

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA  
CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

Cassiano Felipe Roggia

**ANÁLISE DE INVESTIMENTO BASEADA NO MÉTODO DE  
FLUXO DE CAIXA DESCONTADO**

Santa Maria, RS  
2022  
**Cassiano Felipe Roggia**

# **AVALIAÇÃO DE UMA EMPRESA ATRAVÉS DE UMA ANÁLISE FUNDAMENTALISTA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia Mecânica, do Departamento de Engenharia Mecânica, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro Mecânico.

Orientador: Denis Rasquin Rabenschlag

Santa Maria, RS  
2022

## RESUMO

### ANÁLISE DE INVESTIMENTO BASEADA NO MÉTODO DE FLUXO DE CAIXA DESCONTADO

AUTOR: Cassiano Felipe Roggia  
ORIENTADOR: Denis Rasquin Rabenschlag

Este trabalho apresenta um estudo acerca da empresa WEG S.A., realizado por meio do modelo de avaliação de investimentos conhecido como Análise Fundamentalista. Através dessa análise, buscamos verificar se as ações da empresa poderiam constituir um bom investimento. O estudo partiu da análise macroeconômica, na qual foram considerados os aspectos da economia nacional e internacional que pudessem afetar a empresa, e a forma como os mesmos o fazem. Em seguida ocorreu a apresentação da empresa e suas características, sendo verificado que, apesar da grande participação em outros nichos, a produção de motores elétricos constitui o principal mercado de atuação da mesma. Após, foi realizada a análise setorial, que teve como finalidade a obtenção de um diagnóstico a respeito das características deste mercado, com os fatores que o afetam, além dos principais concorrentes e os mercados potenciais da empresa e seus planos para o futuro. Por último realizamos a análise da empresa, que em conjunto com a visão do engenheiro sobre os diversos fatores que influenciam o resultado da empresa, forneceu uma visão de sua situação econômico-financeira atual e futura da companhia, sendo composta pela avaliação dos relatórios contábeis, além do cálculo de uma série de indicadores apresentados na forma de gráficos. Ainda foi realizada a precificação das ações, através do método de fluxo de caixa descontado, na tentativa de encontrar seu valor justo. Entre os resultados foi verificado a ampla capacidade de adaptação da empresa a diversos fatores e até mesmo severas crises, geralmente aumentando seus resultados mesmo nos períodos mais difíceis. Como conclusão da análise de fundamentos, tivemos que a empresa é uma ótima opção para uma construção de carreira, e na precificação do ativo, mesmo levando em consideração todos os fatores, esse trabalho considerou a empresa sobreprecificada, indicando um ótimo investimento, porém a um preço elevado.

**Palavras-chave:** Avaliação de Investimentos. Análise Fundamentalista. Investindo em Ações. Método do Fluxo de Caixa descontado.

## ABSTRACT

### ANALISYS OF A COMPANY BASED ON THE DISCOUNTED CASHFLOW METHOD

AUTHOR: Cassiano Felipe Roggia  
ADVISOR: Denis Rasquin Rabenschlag

This work presents a study about the company WEG S.A., carried out through the investment evaluation model known as Fundamental Analysis. Through this analysis, we sought to verify whether the company's shares could constitute a good investment. The study started from the macroeconomic analysis, in which aspects of the national and international economy that could affect the company, and the way in which they do so, were considered. Then there was the presentation of the company and its characteristics, being verified that, despite the great participation in other niches, the production of electric motors is the main market of the company. Afterwards, a sectorial analysis was carried out, which aimed to obtain a diagnosis regarding the characteristics of this market, with the factors that affect it, in addition to the main competitors and the potential markets of the company and its plans for the future. Finally, the analysis of the company was carried out, which together with the engineer's view of the various factors that influence the company's results, provided a view of its current and future economic and financial situation of the company, consisting of the evaluation of the reports accounting, in addition to the calculation of a series of indicators presented in the form of graphs. The pricing of shares was also carried out, using the discounted cash flow method, in an attempt to find their fair value. Among the results, the company's broad ability to adapt to various factors and even severe crises, generally increasing its results even in the most difficult periods. As a conclusion of the fundamental analysis, we had that the company is a great option for a career construction, and in the pricing of the asset, even taking into account all the factors, this work considered the company overpriced, indicating a great investment, but at a high price.

**Keywords:** Investment Valuation. Fundamental Analysis. Investing in Shares. Discounted Cashflow Method.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Índice de medição de risco EMBI+Br .....	59
Gráfico 2 - Índice de Líquidez .....	80
Gráfico 3 - Análise de Capitalização .....	81
Gráfico 4 - Grau de Endividamento .....	82
Gráfico 5 - Análise da rotatividade .....	82
Gráfico 6 - Lucro Bruto e Lucro Líquido .....	83
Gráfico 7 - Margens de Lucro .....	84
Gráfico 8 - Taxas de Retorno .....	84
Gráfico 9 - Lucro por ação .....	85
Gráfico 10 - Valor patrimonial por ação (em reais) .....	86
Gráfico 11 - Índice Preço/Lucro .....	86
Gráfico 12 - Índice Preço/Valor patrimonial .....	87
Gráfico 13 - Payout .....	88
Gráfico 14 - Dividend Yield .....	88
Gráfico 15 - Price sales ratio .....	89
Gráfico 16 - Ebitda (em milhares de reais) .....	89

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Site de relacionamento com investidores da WEG S.A. ....	29
Figura 2 – Distribuição de receita .....	54
Figura 3 – Setores de Atuação da WEG.....	62
Figura 4 - Receita externa vs. crescimento dos investimentos companhias das indústrias de óleo & gás e mineração.....	63
Figura 5 - Performance doméstica e externa do segmento de Equipamentos Eletroeletrônicos Industriais.....	64
Figura 6 - Perspectiva de crescimento em GTD até 2050.....	65
Figura 7 - A matriz energética do Brasil deve se inclinar para fontes mais limpas .....	65
Figura 8 - Previsão de Crescimento de longo prazo de geração distribuída solar no Brasil.....	67
Figura 9 - Histórico da WEG de entrega de kits solares até outubro de 2019	67
Figura 10 - Participação de mercado de geração distribuída solar .....	68
Figura 11 - Tintas e vernizes domésticos da WEG vs. Produção industrial no Brasil.....	68
Figura 12 - Motores comerciais domésticos da WEG vs produção de equipamentos domésticos no Brasil .....	69
Figura 13 - Motores comerciais externos da WEG vs novas ordens industriais para equipamentos domésticos nos EUA.....	69
Figura 14 – Modelo conceitual da análise fundamentalista .....	94

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Aquisições da WEG.....	71
Tabela 2 - Análise Vertical e Horizontal do Balanço da Empresa.....	75
Tabela 3 - Análises vertical e horizontal das demonstrações dos resultados financeiros da WEG no período de 2018 a 2020 .....	79

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AH	Análise horizontal
APT	Arbitrage Pricing Theory
AV	Análise vertical
BM&FBOVESPA	Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BOVESPA	Bolsa de valores de São Paulo
CMN	Conselho Monetário Nacional
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CNB	Comissão Nacional das Bolsas
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
Copom	Comitê de Política Monetária
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
DRE	Demonstração de resultados
DY	Dividend Yield
EBITDA	Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization
EMBI	Emerging Market Bond Index
FMI	Fundo Monetário Internacional
IBGC	Instituto Brasileiro de Governança Corporativa
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IHCD	Instrumentos Híbridos de Capital e Dívida
IN	Instrução
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPO	Initial Public Offering
ITAG	Índice de ações com Tag Along diferenciado
LPA	Lucro por ação
OPA	Oferta Pública de Aquisição
P&D	Pesquisa e desenvolvimento
P/L	Índice Preço/Lucro
P/V/P	Índice Preço/Valor patrimonial
PAC	Plano de Aceleração do Crescimento
PBM	Plano Brasil Maior
PCA	Programa para Construção e Ampliação de Armazéns
PDP	Política de Desenvolvimento Produtivo
PIB	Produto Interno Bruto
PITCE	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
PREVI	Caixa de Previdência dos Funcionários do Banco do Brasil
PSR	Prices sales ratio
ROI	Retorno sobre o investimento total
S/A	Sociedade Anônima
Selic	Sistema Especial de Liquidação e de Custódia
SFN	Sistema Financeiro Nacional
SNCR	Sistema Nacional de Crédito Rural
VPA	Valor patrimonial da ação

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
1.1 OBJETIVOS .....	14
<b>1.1.1 Objetivo geral</b> .....	<b>14</b>
<b>1.1.2 Objetivos específicos</b> .....	<b>14</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>14</b>
2.1 MERCADO DE CAPITAIS .....	14
<b>2.1.1 Sistema Financeiro Nacional</b> .....	<b>15</b>
2.1.1.1 <i>Divisão ou subsistema normativo</i> .....	16
2.1.1.1.1 Conselho Monetário Nacional .....	16
2.1.1.1.1 Banco Central do Brasil.....	16
2.1.1.1.3 Comissão de Valores Mobiliários .....	17
2.1.1.2 <i>Divisão ou subsistema operativo</i> .....	18
2.1.1.2.1 Bolsas de mercadorias e futuros .....	19
2.1.1.2.2 Bolsas de valores .....	19
2.1.1.2.3 Sociedades corretoras de títulos e valores mobiliários.....	20
<b>2.1.2 Títulos mobiliários comercializados no mercado de capitais</b> .....	<b>20</b>
2.1.2.1 <i>Ações</i> .....	21
2.1.2.1.1 <i>Ações ordinárias</i> .....	21
2.1.2.1.2 <i>Ações preferenciais</i> .....	22
2.2 ANÁLISE FUNDAMENTALISTA .....	22
<b>2.2.1 Análise macroeconômica</b> .....	<b>23</b>
2.2.1.1 <i>Inflação</i> .....	24
2.2.1.2 <i>Taxa de juros</i> .....	24
2.2.1.3 <i>Taxa de câmbio</i> .....	24
2.2.1.4 <i>Atividade econômica</i> .....	25
2.2.1.5 <i>Risco país</i> .....	25
<b>2.2.2 Análise setorial</b> .....	<b>25</b>
<b>2.2.3 Análise da empresa</b> .....	<b>28</b>
2.2.3.1 <i>Análise das demonstrações contábeis</i> .....	28
2.2.3.2 <i>Análise financeira</i> .....	30
2.2.3.2.1 Balanço patrimonial .....	30
2.2.3.2.2 Padronização dos demonstrativos contábeis .....	31
2.2.3.2.3 Análise vertical .....	32
2.2.3.2.4 Análise horizontal .....	32
<b>2.2.4 Indicadores de balanço</b> .....	<b>33</b>
2.2.4.1 <i>Análise da liquidez</i> .....	33
2.2.4.2 <i>Análise da captação de recursos</i> .....	35
2.2.4.3 <i>Análise da aplicação de recursos</i> .....	36
2.2.4.4 <i>Análise de rotatividade</i> .....	37
2.2.4.5 <i>Análise de rentabilidade</i> .....	37
<b>2.2.5 Indicadores de mercado</b> .....	<b>38</b>
<b>2.2.6 Determinando o valor de uma ação</b> .....	<b>41</b>
<b>3 ESTUDO DA EMPRESA</b> .....	<b>47</b>
3.1 METODOLOGIA.....	47
<b>3.1.1 Coleta de dados</b> .....	<b>48</b>
<b>3.1.2 Análise e interpretação dos dados</b> .....	<b>49</b>
3.2 APRESENTAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO .....	49
3.3 ANÁLISE MACROECONÔMICA .....	55

<b>3.3.1 Cenário global</b> .....	<b>55</b>
2.2.4.5 <i>Inflação</i> .....	58
2.2.4.5 <i>Taxa de juros</i> .....	58
2.2.4.6 <i>Risco país</i> .....	58
3.4 ANÁLISE SETORIAL .....	59
<b>3.3.1 Ciclos econômicos das indústrias brasileiras</b> .....	<b>59</b>
<b>3.3.2 Setores de atuação e suas perspectivas</b> .....	<b>62</b>
<b>3.4.5 Análise do valor da ação</b> .....	<b>90</b>
3.6 MODELO CONCEITUAL .....	93
<b>4 CONCLUSÃO</b> .....	<b>95</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>98</b>
<b>GLOSSÁRIO</b> .....	<b>105</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O período da faculdade na vida do jovem brasileiro é onde ele tem experiências com diversas novas responsabilidades, essas quais tem um nível de exigência geralmente maior do que é esperado, principalmente nos cursos de engenharia. Segundo dados do Censo da Educação Superior entre 2009 e 2014 os cursos de Matemática e os de Engenharias Metalúrgica e Mecânica apresentaram, nesse mesmo período, taxas próximas aos 90% e 60%, respectivamente. (INEP 2009, INEP 2010<sup>a</sup>, INEP 2011, INEP 2012b, INEP 2013a e INEP 2014a).

