributário de Indústria Simples Para Presumido**. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade do Oeste de Santa Catarina.