Maria Christo et al (2018) mapeou os principais motivos de evasão na Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Câmpus Ponta Grossa, onde constatou que 61% das evasões se dão por motivos acadêmicos, 18% por motivos pessoais, 12% por motivos socioeconômicos e 9% por motivos familiares. Os motivos acadêmicos mais citados na pesquisa são “Dificuldade em acompanhar o curso”, com 29%, “Desorganização nos estudos”, com 27%, e “Ensino anterior defasado” com 12%.

De acordo com o MEC (1997), a evasão dos cursos superiores é complexa e envolve muitos fatores, dentre os quais relativos aos alunos podem ser citados aspectos relativos à habilidade de estudo, à personalidade, à desinformação a respeito da natureza do curso e outros.

Para que o futuro profissional atinja o seu máximo potencial em sua carreira, desempenhando com excelência seu papel dentro de uma organização, torna-se imprescindível a escolha apropriada da vertente e especialidade que se deseja desenvolver. Com isso, a identificação de inclinações pessoais e profissionais, se torna necessária a fim de definir, com certa precisão, qual seriam as empresas que mais se adaptariam aos desejos pessoais do aluno, tornando assim a perspectiva de vida melhor e aumentando a sua potência de agir para atingir seu objetivo.

Um dos pontos de importante avaliação nesse sentido, é a segurança de uma carreira sólida na empresa em questão, podendo ser definida de diversas formas e através de diversos métodos, sendo um deles, a avaliação financeira, estado atual e perspectiva futura da empresa.

A avaliação de empresas é feita exaustivamente por profissionais do mercado mobiliário, porém, segundo a Bolsa de Valores de São Paulo (BM&F, BOVESPA), apenas 3,75% das pessoas economicamente ativas, realmente investem nesse

mercado e conhecem e sabem como analisar as empresas, revelando a baixa parcela com tal conhecimento.

É imprescindível portanto, que se tenha conhecimento acerca do mercado de ações e de seu funcionamento, para que assim a escolha da empresa com maior potencial de carreira seja facilitada.

Em se tratando de avaliação de ações de empresas cotadas na bolsa de valores, a análise fundamentalista é uma das ferramentas que investidores geralmente utilizam para determinar o desempenho do ativo, com isso, tornando mais simples a decisão sobre qual o melhor investimento.

A análise fundamentalista tem como objetivo determinar o valor de uma empresa, através de uma exaustiva análise do comportamento da mesma, em relação a fatores relevantes identificados. Esse estudo determina um valor intrínseco para as ações de determinada empresa, baseado na performance da companhia, em como lida com seus problemas e na situação geral da economia. Tendo isso em mente, devemos entender os diversos fatores que afetam a empresa, para que a análise dela retorne valores e conclusões fidedignas. Pinheiro (2009).

Tavares e Silva (2012) previram de forma satisfatória quais seriam as melhores e piores ações da Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo (BM&FBOVESPA) em termos de rendimento entre os anos de 2005 e 2007.

Já tendo sido exaustivamente testada, empiricamente, no mercado brasileiro de ações, a análise fundamentalista foi desenvolvida inicialmente pelo professor e investidor Benjamin Graham.

Borba (2007) criou, através da análise fundamentalista, uma carteira teórica de ações, sendo os ganhos da mesma superiores a todos os outros investimentos, quando considerado o período entre 1998 e 2007.

O setor de bens de capital é um dos setores mais importantes de qualquer economia, fornecendo soluções em diversos outros setores, tanto para empresas quanto para o consumidor final, essa indústria tem uma alta demanda de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, sendo o engenheiro mecânico um dos profissionais largamente requisitados. Esse setor normalmente possui empresas que se destacam a nível mundial.

A WEG S.A. é uma empresa do setor de bens de capital, fabricante de máquinas elétricas, equipamentos eletroeletrônicos industriais, produtos para transmissão, geração e distribuição de energia, motores para uso doméstico e tintas

e vernizes, já conta com mais de 17 empresas em seu grupo e atua em mais de 8 países, sendo sua matriz localizada na cidade de Jaraguá do Sul no estado de Santa Catarina, no Brasil, possuindo ações negociadas na BM&FBOVESPA. Foi realizada a avaliação dessa empresa, que seguiu o modelo de análise fundamentalista, utilizando a mesma para tentar encontrar a resposta para a seguinte pergunta: **As ações empresa WEG S.A. representam um bom investimento?**

Efetuamos a análise da empresa e o método de fluxo de caixa descontado para conhecer melhor e determinar o valor justo da empresa, foi executada uma análise em três partes, uma macroeconômica, uma do setor de atuação e uma última da empresa em si. Ressaltamos que os dados contábeis de qualquer empresa de capital aberto, listada na bolsa brasileira, por lei, são disponíveis a qualquer um, ou seja, são de domínio público, portanto os da empresa em questão também os são. Devido a complexidade da avaliação de uma empresa de grande porte como a do objeto de análise desse estudo, não se pretende criar um método definitivo ou se tem a pretensão de criar ferramenta definitiva para tal análise, porém a pretensão é tornar fácil o acesso uma decisão importante na vida de pessoas sem tal conhecimento.

Dada a falta de informação financeira disponíveis e lecionadas nos cursos superiores das universidades brasileiras, se observa uma fuga das profissões nas quais os alunos passaram anos a fio para obter tal conhecimento, devido à falta de preparação para o mercado de trabalho. Na via oposta das instituições de ensino superior temos o mercado de trabalho, que passa a exigir cada vez mais do engenheiro, que antes possuía função predominantemente técnica, nos dias atuais porém, se verifica a necessidade de profissionais mais arrojados, com diferentes conhecimentos, atribuições cada vez mais amplas e diversificadas, como por exemplo, conhecimentos administrativos, de marketing, técnicas gerenciais e de liderança, assim como estrutura de custos e organização. Esse trabalho portanto, tem como um de seus objetivos promover visão ampla para o engenheiro, através de uma análise financeira, do estado atual e perspectivas futuras, utilizando o método de fluxo de caixa descontado, da empresa WEG S.A. para que o mesmo tenha uma perspectiva mais abrangente sobre o mercado.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo geral

Analisar a empresa WEG S.A., através do método do fluxo de caixa descontado, avaliando o histórico passado, a maneira como trabalha e executa projetos de diversas complexidades, como resolve os problemas de engenharia, desenvolve tecnologias adaptativas e por fim, projetando possíveis previsões para o futuro, avaliando se a empresa revela alto potencial de carreira e se suas ações constituem um bom investimento no momento analisado.

### 1.1.2 Objetivos específicos

- a) realizar a análise fundamentalista, de forma a verificar as condições históricas, presentes e fazer projeções futuras da empresa;
- b) produzir um processo para a análise de empresas, de fácil compreensão, tanto para alunos de graduação, quanto para investidores.
- c) averiguar se as ações da empresa constituem um bom investimento;

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

De modo a realizar uma avaliação correta de uma empresa, o interessado deve primeiramente obter o conhecimento mínimo acerca do mercado financeiro. Os itens a seguir servem como base para que qualquer pessoa possa fazer a análise proposta.

### 2.1 MERCADO DE CAPITAIS

O mercado de capitais é onde os agentes deficitários (que não possuem capital suficiente para suas atividades) encontram os agentes superavitários (que possuem mais capital que o necessário para suas atividades) e realizam suas trocas.

Os agentes superavitários, denominados geralmente como investidores, alocam seus recursos nos mais variados investimentos, que os agentes deficitários disponibilizam, sendo através de bancos ou outras instituições financeiras. Portanto, o mercado de capitais engloba todos os tipos de investimentos como, por exemplo, CDB- Certificado de Depósito Bancário, LCI- Letra de Crédito Imobiliário, Bolsa de

Valores, entre outros. Todos os exemplos citados anteriormente são formas de os bancos capitalizarem-se para que as empresas (agentes deficitários) possam tomar esses recursos emprestados e aplicá-los da melhor maneira possível. Essa é a principal razão para o mercado de capitais existir, possibilitar que os agentes deficitários consigam capital para financiar suas atividades, a um custo menor do que o de gerar tal capital.

A operação mais comum presente nesse mercado é a negociação de títulos que representam parte do capital da companhia, normalmente sendo esse investimento de longo prazo. Outras operações ainda podem ser feitas como no caso de empréstimos realizados sem um banco envolvido, como debêntures, comercial papers, bônus de subscrição, entre outros (CAVALCANTE; MISUMI; RUDGE, 2005).

Esse mercado ainda dá viabilidade para uma outra série de investimentos e operações, como a transformação de um ativo líquido em investimento fixo, ou seja, permite que economias feitas previamente por qualquer pessoa, que pode se depreciar com a inflação ao longo do tempo, obtenha rendimentos acima da inflação e até traga a independência financeira para o indivíduo no longo prazo, através de investimentos em ações. Com a soma entre pequenos e grandes investimentos, o capital da empresa pode ser transformado, trazendo assim lucratividade e rendimento tanto para a empresa como para seus investidores.

Numerosos trabalhos mostram que esse mercado pode ser explorado e estudado de diversas maneiras, Queiroz (2010) avaliou a relação entre despesas com pesquisa e desenvolvimento (P&D) e o crescimento das empresas, Marcondes e Bacarji (2010) abordaram a forma como as empresas convivem com a sustentabilidade, criando índices que permitiram a comparação entre empresas no que tange esse fator. Esse estudo avalia a capacidade de geração de oportunidades de rendimentos e carreira que uma empresa pode oferecer para seu colaborador e investidores.

### **2.1.1 Sistema Financeiro Nacional**

Conjunto de instituições dedicadas a proporcionar espaço confiável e controlar as trocas de capital entre agentes deficitários e superavitários Fortuna (2008). Planejado e regulado pela Lei de Reforma Bancária (1964), Lei de Mercado de Capitais (1965) e pela Lei de Criação de Bancos Múltiplos (1988), o Sistema

Financeiro Nacional possui duas divisões, a divisão normativa e a operacional (MELLAGI; ISHIKAWA, 2008).

#### *2.1.1.1 Divisão ou subsistema normativo*

Fiscaliza e regulamenta o mercado financeiro e suas instituições através de normas, expedidas pela autoridade monetária, ou pela oferta de crédito, levada a efeito pelos agentes financeiros do governo (CAVALCANTE; MISUMI; RUDGE, 2005).

##### 2.1.1.1.1 Conselho Monetário Nacional

É o principal órgão normativo do sistema financeiro, controla todos os processos do Sistema Financeiro Nacional e estabelece as diretrizes para o bom funcionamento do mesmo. Após a medida provisória nº 542, começou a ser integrado por três representantes: Ministro da Fazenda (Presidente), Ministro do Planejamento e o Presidente do Banco Central do Brasil. Existindo ainda comissões de representantes com especialistas de diversas áreas para assessorar o conselho (BRASIL, 1994).

Para Fortuna (2008), podemos destacar como funções básicas do CMN:

- a) autorizar a emissão de papel-moeda;
- a) aprovar os orçamentos passados pelo Banco Central;
- b) fixar normas da política cambial;
- c) estabelecer limites para a remuneração das operações e serviços bancários e financeiros;
- d) determinar a taxa do recolhimento com pulsório das instituições financeiras;
- e) estabelecer normas a serem seguidas pelo Banco Central nas transações com títulos públicos;
- f) regular a constituição, funcionamento e fiscalização de todas as instituições financeiras que operam no país.

##### 2.1.1.1.1 Banco Central do Brasil

Criado em 1964, o banco central do Brasil, de acordo com a lei nº 4.595, é o agente da sociedade brasileira na promoção e estabilidade do poder de compra da moeda brasileira Banco Central (2016, p.1).

Para Pinheiro (2009, p. 62), “Pode ser considerado um órgão intermediário entre o CMN e as demais instituições financeiras do País, cuja finalidade é executar e fiscalizar o cumprimento de todas as normas criadas pelo Conselho Monetário Nacional.”

Segundo Fortuna (2008) as principais atribuições do Banco Central do Brasil são:

- a) emitir dinheiro e zelar pela adequada liquidez da economia;
- b) manter as reservas internacionais do país em nível adequado ao controlar o fluxo de capital estrangeiro;
- c) realizar e controlar as operações de redesconto e as de empréstimos dentro do âmbito das instituições financeiras bancárias;
- d) estimular a formação de poupança em níveis adequados às necessidades de investimento no país;
- e) zelar pela estabilidade e promover o permanente aperfeiçoamento do Sistema Financeiro Nacional;
- f) vigiar a interferência de outras empresas nos mercados financeiro e de capitais;
- g) exercer a fiscalização das instituições financeiras, punindo-as quando necessário;
- h) emitir títulos de responsabilidade própria, de acordo com as condições estabelecidas pelo CMN;
- i) administrar a dívida interna.

#### 2.1.1.1.3 Comissão de Valores Mobiliários

É uma entidade autárquica vinculada ao Ministério da Fazenda, sendo o responsável por controlar, disciplinar e fiscalizar do mercado de capitais. Suas deliberações são feitas com base no que é definido pelo Conselho Monetário Nacional.

Suas funções principais, segundo a medida provisória nº 1.637 são:

1. Estimular a formação de poupança e sua aplicação em valores mobiliários;

2. Promover a expansão e o funcionamento eficiente e regular do mercado de ações e estimular as aplicações permanentes em ações do capital social de companhias abertas sob controle de capitais privados nacionais;

3. Assegurar o funcionamento eficiente e regular dos mercados de bolsa e de balcão;

4. Proteger os titulares de valores mobiliários e os investidores do mercado contra:

a.) emissões irregulares de valores mobiliários;

b.) atos ilegais de administradores e acionistas das companhias abertas, ou de administradores de carteira de valores mobiliários;

c.) o uso de informação relevante não divulgada no mercado de valores mobiliários.

5. evitar ou coibir modalidades de fraude ou manipulação destinadas a criar condições artificiais de demanda, oferta ou preço dos valores mobiliários negociados no mercado;

6. assegurar o acesso do público a informações sobre os valores mobiliários negociados e as companhias que os tenham emitido;

7. assegurar a observância de práticas comerciais equitativas no mercado de valores mobiliários; e

8. assegurar a observância no mercado, das condições de utilização de crédito fixadas pelo Conselho Monetário Nacional.

#### *2.1.1.2 Divisão ou subsistema operativo*

É composto por órgãos que operam em intermediações financeiras. Para Mellagi e Ishikawa (2008) existem cinco segmentos na divisão operativa, que são:

a) instituições bancárias: intermediam recursos e possuem como fonte depósitos à vista e a prazo, com a capacidade de criar moeda M1 (moeda em poder do público), destacando-se: Bancos comerciais, Caixas Econômicas e Cooperativas de Crédito/Bancos Cooperativos;

- b) instituições não-bancárias: intermediam recursos, porém não podem criar moeda no conceito M1, destacando-se: Bancos de Desenvolvimento e Bancos de Investimento;
- c) sistema distribuidor de títulos e valores mobiliários: transacionam títulos e valores mobiliários, além de moeda estrangeira;
- d) agentes especiais: instituições financeiras que atuam como banco de fomento, e em alguns casos podem criar moeda no conceito M1;
- e) operadores do sistema: atuam na troca de recursos entre poupadores e tomadores.

#### 2.1.1.2.1 Bolsas de mercadorias e futuros

Banco Central do Brasil (2016), define que são associações privadas civis, que tem como desígnio efetuar o registro, a compensação e a liquidação, física e financeira, das operações efetuadas em pregão ou sistema eletrônico. Tem liberdade financeira, patrimonial e administrativa sendo essas supervisionadas pela CVM.

Para Cavalcante, Misumi e Rudge (2005) possuem como objetivo:

- a) efetuar o registro, a compensação e a liquidação, física e financeira, das operações realizadas em seus pregões e/ou registradas em quaisquer de seus sistemas de negociação;
- b) organizar, prover o funcionamento e desenvolver mercados livres e abertos para negociação de quaisquer espécies de títulos e/ou contratos que possuam como referência ativos financeiros, índices, indicadores, taxas, mercadorias e moedas, nas modalidades à vista e de liquidação futura;
- c) manter, entre outros, serviços de padronização, classificação, análises, cotações, estatísticas e informações sobre assuntos que interessem à bolsa e seus sócios;
- d) prestar serviços de custódia fungível e não fungível de mercadorias, títulos e valores mobiliários e de quaisquer outros ativos físicos e financeiros.

#### 2.1.1.2.2 Bolsas de valores

São sociedades anônimas ou associações civis, que visam manter operação adequada à realização de transações de compra e venda de títulos e valores mobiliários entre seus membros, de forma voluntária, sendo ainda organizada e

fiscalizada por seus membros e pela CVM. Possuem liberdade financeira, patrimonial e administrativa (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2000).

Com o objetivo de estabelecer um preço justo aos papéis negociados, as bolsas de valores atuam pelo consenso do mercado, segundo mecanismos de oferta e demanda, tendo como essência proporcionar liquidez aos títulos negociados, fazendo isso através dos chamados pregões. As bolsas ainda tem o dever de efetuar e divulgar, no menor prazo e na maior amplitude possível, todas as operações realizadas (Assaf, 1999).

#### 2.1.1.2.3 Sociedades corretoras de títulos e valores mobiliários

São sociedades anônimas ou sociedade por quotas de responsabilidade limitada de caráter financeiro. Sua principal função é a execução das ordens de seus clientes, sejam essas de compra ou de venda. Atuam ainda na elaboração de análises dos mais diversos investimentos, consultorias, prestação de serviço de custódia de valores e na administração das carteiras de investimentos dos seus clientes. Geralmente cobram taxas e/ou comissões por seus serviços. Segundo Fortuna (2008) sua constituição depende da autorização do Banco Central do Brasil, e seu funcionamento depende de autorização da CVM.

#### **2.1.2 Títulos mobiliários comercializados no mercado de capitais**

São como pessoas podem participar dessa modalidade de investimento, investindo em pequenas partes das empresas podendo ser negociados de duas formas, o mercado primário e o secundário.

O mercado primário é onde ocorrem as emissões iniciais dos títulos de determinada empresa e onde são feitos os primeiros negócios da empresa. É onde acontece também a oferta pública inicial, ou IPO na sigla em inglês. É através dele que as empresas obtêm os recursos para realizar os investimentos pretendidos, e onde bancos adquirem o capital para financiar as empresas.

Após serem emitidos, os títulos mobiliários podem ser negociados entre os proprietários, o que ocorre no mercado secundário, cuja principal função é gerar liquidez aos ativos financeiros. Neste segundo momento os valores resultantes das

transações não são mais direcionados para a empresa ou banco emissor do ativo, mas sim para os investidores que participam das novas negociações.

#### 2.1.2.1 Ações

São valores mobiliários emitidos por sociedades anônimas ou companhias, representando a menor parcela do capital social das mesmas. Através da venda de suas ações, as empresas tornam-se capazes de captar os recursos necessários ao seu desenvolvimento, com o compromisso de remunerar seus sócios (acionistas) com base no capital nela aplicado, e nos resultados futuros.

Em sua grande maioria, as ações não exigem a emissão física de certificados. Quando são realizadas negociações, estas são registradas por uma instituição financeira, que realiza a transferência e comprovante de propriedade sobre as ações através de extratos.

De acordo com a lei nº 10.303 os acionistas de uma empresa possuem diferentes direitos e vantagens, dependendo do tipo de ação que está em sua posse, sendo que para tal pode-se dividir as ações em ordinárias e preferenciais (BRASIL, 2001).

##### 2.1.2.1.1 Ações ordinárias

Esse tipo de ação dá o direito a voto na assembleia dos acionistas, sendo que cada ação ordinária equivale a um voto. Segundo a Comissão Nacional das Bolsas (CNB), nas assembleias são definidos assuntos como: atividades da companhia, contas patrimoniais, destino dos lucros, eleição dos diretores e alterações no estatuto da companhia. Em economias mais desenvolvidas, o controle das grandes sociedades e empresas pode ser feito com reduzida participação acionária (menos de 5% em alguns casos) devido a muitas pessoas possuírem essas ações. Já nos mercados emergentes, normalmente um pequeno grupo detém a maior parte das ações ordinárias das empresas, fazendo com que as negociações desse tipo de ação sejam reduzidas (Assaf, 2014)

### 2.1.2.1.2 Ações preferenciais

Neste tipo de ação os investidores obtêm preferências na divisão de resultados, porém não possuem direito a voto. Em caso da empresa que emitiu as ações deixar de distribuir os dividendos mínimos ou fixos durante três anos consecutivos, aos quais os acionistas preferenciais possuem o direito, os mesmos passam a ter o direito ao voto, até que se realize o referido pagamento.

Segundo a Lei nº 10.303 (BRASIL, 2001), Fortuna (2008) define as seguintes vantagens para as ações preferenciais:

- a) prioridade no reembolso do capital, com prêmio ou sem ele;
- b) prioridade no recebimento de dividendos, de acordo com pelo menos um dos seguintes privilégios mínimos, fixados em estatuto:
  - o direito de participar em uma parcela de pelo menos 25% do lucro líquido do exercício, apurado na forma da lei, sendo que deste montante lhes é garantido um dividendo prioritário de pelo menos 3% do valor do patrimônio líquido da ação;
  - direito ao recebimento de um dividendo pelo menos 10% maior do que o atribuído às ações ordinárias;
  - direito de receber um dividendo pelo menos igual ao das ações ordinárias e cumulativamente o direito de serem incluídas na oferta pública de alienação em igualdade de condições com as ações ordinárias não integrantes do bloco de controle.

Muitos autores realizaram trabalhos comparativos entre os dois diferentes tipos de ações. Neto, Galdi e Dalmácio (2009), verificaram que os preços das ações ordinárias e preferenciais respondem de forma diferente em relação à apresentação dos lucros. Já Taffarel, Clemente e Gerigk (2009), verificaram que cada tipo de ação é sensível de forma desigual aos indicadores econômico-financeiros.

## 2.2 ANÁLISE FUNDAMENTALISTA

Podemos analisar as ações de determinada empresa através de duas formas, pela análise técnica, que tenta projetar a tendência futura para o seu comportamento, com base no estudo do gráfico passado e pela análise fundamentalista, que segundo Assaf (2014) é onde avaliamos a situação e o equilíbrio econômico e financeiro da

empresa, projetando os resultados futuros, com base nos fundamentos microeconômicos da empresa, na situação macroeconômica do país e no desempenho do setor dentro do país. Com base nos dados dessa análise podemos decidir se o investimento ou carreira em determinada empresa é viável.

Alguns autores buscaram relacionar os dois tipos de análise, Chaves (2004) apresenta a possibilidade de utilizar as duas análises em conjunto, dependendo da situação em que se encontra o mercado. Dias e Vaccaro (2016), destacam que a análise fundamentalista fornece uma visão mais clara em relação a quais ações tem potencial de gerar lucro, enquanto a análise técnica gera uma visão do melhor momento para comprar estas ações.

A análise fundamentalista pode ser feita através de duas maneiras distintas, chamadas de top down e botton up. Na primeira se parte do princípio de que a longo prazo a conjuntura econômica do país é que dita o rumo das ações, ou seja, o analista irá visualizar em primeiro lugar se o mercado está favorável para a empresa. Já na segunda, se tem maior destaque o estudo microeconômico, com uma análise primária das condições em que se encontra a empresa, para depois averiguar a situação macroeconômica. Para uma análise mais completa, também podemos utilizar os dois métodos em conjunto.

### **2.2.1 Análise macroeconômica**

Podemos dizer que o desempenho das empresas é diretamente relacionado ao ambiente econômico na qual elas estão inseridas Matias (2009). Com base nisso, temos que a avaliação de determinada empresa, é diretamente dependente das políticas macroeconomicas dos mercados nos quais a empresa participa e faz parte.

Estudos empíricos foram feitos como forma de verificar a relação entre as variáveis macroeconômicas e a variação nos preços das ações. Analisando estudos de diferentes países, foi possível observar que as variáveis macroeconômicas afetam de forma desigual as empresas. Kuwornu e Owusu-Nantwi (2011), destacam a importância da taxa de inflação, de câmbio e de juros, para os investidores de Gana. Hosseini, Ahmad e Lai (2011) realizaram um estudo no qual encontraram variáveis cujo comportamento positivo era benéfico ao mercado acionário chinês, e ao mesmo tempo prejudicial ao indiano.

Considerando os estudos de Debastiani e Russo (2008) e ainda Pinheiro (2009), foram escolhidas as variáveis macroeconômicas mais significativas. Essas foram indicadas, explicadas e demonstradas, de forma a explicitar como elas afetam as empresas listadas em bolsas de valores.

#### *2.2.1.1 Inflação*

Sendo calculada por diversas organizações ao redor do globo, com diferentes métodos de cálculos, a inflação reflete o nível de equilíbrio entre a oferta e a demanda em uma economia (DEBASTIANI; RUSSO, 2008).

Quando a oferta é maior que a demanda, a tendência é que os preços baixem, o que faz com que o governo reduza os juros para tentar aquecer o consumo, essa redução gera um maior fluxo de capital disponível para as empresas, já que os investimentos tradicionais perdem sua atratividade devido aos rendimentos menores. O maior fluxo de recursos permite a expansão das empresas, o que aumenta as possibilidades futuras de lucro, sendo esta expansão suportada pelo aumento do consumo por parte das famílias. Quando a inflação sobe, ocorre o contrário, resultando em menor capacidade de investimento por parte das empresas, além de queda nas vendas.

#### *2.2.1.2 Taxa de juros*

A taxa básica de juros do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (Selic) é determinada pelo CPM, sendo um dos mecanismos para o controle da inflação, seu aumento é prejudicial para a economia em geral, enquanto sua diminuição beneficia os mais diversos setores. Na determinação de seu valor, além da inflação são também levados em conta outros fatores como a oferta de poupança interna, demanda por investimentos das empresas, além da oferta e demanda de recursos do governo (PINHEIRO, 2009).

#### *2.2.1.3 Taxa de câmbio*

Representa uma comparação entre o valor de duas diferentes moedas. No Brasil o câmbio é flutuante, ou seja, a variação do real em relação as moedas estrangeiras dependem das condições de oferta e demanda de cada moeda.

Por exemplo, com o real desvalorizado são necessários mais reais para comprar determinada moeda estrangeira, o que acaba tornando os produtos brasileiros no exterior mais baratos, com conseqüente benefício para as empresas exportadoras. Em relação ao lucro no exterior e aos financiamentos internacionais veremos condições contrárias aos da moeda valorizada.

Como podemos perceber, a forma como a taxa de câmbio afeta as empresas depende de uma série de fatores.

#### *2.2.1.4 Atividade econômica*

A melhor forma de visualizar o comportamento da atividade econômica em determinado país é através do PIB, que contempla a variação da capacidade produtiva, do consumo e da exportação no país (DEBASTIANI; RUSSO, 2008).

O importante nesse fator, são as projeções futuras do PIB, que influenciam no crescimento geral da economia, podendo representar boas oportunidades de investimentos.

#### *2.2.1.5 Risco país*

É um índice calculado pelo banco JP Morgan, conhecido como Emerging Market Bond Index (EMBI), sendo utilizado para medir o grau de risco de uma economia. Quanto menor o valor do índice, maior o grau de confiança na economia, sendo maiores as possibilidades de investimentos estrangeiros, com crescimento do país.

### **2.2.2 Análise setorial**

Fornece uma visão abrangente da participação do mercado da empresa no setor, onde se pode avaliar os diferenciais competitivos da mesma e sua perspectiva de crescimento através de métricas geralmente qualitativas, tendo o engenheiro grande participação nessa, através de seu conhecimento nas mais diversas áreas de conhecimento, podendo assim, avaliar de uma forma específica e profunda, aspectos dos setores desse mercado, que provavelmente não seriam reconhecidos por analistas financeiros.

Segundo Matias (2009), esse estudo aborda normalmente alguns itens como:

- a) características gerais do setor (unidades vendidas, mão-de-obra empregada);
- b) tamanho do setor (faturamento, produção e número de empresas);
- c) regulamentação e aspectos legais;
- d) fatores que afetam o setor;
- e) barreiras de entrada e saída, concorrentes e o nível de competição entre as empresas;
- f) perspectivas e tendências para o futuro.

Em primeiro lugar devemos definir o setor de atuação da empresa, com suas características e distinções. No Brasil, os setores são classificados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), contendo cada um desses diversas subdivisões.

Para uma análise profunda da empresa é necessário entender que os ciclos econômicos afetam setores diferentes de maneiras diferentes. Para Pinheiro (2009) há grande importância em classificar a posição do setor a ser analisado em relação ao ciclo econômico, existindo quatro grupos:

- a) defensivos: representam setores primários, como o de alimentação. Apresentam pouca volatilidade ao longo do tempo, sendo que quando há sinalização de uma recessão são voltados maiores recursos para esses setores, devido a sua segurança;
- b) sensíveis a taxas de juros: empresas que apresentam baixas no investimento em momentos de taxas de juros maiores;
- c) sensíveis ao consumo: setores intrinsecamente ligados ao consumo, nos quais os investimentos acompanham as tendências de consumo;
- d) bens de capital: setores ligados a evolução do nível de investimento na economia; os quais quando há tendência de aumento nos investimentos tendem a crescer.

O estudo dos mercados nos quais as empresas participam possibilitam uma maior compreensão do setor, segundo Matias (2009) existem três tipos de mercado:

- a) mercado consumidor: representa os players que desejam adquirir os bens/serviços ofertados. É importante sua análise para a verificação da origem geográfica do consumo, além das características do consumidor,

para que através dessas informações seja possível entender a forma como mudanças macroeconômicas podem afetar a empresa analisada;

- b) mercado concorrente: formado pelos players que ofertam bens/serviços semelhantes. A análise da concorrência permite observar o posicionamento da empresa que está sendo analisada em relação às demais e sua capacidade de superar seus concorrentes;
- c) mercado fornecedor: esse mercado é formado pelas empresas que fornecem materiais, insumos e equipamentos para que as empresas produzam e comercializem seus bens/serviços. O aumento de custos para os fornecedores pode representar um problema para as empresas que compram dos mesmos.

As barreiras de entrada representam as dificuldades encontradas para se instalar em determinado setor. Se o setor da empresa que está sendo analisada possuir grandes barreiras de entrada, isso significa menor probabilidade no surgimento de concorrentes, o que gera segurança para a empresa.

Segundo Porter (1996) as barreiras de entrada podem ser aglutinadas em seis grupos:

- a) economias de escala: custos unitários de fabricação declinam a medida que o nível de produção aumenta, o que obriga as empresas que querem adentrar o setor a ingressarem em larga escala;
- b) diferenciação do produto: força os novos entrantes a investirem para romper os vínculos existentes entre os consumidores e as empresas já existentes;
- c) necessidade de capital: são os investimentos iniciais necessários, como infraestrutura, estoques, publicidade inicial, etc.;
- d) custo de mudança: custo com o qual se defronta o comprador quando muda de um fornecedor para o outro;
- e) acesso aos canais de distribuição: limitação e controle dos canais por empresas concorrentes;
- f) desvantagem de custo independente de escala: condições que não são alcançadas por empresas principiantes, como acesso favorável a matéria prima, tecnologia patenteada do produto, subsídios, etc.

As barreiras de saída, representam as dificuldades que uma empresa pode encontrar ao tentar sair de determinado mercado ou setor. Segundo Matias (2009) as

principais barreiras de saída são: elevados investimentos realizados, custos fixos de saída e as inter-relações estratégicas. Em setores que possuem grandes barreiras de saída, as empresas acabam postergando sua saída devido as dificuldades impostas, o que acaba gerando uma capacidade ociosa no setor, podendo resultar em rentabilidades reduzidas para todas as empresas do setor.

Após a compilação de todos os dados, podemos chegar a uma conclusão a respeito do futuro do setor que está sendo analisado. Essa perspectiva possui cunho pessoal, e está de acordo com as crenças e visões da pessoa que está realizando a análise.

O papel do engenheiro nessa etapa da avaliação tem função fundamental na determinação das variáveis do setor analisado. Detentor de profundo conhecimento processual, metodológico e científico, seu parecer deveria ser indispensável a toda análise feita de empresas de setores que envolvem a engenharia.

### **2.2.3 Análise da empresa**

Nessa etapa são abordados os fundamentos da empresa, com seus pontos fortes e fracos, além de sua situação econômico-financeira passada e atual.

#### *2.2.3.1 Análise das demonstrações contábeis*

Todas as empresas de capital aberto, que possuem ações listadas em bolsas de valores são obrigadas pela legislação a divulgarem seus resultados econômico-financeiros.

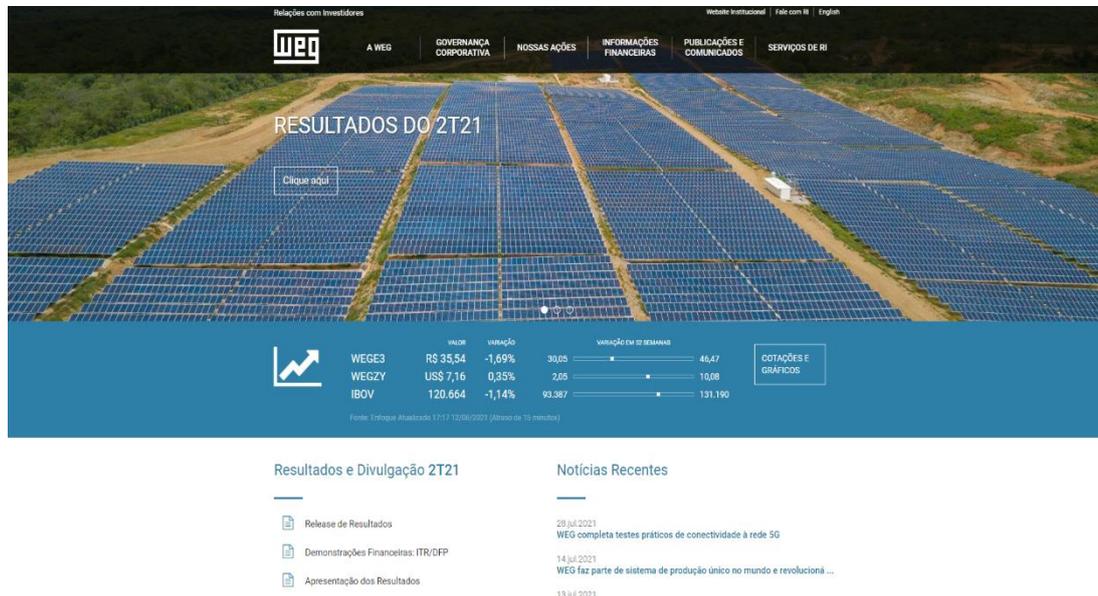
Os resultados são divulgados através de demonstrações contábeis, que segundo Pinheiro (2009), podem ser divididas em cinco diferentes tipos, cada qual com diferentes propósitos, sendo eles:

- a) balanço patrimonial: cuja proposta é evidenciar a situação patrimonial da empresa e os atos e fatos consignados na escritura contábil;
- b) demonstração do resultado: mostra o resultado do período em exercício, através das receitas, custos e despesas;
- c) demonstração de lucros ou prejuízos acumulados: possibilita a visualização do lucro do período, sua distribuição e a movimentação ocorrida no saldo da conta de lucros ou prejuízos acumulados;

- d) demonstrações das origens e aplicações de recursos: demonstram as operações de financiamento e investimentos da empresa no período e evidencia as alterações na posição financeira;
- e) demonstração das mutações do patrimônio líquido: fornece a movimentação ocorrida no período, nas diversas contas que compõe o patrimônio líquido, fazendo a indicação do fluxo de uma conta para outra e indicando a origem e o valor de cada acréscimo ou diminuição do patrimônio líquido durante o período.

As demonstrações podem ser divulgadas anualmente, semestralmente ou ainda trimestralmente. Para sua divulgação, atualmente existem canais eletrônicos, como o próprio site da BM&FBOVESPA, ou ainda os sites de relacionamento com o investidor que a maioria das empresas mantém, como o mostrado na figura (2), além de jornais de grande circulação.

Figura 1 – Site de relacionamento com investidores da WEG S.A.



Fonte: Endereço eletrônico da WEG S.A (2021).

### 2.2.3.2 Análise financeira

Apartir das demonstrações financeiras publicadas pela empresa, retiramos uma série de indicadores e outras informações que permitem avaliar a condição econômico-financeira da mesma. Para fazer esta análise, é necessário realizar a leitura correta dos demonstrativos contábeis, para tal seguem as explicações nos próximos tópicos.

#### 2.2.3.2.1 Balanço patrimonial

Segundo Debastiani e Russo (2008) é um conjunto de documentos em que ficam registrados os bens, direitos e obrigações de uma empresa.

De acordo com a lei nº 6.404 (BRASIL, 1976), deve conter:

- a) ativo: contém o registro de todos os bens e direitos da empresa;
  - ativo circulante: registra as disponibilidades (caixa, aplicações financeiras e contas em bancos), títulos negociáveis (como duplicatas a receber), os estoques e outros créditos de realização a curto prazo, como adiantamento a fornecedores e empregados;
  - ativo não circulante: onde estão os bens e direitos de permanência duradoura, necessários para o funcionamento da empresa, sendo composto por:
    - ativo realizável a longo prazo: bens e direitos que tenham sua realização certa ou provável após o término do exercício seguinte (prazo maior que 1 ano);
    - investimentos: participações permanentes em outras sociedades e os direitos de qualquer natureza, não classificáveis no ativo circulante, e que não se destinem à manutenção da atividade da empresa;
    - imobilizado: bens e direitos de permanência duradoura, de baixa liquidez (edificações, equipamentos, instalações, etc.);
    - intangível: são aqueles que não possuem existência física (softwares, marcas e patentes, direitos autorais, etc.).

- b) passivo: contém os compromissos e obrigações da empresa (fornecedores, obrigações trabalhistas, obrigações tributárias, empréstimos e financiamentos etc.);
  - passivo circulante: os compromissos e obrigações que vencem em menos de 1 ano;
  - passivo não-circulante: os compromissos e obrigações que vencem em mais de 1 ano;
- c) patrimônio líquido: é considerada uma dívida não-exigível da empresa com os sócios, o que significa que não pode ser executada. Representa a diferença entre o ativo e o passivo. É constituído por: capital próprio, reservas de capital, lucros ou prejuízos acumulados, reservas para proventos não distribuídos;
- d) quantidade de ações: apresenta todas as ações da empresa.

Além do balanço patrimonial, também é interessante analisar a demonstração de resultados (DRE), que contém:

- a) receita líquida de vendas: são as vendas da empresa no período, já deduzidos os impostos;
- b) lucro bruto: é calculado a partir da receita líquida, subtraindo da mesma as despesas relacionadas as vendas, produção e aos custos fixos para o funcionamento da empresa;
- c) lucro líquido: lucro bruto menos o imposto de renda sobre o mesmo.

#### 2.2.3.2.2 Padronização dos demonstrativos contábeis

Antes de se analisar um balanço, devemos padronizá-lo, o que facilita a comparação com balanços de diferentes empresas, ou mesma da mesma empresa em períodos diferentes.

Para iniciar, devemos saber que existem dois tipos de contas em demonstrativos contábeis, as contas analíticas, mais detalhadas e as sintéticas, que agrupam uma série de contas analíticas, resumindo-as.

Para padronizar os demonstrativos contábeis devemos seguir os seguintes passos, segundo Matias (2009):

- a) identificar as contas analíticas e sintéticas;
- b) agrupar as contas analíticas do demonstrativo original nas contas sintéticas padronizadas correspondentes;
- c) calcular e escrever o valor das contar sintéticas a partir da soma das contas analíticas do demonstrativo original.

#### 2.2.3.2.3 Análise vertical

Objetiva verificar a importância de cada conta do demonstrativo contábil em relação a uma conta parâmetro. Segundo Matarazzo (2008) o percentual de cada conta mostra sua real importância no conjunto.

Para Matias (2009) a realização da análise vertical envolve dois passos, sendo eles:

- a) escolha de uma conta que servirá como parâmetro de comparação com as demais;
- b) determinar um índice que funcione como padrão para a conta que foi selecionada como parâmetro, e calcular os índices relativos ao padrão para as demais contas. A realização da análise vertical utiliza a seguinte formula:

$$A.V = \frac{\text{CONTA}}{\text{CONTA PARÂMETRO}} \times \text{ÍNDICE} \quad (1)$$

O índice utilizado normalmente é 100, já que isso facilita o entendimento da análise.

#### 2.2.3.2.4 Análise horizontal

Tem por objetivo demonstrar a evolução de determinada conta ao longo do tempo. Para Matarazzo (2008, p. 245), "a evolução de cada conta mostra os caminhos trilhados pela empresa e as possíveis tendências". Assim como na análise vertical, os valores absolutos são substituídos por índices.

De acordo com a forma pela qual os índices são formados, a análise horizontal pode ser dividida em dois tipos:

- a) análise horizontal encadeada: nesse caso a conta presente recebe um índice, que representa a evolução em relação ao índice da mesma conta no período anterior, sendo a forma para seu cálculo:

$$A.H = \frac{\text{CONTA PERÍODO ATUAL}}{\text{CONTA PERÍODO ANTERIOR}} \times 100 \quad (2)$$

- b) análise horizontal não encadeada: a diferença em relação ao primeiro tipo, é que o índice da conta no primeiro período é tido como parâmetro para o cálculo dos índices da mesma conta nos demais períodos, sendo a forma para seu cálculo:

$$A.H = \frac{\text{CONTA PERÍODO ATUAL}}{\text{CONTA PRIMEIRO PERÍODO}} \times 100 \quad (3)$$

#### **2.2.4 Indicadores de balanço**

Segundo Debastiani e Russo (2008) esses indicadores utilizam apenas as informações contidas nas demonstrações contábeis para seu cálculo, fornecendo uma visão da situação econômico-financeira da empresa.

Em artigo desenvolvido por Freitas, Freitas e Reis (2014) os autores discutem quais são os indicadores mais importantes para a realização da análise fundamentalista. Já no trabalho de Junior, Viana e Terra (2015) é discutida a relação entre os indicadores financeiros e os preços das ações nas bolsas de valores. No presente trabalho tentamos sintetizar os indicadores com maior relevância.

##### *2.2.4.1 Análise da liquidez*

A liquidez de um ativo representa o grau de facilidade com que o mesmo pode ser convertido em meio de troca na economia. Os ativos que são facilmente aceitos como meio de troca possuem alta liquidez, como por exemplo a moeda, que é o ativo de maior liquidez existente numa economia. No caso de uma empresa, pode ser entendida como a capacidade da mesma em honrar seus compromissos em determinado momento. A questão é que as empresas possuem ativos a serem realizados e passivos a serem exigidos em prazos diferentes, o que gerará excesso

ou falta de recursos em determinado prazo, os indicadores irão mostrar em que caso a empresa que está sendo avaliada se enquadra (MATIAS, 2009).

A **liquidez geral** representa a liquidez a curto e a longo prazo, indicando se a empresa possui recursos suficientes para pagar todas as suas obrigações, independente do prazo. Se o valor do indicador for maior que um, significa que a empresa possui mais ativos do que o necessário para pagar suas obrigações, já se for menor, a empresa não conseguirá pagá-las. Portanto quanto maior for o valor desse índice, melhor a situação da empresa. A fórmula para o cálculo desse índice está indicada abaixo.

$$\frac{\text{Ativo circulante} + \text{Ativo realizável a longo prazo}}{\text{Passivo circulante} + \text{Passivo exigível a longo prazo}} \quad (4)$$

Já a **liquidez corrente**, representada pela fórmula (5) possui o mesmo formato que a liquidez geral, com a diferença de que se refere apenas ao curto prazo. Possibilita verificar o que está acontecendo com a empresa no curto prazo, indicando se a mesma está conseguindo reservas de capital, ou está com problemas, e no futuro precisará de financiamentos externos.

$$\frac{\text{Ativo circulante}}{\text{Passivo circulante}} \quad (5)$$

Os estoques possuem uma liquidez menor que a moeda, o que significa que a empresa não pode contar com os mesmos a curto prazo para o pagamento de suas obrigações, por isso é necessário descontar os estoques para a obtenção de um indicador mais próximo da realidade. Esse indicador é chamado de **liquidez seca**, sendo apresentado na fórmula abaixo.

$$\frac{\text{Ativo circulante} - \text{Estoques}}{\text{Passivo circulante}} \quad (6)$$

Por último temos a **liquidez imediata**, que é apresentada na fórmula (7) e indica a capacidade da empresa em solver suas obrigações imediatamente, ou seja, só considera os ativos que a empresa possui em forma de moeda.

$$\frac{\text{Disponibilidades}}{\text{Passivo circulante}} \quad (7)$$

#### 2.2.4.2 Análise da captação de recursos

As empresas possuem diferentes fontes de recursos, os mesmos podem ser próprios, como de acionistas, provenientes das atividades da empresa, ou ainda de terceiros, como em casos de empréstimos. Dessa maneira, esses indicadores possibilitam verificar as origens dos recursos que a empresa utiliza.

A **capitalização ajustada** indica a relação entre o capital próprio e o de terceiros na formação de capital da empresa. Quando o índice for maior que um, sabemos que a maior parte do capital da empresa é próprio, portanto, quanto maior for esse índice, melhor a situação da empresa. A fórmula para seu cálculo é:

$$\frac{\text{Patrimônio líquido}}{\text{Passivo circulante} + \text{Passivo não circulante}} \quad (8)$$

A **capitalização seca** possui o mesmo significado que a capitalização ajustada, porém com os investimentos descontados do patrimônio líquido, pelo fato de que os mesmos normalmente possuem baixa liquidez, o que torna sua utilização improvável no pagamento das obrigações da empresa e faz com que esse indicador forneça uma visão mais realista da situação da empresa. Para seu cálculo utilizamos a seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Patrimônio líquido} - \text{Investimentos}}{\text{Passivo circulante} + \text{Passivo não circulante}} \quad (9)$$

As empresas também necessitam de recursos externos para se financiarem, porém esses devem estar em um nível no qual a empresa consiga honrar seu pagamento. Com o índice de **endividamento geral**, que indica o grau de endividamento de curto e longo prazo da empresa, é possível acompanhar se a empresa está conseguindo manter essa fonte de recursos sob controle. Devemos ressaltar que quanto menor for esse índice, menos exposta estará a empresa em caso de ocorrer alguma crise econômica. Seu cálculo é realizado por meio da seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Passivo circulante} + \text{Passivo não circulante}}{\text{Patrimônio líquido}} = \frac{1}{\text{capitalização ajustada}} \quad (10)$$

### 2.2.4.3 Análise da aplicação de recursos

As empresas possuem livre arbítrio no que se refere a forma pela qual as mesmas irão aplicar seus ativos. Ao observar a maneira que determinada empresa aplica seus recursos, tornamos possível a percepção do modo de pensar dos administradores da empresa.

Os ativos permanentes de uma empresa são aqueles que possuem baixa liquidez, como imóveis por exemplo. O indicador de **imobilização ajustada do capital próprio** indica o quanto do patrimônio está investido nesse tipo de ativo. Quanto menor esse valor, melhor para a empresa, pois significa que a mesma possui mais ativos para honrar seus compromissos ou realizar outros investimentos (MATIAS,2009). A forma pela qual se calcula esse índice é:

$$\frac{\text{Ativo permanente}}{\text{Patrimônio líquido}} \quad (11)$$

O indicador de **aplicação em estoques**, que é calculado através da fórmula (12) informa o quanto a empresa tem investido em estoques. Em geral quanto menores os estoques melhores, já que os mesmos não geram nenhum rendimento, e ainda geram custos de armazenamento e transporte.

$$\frac{\text{Estoques}}{\text{Ativo total} - \text{Ativo permanente}} \quad (12)$$

Devemos avaliar também o quanto dos ativos da empresa estão concentrados em investimentos. O índice de **aplicação em investimentos** indica o quanto do ativo total a empresa possui em investimentos. As consequências das aplicações em investimentos por parte das empresas muitas vezes não são claramente expressas, o que pode torná-los prejudicial para quem está avaliando a empresa. Por isso consideramos que quanto menos recursos aplicados em investimentos, melhor será para a empresa. A fórmula para o cálculo desse índice é:

$$\frac{\text{Investimentos}}{\text{Ativo total}} \quad (13)$$

#### 2.2.4.4 Análise de rotatividade

Proporciona uma visão do grau de utilização de determinados ativos na geração de vendas, ou seja, corresponde a um índice de eficiência dos ativos.

O **giro do ativo** indica a capacidade que o ativo total possui de gerar vendas. Uma alta nessa capacidade indica que a empresa consegue vender mais com um ativo menor, o que é bom para a mesma. É possível calcular o índice do giro do ativo pela fórmula:

$$\frac{\text{Vendas Líquidas}}{\text{Ativo total}} \quad (14)$$

Sabemos que os estoques representam um ativo que está parado, portanto quanto menor melhor para a empresa, para se ter um indicativo do estoque, podemos calcular o número de vezes que os estoques se renovaram em determinado período, o que é realizado através do índice de **giro do estoque**, sendo calculado através da fórmula:

$$\frac{\text{Vendas Líquidas}}{\text{Estoque}} \quad (15)$$

Para saber o número de vezes que os recursos próprios foram utilizados em determinado período, utilizamos o índice de **giro dos recursos próprios**. Um valor mais elevado desse índice indica que a empresa está sendo mais eficiente na geração de receitas. Seu cálculo pode ser feito pela fórmula a seguir:

$$\frac{\text{Vendas Líquidas}}{\text{Patrimônio Líquido}} \quad (16)$$

#### 2.2.4.5 Análise de rentabilidade

Visa mensurar a capacidade da empresa de gerar resultados a partir do capital investido (PINHEIRO,2009).

A **margem bruta** indica a porcentagem do valor dos produtos/serviços que sobram para a empresa, antes de descontar os custos relacionados a produção e comercialização do produto/serviço. A formula para seu cálculo é:

$$\frac{\text{Lucro bruto}}{\text{Vendas líquidas}} \times 100 \quad (17)$$

Já a **margem líquida** permite visualizar o percentual do valor das vendas que fica na empresa após a cobertura de todas as despesas, ou seja, indica a eficiência da empresa em gerir suas despesas. Quando essa margem está aumentando, temos a indicação de que a empresa está melhorando seus processos, com menos despesas. Para calcular a margem líquida utilizamos a seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Vendas líquidas}} \times 100 \quad (17)$$

O **retorno sobre o investimento total (ROI)** mede a geração de excedentes por parte da empresa em relação a todos os bens e direitos que a empresa possui.

$$\text{ROI} = \frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Ativo total}} \quad (19)$$

O **retorno sobre o patrimônio líquido** indica a capacidade que a empresa possui de gerar lucro com seu próprio capital, sendo um dos principais indicadores observado por analistas. Quando a empresa possui alta geração de lucros, utilizando seu próprio capital para isso, ela possui melhores condições de crescimento futuro. O cálculo do retorno é feito através da fórmula:

$$\frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Patrimônio líquido}} \quad (18)$$

### 2.2.5 Indicadores de mercado

De acordo com Debastiani e Russo (2008) são calculados a partir de informações da empresa, contidas em seus demonstrativos contábeis e do mercado, que são disponibilizados pelos mais diversos mecanismos. Se concentram em medir quais os impactos do desempenho da empresa sobre o valor de mercado de suas ações. A partir desses indicadores se tornou possível comparar se o preço da ação de uma empresa em questão está caro ou barato em relação ao restante do mercado (PINHEIRO, 2009).

O **lucro por ação (LPA)** é um indicador utilizado para demonstrar o lucro gerado por cada ação da empresa. Quando esse indicador está crescendo, sabemos

que as ações estão gerando mais valor, e, portanto, seu valor de mercado tende a subir.

$$LPA = \frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Quantidade de ações}} \quad (19)$$

Para tomar conhecimento do valor contábil de uma ação, utilizamos um índice chamado de **valor patrimonial da ação (VPA)**. Caso o preço da ação de uma determinada empresa estiver acima desse valor, significa que os investidores estão apostando numa alta futura dessas ações, estando dispostos a pagar no presente momento um ágio em relação ao seu valor real, devido a essa possibilidade de ganhos futuros. Quando as ações estão abaixo do valor de VPA da mesma, podem representar oportunidades, desde que conjuntamente sejam avaliados outros fatores.

$$VPA = \frac{\text{Patrimônio líquido}}{\text{Quantidade de ações}} \quad (20)$$

O índice **preço/lucro (P/L)** representa em teoria o tempo necessário para o retorno do capital investido nas ações. Como o lucro que é repassado aos acionistas varia de acordo com as diretrizes da empresa, e não costuma ser o lucro líquido total, na prática ele não representa o número de períodos necessários para o retorno do investimento. Mesmo assim é uma boa forma de avaliar se uma ação tem potencial de crescimento, se esse índice estiver caindo, são grandes as chances das ações da empresa gerarem bons rendimentos futuros.

$$P/L = \frac{\text{Cotação da ação}}{\text{Lucro por ação (LPA)}} \quad (23)$$

Para comparar o valor de mercado de uma empresa com seu valor contábil, utilizamos o **índice preço/valor patrimonial (P/VP)**, que indica o ágio ou deságio que os investidores estão dispostos a pagar na ação (DEBASTIANI; RUSSO, 2008). Um ágio alto é sinal de alerta, pois pode significar que a ação está sobrevalorizada, gerando grande margem para a mesma desvalorizar. Com deságio, pode ser que a ação está barata, o que irá depender da análise conjunta com outros indicadores.

$$P/VP = \frac{\text{Cotação da ação}}{\text{Valor patrimonial da ação (VPA)}} \quad (21)$$

Muitos investidores tem considerado os dividendos de uma ação como uma importante forma de rendimento da ação. O índice chamado de **payout** indica a

porcentagem dos lucros da empresa que estão sendo divididos com os acionistas sob a forma de dividendos. As empresas brasileiras devem distribuir pelo menos 25% de seu lucro líquido para seus acionistas. Empresas que distribuem altas porcentagem de dividendos são um bom negócio no longo prazo, já que seu reinvestimento acaba gerando ainda mais retorno. Seu cálculo é realizado pela seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Dividendo por ação}}{\text{Lucro por ação (LPA)}} \times 100 \quad (22)$$

Para saber o percentual em relação ao valor da ação que retorna ao investidor sob a forma de dividendos, usamos o índice **dividend yield (DY)**. Ações com altos percentuais sempre são atrativos, pelo fato dos dividendos garantirem uma espécie de renda fixa, mesmo em momentos de crise, nas quais o valor das ações tende a cair (DEBASTIANI; RUSSO, 2008).

$$DY = \frac{\text{Dividendo por ação}}{\text{Cotação da ação}} \times 100 \quad (23)$$

O **prices sales ratio (PSR)** de uma ação representa a relação entre o preço de mercado da ação e sua capacidade de gerar receita, com o denominador da fórmula representando a receita líquida gerada por cada ação. Caso esse índice seja menor que um, pode indicar que a ação está barata, se estiver muito acima, a ação pode estar cara, o que dependerá da análise conjunta com outros indicadores.

$$PSR = \frac{\text{Cotação da ação}}{(\text{Receita líquida/Quantidade de ações})} \quad (24)$$

O índice chamado de **earnings before interest, taxes, depreciation and amortization (EBITDA)**, em tradução livre, lucros antes dos juros, impostos, depreciação e amortização, possibilita a mensuração dos resultados operacionais da empresa, porém não leva em consideração os custos do eventual capital tomado emprestado, e nem computa as despesas e receitas financeiras, os eventos extraordinários e os ganhos ou perdas não operacionais. Com esse indicador, tornamos possível a verificação da capacidade de geração de caixa da empresa (DEBASTIANI; RUSSO, 2008). Para seu cálculo foi considerada a fórmula descrita por Debastiani e Russo (2008):

$$\begin{aligned} \text{EBITDA} = & \text{Receita líquida} - \text{Custo de produtos vendido} - \\ & \text{Despesas da atividade} + \text{Depreciação acumulada no período} + \end{aligned} \quad (25)$$

## Amortização acumulada no período

### 2.2.6 Determinando o valor de uma ação

Martelanc, Pasin, Pereira (2010) descrevem que o “valor justo” de uma ação é determinado principalmente pelo processo de avaliação de quem está avaliando e representa a expectativa de geração de caixa futuro da empresa.

A determinação do valor de uma ação é importante pois permite a tomada de decisão mais assertiva por parte dos gestores da empresa, assim como, ajuda a calcular a criação de fluxo de caixa positivo e aumentar o rendimento para seus investidores.

Segundo Martins (2001) na avaliação de empresas o mais importante são as premissas adotados durante o processo, e não o resultado final. A realização da avaliação pode trazer inúmeros conhecimentos aos participantes, que podem ser úteis em avaliações futuras.

Perez e Famá (2003) comentam que a avaliação de empresas não é uma ciência exata, já que aspectos comportamentais são considerados em sua formação, o que também significa não ser possível a consideração de um modelo como sendo ideal. Para Martins (2001) os modelos de avaliação vão desde técnicas que realizam comparação entre mercados, técnicas que se baseiam em ativos e passivos contábeis ajustados, além da mais utilizada atualmente, o chamado modelo de descontos de fluxos de caixa.

Para que o valor intrínseco de uma ação seja determinado, um modelo de análise deve ser escolhido. Nesse trabalho será utilizado o método de Fluxo de Caixa Descontado (FDC), escolha essa justificada pois é a abordagem mais completa entre os modelos existentes e é a única que exige informações detalhadas da empresa COPELAND et al(1994, p.22 apud CERBASI, 2003, p 32).

#### 2.2.6.1 Método de Fluxo de Caixa Descontado

Amplamente utilizado pela Engenharia Econômica nas mais vastas aplicações, como determinar se um projeto será rentável ou não, se seria melhor terceirizar um serviço ou internalizar dentro da empresa, se o custo de uma máquina nova se justifica com o valor ou lucro futuro que a mesma gerar para a empresa, esse método de

avaliação, tem como base a premissa de que o valor de uma empresa é determinado pelo fluxo de caixa futuro esperado da empresa trazido a valor presente, descontados de uma taxa que reflete o risco do negócio (DAMODARAN, 2007; MARTELANC; PASIN; PEREIRA, 2010). Amplamente difundido e utilizado por todas as instituições financeiras e de investimento, esse também é o método mais aceito pelo mercado na hora de calcular o valor de uma ação.

Para Martelanc, Pasin e Pereira (2010) o valor de uma empresa está relacionado com a capacidade futura de geração de fluxo de caixa positivo que podem ser disponibilizados para distribuição. Portanto, a capacidade de geração de valor da empresa é o que confere valor a mesma, o que nesse método é trazido para valor presente para refletir o risco e o tempo associados a operação.

Cerbasi (2003), afirma que se pode determinar o valor de uma empresa, pelo método de fluxo de caixa descontado, através de três fatores: o fluxo de caixa projetado, que leva em conta as variáveis financeiras e econômicas da empresa nas análises; o valor residual, sendo esse o valor da empresa no último período da análise e a taxa de desconto, que será utilizada para o cálculo do valor presente da empresa.

A abordagem utilizada determina a capacidade de criação de capital da empresa através da atividade operacional da empresa, sem levar em conta a forma como elas foram financiadas. “O valor da empresa é obtido descontando os fluxos de caixa esperados para ela, ou seja, os fluxos de caixa residuais após a realização de todas as despesas operacionais e impostos, mas antes do pagamento das dívidas, pelo custo médio ponderado de capital” (MARTELANC; PASIN; PEREIRA, 2010, p. 19).

A Equação 29, mostra como encontrar o valor presente baseado nos fluxos de recebimento (FCLE) e no custo médio ponderado de capital (CMPC), também chamado de TMA, taxa mínima de atratividade, na Engenharia Econômica.

$$VPL(FCLE) = \sum_{t=1}^n \frac{FCLE_t}{(1 + TMA)^t} \quad (29)$$

Onde:

VPL(FCLE): Valor Presente Líquido.

FCLE<sub>t</sub>: Fluxo de Caixa Livre.

TMA: Taxa mínima de atratividade.

### **2.2.6.2 Projeção dos Fluxos de Caixa para a Empresa e para os Sócios**

O cálculo dos fluxos de caixa baseia-se na estimativa futura do lucro da empresa. A primeira variável a ser analisada é o Lucro Operacional após imposto de renda ou, como mais comumente utilizada, em inglês, Net Operating Profit After Tax (NOPAT). Tendo isso em mente, segundo Martelanc, Pasin e Pereira (2010), necessitamos alguns ajustes para transformar o NOPAT em fluxo de caixa livre para a empresa, sendo eles:

- a) Acrescentar a depreciação, a exaustão e as amortizações dos ativos analisados;
- b) Retirar da soma os investimentos em ativos imobilizados, necessários para assegurar a geração de caixa;
- c) Retirar da soma o investimento em capital de giro; quando a empresa cresce, investimentos são imprescindíveis para a boa saúde da empresa.

### **2.2.6.3 Horizonte de projeção e Valor residual**

O Valor residual é a estimativa de valores futuros da empresa com base no período não projetado do fluxo de caixa. Considerando que a empresa avaliada não irá falir nos próximos 30 ou 40 anos, não se pode estimar os fluxos de caixa para sempre, sendo as estimativas interrompidas em algum momento futuro e após esse período é calculado o valor terminal, que reflita o valor da empresa naquele ponto, sendo normalmente utilizado uma porcentagem de crescimento esperada do setor como um todo (DAMODARAN, 2007). Normalmente são utilizados períodos de 5 a 12 anos para as estimativas de fluxo de caixa Tobias e Pasin (2002 apud TRIZI, 2004).

Normalmente, o valor residual é calculado com base no último período de projeção, utilizando como taxa de crescimento a expectativa de expansão do setor (COSTA, 2011). Martelanc, Pasin e Pereira (2010, p.45) dizem que “o valor da empresa será a soma dos valores presentes de seu fluxo de caixa e de seu valor terminal”.

#### 2.2.6.4 Taxa Mínima de Atratividade

Ao se pensar em investimento em alguma empresa, sempre devemos ter em mente o grau de risco dessa aplicação. O custo de capital é uma estimativa aplicada as taxas de desconto do fluxo de caixa, para refletir esse risco atrelado ao ativo, revelando a taxa mínima esperada pelo investidor para que o investimento realmente valha a pena (ARAÚJO; LIMA; ASSAF NETO, 2006; BELLIZIA, 2009; COPELAND; KOLLER; MURRIN, 2002; DAMODARAN, 2009).

Segundo CATAPAN; HEIDEMANN, 2002, essa taxa mínima de atratividade entre o capital próprio e o capital de terceiros. Assim temos que a fórmula da taxa mínima de atratividade (TMA) ou, em inglês, Weighted Average Cost of Capital (WACC) (ARAÚJO; LIMA; ASSAF NETO, 2006, p. 1; MARTELANC; PASIN; PEREIRA, 2010, p. 149):

$$WACC = (K_e \times WPL) + (K_i \times WPo) \quad (30)$$

Em que:

WACC = Taxa Mínima de Atratividade

$K_e$  = Custo do capital próprio

WPL = Proporção do capital próprio ( $PL/Po+PL$ )

$K_i$  = Custo do capital de terceiros (líquido dos impostos sobre o lucro)

WPo = Proporção do capital oneroso de terceiros ( $Po/Po+PL$ )

### 2.2.6.5 Custo de Capital de Terceiros

O capital de terceiros normalmente é o disponibilizado através de empréstimos e financiamentos para empresas e o seu custo é a taxa de juros cobrada para fazer essas operações de crédito, devendo esse ser apresentado líquido do custo da dívida (MARTELANC; PASIN; PEREIRA, 2010). Segundo Ross (1997, p. 268 apud CATAPAN; HEIDEMANN, 2002), a taxa estimada para cada fonte de recurso deve ser calculada separada e o custo deve ser ponderado sobre a participação de cada fonte. Ainda para a fonte de terceiros, devemos considerar o benefício fiscal previsto pela receita federal de acordo com a operação e situação fiscal da empresa (Martins, 2001):

$$K_i = K \times (1 - i) \quad (31)$$

Em que:

$K_i$  = Custo do capital oneroso de terceiros líquido dos efeitos tributários

$K$  = Custo do capital de terceiros antes da tributação

$i$  = Alíquota dos tributos sobre o lucro

### 2.2.6.6 Custo de Capital Próprio

Segundo Damodaran, 2009, a metodologia de cálculo mais aceita para o custo de capital próprio é o CAPM – Capital Asset Price Model, ou “Modelo de Precificação de Ativos Financeiros”. Esse custo é estimado como a taxa de retorno exigida pelos investidores para investir em uma empresa, baseado na taxa mais segura do mercado acrescentada uma taxa de risco de mercado estimada para a empresa.

Esse modelo baseia-se na ideia de que o risco tem dois componentes, o risco diversificável e o não diversificável. Enquanto o primeiro é atrelado as particularidades do ativo, ou seja, da empresa, e pode ser reduzido ou até eliminado, o segundo é atrelado ao mercado e afeta todas as empresas de um modo geral, sendo assim não podendo ser eliminado (ARAÚJO; LIMA; ASSAF NETO, 2006; BELLIZIA, 2009; MARTELANC; PASIN; PEREIRA, 2010).

Copeland, Koller e Murrin (2002, p. 219), Damodaran (2009 p. 188) e Martelanc, Pasin e Pereira (2010, p. 133) ainda explicam que o CAPM “é igual ao retorno dos títulos livres de risco mais o risco sistêmico da empresa (beta) multiplicado pelo preço de mercado do risco (ágio pelo risco)”, o qual se obtém pela seguinte equação:

$$K_e = R_f + [ ( \beta \times ( K_m - R_f ) ] + \varepsilon \quad (32)$$

Em que:

$K_e$  = Retorno esperado pelos acionistas (custo de capital próprio)

$R_f$  = Retorno do ativo livre de risco

$\beta$  = Coeficiente beta ou risco sistemático

$K_m$  = Retorno da carteira de mercado

$\varepsilon$  = Risco-país

A variável  $R_f$ , ou seja, a taxa livre de risco, como o próprio nome lembra, é a taxa com menor probabilidade de inadimplência do mercado, sendo considerada para isso os títulos de longo prazo do tesouro norte-americano de 30 anos (MARTELANC; PASIN; PEREIRA, 2010).

A variável  $(K_m - R_f)$ , comumente chamada de prêmio pelo risco de mercado, é a diferença entre a taxa de retorno esperada pelo mercado e taxa de retorno esperada pelo ativo. Esse ágio pelo risco de mercado, sendo ele histórico ou estimado, é uma das variáveis mais criticáveis (COPELAND; KOLLER; MURRIN, 2002). O coeficiente beta é a medida de risco de uma empresa de acordo com a variação do mercado, revelando o risco de um ativo em relação ao mercado em que ele está inserido. Segundo (MARTELANC; PASIN; PEREIRA, 2010), é “a medida estatística de volatilidade dos retornos de um título em relação aos retornos de mercado como um todo”, sendo calculado por:

$$\beta = \frac{Cov(R_A; R_M)}{Var_{RM}} \quad (33)$$

Em que:

$Cov$  = Covariância

$R_m$  = Retorno do Ativo

$R_m$  = Retorno do Mercado

$Var_{RM}$  = Variância do Retorno do Mercado

### 3 ESTUDO DA EMPRESA

#### 3.1 METODOLOGIA

Para que se possa ter um entendimento mais claro de um estudo, torna-se necessária a explanação dos métodos utilizados, com a forma com que ocorreram a coleta de dados, sua análise e interpretação, além das características e abordagens que foram realizadas na pesquisa.

Segundo Prodanov, Freitas (2013, p.14),

A Metodologia é compreendida como uma disciplina que consiste em estudar, compreender e avaliar os vários métodos disponíveis para a realização de uma pesquisa acadêmica. A Metodologia, em um nível aplicado, examina, descreve e avalia métodos e técnicas de pesquisa que possibilitam a coleta e o processamento de informações, visando ao encaminhamento e à resolução de problemas e/ou questões de investigação. A Metodologia é a aplicação de procedimentos e técnicas que devem ser observados para construção do conhecimento, com o propósito de comprovar sua validade e utilidade nos diversos âmbitos da sociedade.

Seguindo o pensamento de Silva e Menezes (2005), o presente estudo trata-se de uma pesquisa exploratória, já que possui como finalidade proporcionar maior familiaridade acerca do problema a ser investigado, objetivando torná-lo explícito ou construir hipóteses.

De acordo com a maneira pela qual são obtidos os dados necessários para a elaboração de uma determinada pesquisa, a mesma possui diferentes classificações. No presente trabalho tratamos de um estudo de caso.

Para Gil (1999, p. 73):

O estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir conhecimentos amplos e detalhados do mesmo, tarefa praticamente impossível mediante outros tipos de delineamentos considerados.

Richardson (1999) defende que há dois grandes métodos científicos: o quantitativo e o qualitativo, os quais se diferenciam pela sistemática de trabalho e pela forma de abordar o problema.

Godoy (1995, p. 58) aborda as diferenças entre os métodos quantitativo e qualitativo:

Num estudo quantitativo, o pesquisador conduz seu trabalho a partir de um plano estabelecido a priori, com hipóteses claramente especificadas e variáveis operacionalmente definidas. Preocupa-se com a medição objetiva e com a quantificação dos resultados. Busca a precisão, evitando distorções na etapa de análise e interpretação dos dados, garantindo assim uma margem de segurança em relação às inferências obtidas. De maneira diversa, a pesquisa qualitativa não procura enumerar e/ou medir eventos estudados. Parte de questões ou focos de interesse amplo, que vão se definindo à medida que o estudo se desenvolve. Envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares, processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos participantes da situação de estudo.

Para Yin (1986) o estudo de caso constitui uma estratégia de pesquisa que não pode ser classificada a priori como qualitativa nem quantitativa, por excelência, mas que está interessada no fenômeno.

### **3.1.1 Coleta de dados**

Para Yin (2005), nos estudos de casos é fundamental a obtenção de dados a partir dos mais diferenciados procedimentos, sendo os resultados provenientes da convergência ou divergência dessas observações com origens em procedimentos distintos. Dessa forma diminuímos a probabilidade do estudo ficar subordinado à subjetividade do pesquisador

Para que a análise fundamentalista da empresa fosse realizada, foram coletados dados em uma série de meios, entre eles:

- a) relatórios macroeconômicos de empresas de consultoria, do Banco Central do Brasil, em sites especializados, além de universidades renomadas que publicam boletins;
- b) relatórios setoriais em sites do IGBE, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), publicações acadêmicas;
- c) informações sobre a empresa no canal de relação com o investidor da mesma e em sites especializados.

### **3.1.2 Análise e interpretação dos dados**

Essa etapa tem como principal objetivo responder da melhor forma possível o problema de investigação formulado, com a verificação da(s) hipótese(s) elaborada(s). Para que o trabalho possua uma base sólida, o mesmo deve não apenas coletar dados que sejam relevantes, mas também relacioná-los, de forma que eles possibilitem a chegada de conclusões representativas.

A análise dos dados seguirá a seguinte ordem:

- a) análise macroeconômica: consistindo em dados, perspectivas e constatações referentes ao país e a economia global, que influenciam todos os participantes da economia;
- b) análise setorial: na qual são analisadas as características do setor, fatores que afetam o setor de forma significativa, posicionamento da empresa analisada no setor, além da análise dos principais concorrentes;
- c) análise da empresa: visa caracterizar a empresa, sendo constituída por:
  - análise de balanço: que servirá como um indicativo da situação econômico-financeira da empresa;
  - análise do valor das ações da empresa: cuja proposta é encontrar um valor justo para o valor das ações da empresa analisada.

## **3.2 APRESENTAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO**

A WEG iniciou suas atividades em 1961, na cidade de Jaraguá do Sul, Santa Catarina, fabricando motores elétricos. A denominação original da empresa foi

“Eletromotores Jaraguá Ltda.”, mas aderiu o nome de “WEG”, junção das iniciais dos seus três fundadores: Werner Ricardo Voigt, Eggon João da Silva e Geraldo Werninghaus, como marca dos seus produtos desde o primeiro motor fabricado. WEG adotou como estratégia de negócio a criação de uma ampla rede de assistência técnica altamente qualificada, para melhor atender os clientes e divulgar os produtos. Os primeiros assistentes técnicos da companhia foram credenciados ainda na década de 60.

Em 1968, acompanhando o rápido crescimento da produção de motores e a falta de mão de obra qualificada na região, a empresa criou o Centro WEG, escola profissionalizante que até hoje ensina os processos produtivos para estudantes do ensino médio, oferecendo acesso à educação técnica e a oportunidade de ingressar na empresa após o término do curso. A década de 70 foi marcada pelo processo de expansão no mercado nacional e pelos primeiros passos da empresa no mercado internacional.

Além da aquisição da área para instalação do segundo parque fabril e do início da negociação das ações WEG em bolsa de valores, a Companhia começou a exportar seus motores para países da América Latina. Em setembro de 1975, a empresa atingiu a marca de 1 milhão de motores elétricos produzidos, consolidando o nome WEG no mercado de equipamentos elétricos.

Na década de 80, dando início ao processo de expansão e diversificação dos negócios, foi criada a Unidade Máquinas, especializada na produção de máquinas elétricas girantes de grande porte, a Unidade Acionamentos, para a fabricação de componentes eletroeletrônicos, e a Unidade Transformadores, para a produção de equipamentos de distribuição.

Em 1983 a empresa ingressou no mercado de tintas industriais e eletroisolantes, com a criação da WEG Química, atual Unidade de Tintas. Finalmente, em 1986, foi criada a Unidade Automação, para desenvolver, produzir e comercializar produtos de automação industrial e pacotes elétricos. A consolidação da presença no mercado internacional continuou na década de 90, com a inauguração da filial de distribuição nos Estados Unidos e a aquisição de uma empresa na Bélgica. Em 1996 a WEG atingiu a marca de 100 milhões de CVs produzidos, tornando-se a maior fabricante de equipamentos elétricos da América Latina.

Para melhorar as condições de competitividade no mercado internacional, a partir de 2000, a companhia começou a implantar parques fabris no exterior,

adquirindo no mesmo ano duas fábricas na Argentina e uma no México, uma fábrica em Portugal em 2002 e um parque fabril na China em 2004. Com a aquisição de capital da Voltran, companhia mexicana fabricante de transformadores, em 2006, foi criada a WEG Transformadores México, primeira unidade no exterior a fabricar produtos além dos motores elétricos.

Em 2007 a WEG adquiriu o controle do capital da Trafo Equipamentos Elétricos S.A., fabricante de transformadores com parques fabris no Rio Grande do Sul e em São Paulo, e da HISA Hidráulica Industrial S.A., fabricantes de turbinas hidráulicas sediada em Santa Catarina, incorporando novos produtos ao seu portfólio.

No ano de 2010 a empresa adquiriu o controle acionário da ZEST, empresa sul-africana líder de mercado na distribuição e integração de sistemas e produtos eletroeletrônicos para uso industrial, da mexicana Voltran, e da Instrutech, fabricante brasileira de produtos e sistemas de automação industrial de segurança homem/máquina.

Expansão e conquista de novos mercados marcaram o ano de 2011, com a entrada da companhia no segmento de energia eólica, e a aquisição de três novos parques para a fabricação de tintas, duas no Brasil e uma na Argentina. Adicionalmente, no último trimestre do ano foram anunciadas a aquisição da Electric Machinery, companhia com mais de 100 anos de existência, especialista na fabricação de máquinas elétricas girantes de grande porte, e a entrada da WEG no negócio de redutores de velocidade, com a aquisição da Watt Drive na Áustria e a joint-venture com a brasileira Cestari.

Em 2012 a WEG anunciou duas aquisições de negócios de tintas, sendo uma delas a Stardur Tintas Especiais Ltda reforçando a expertise em produtos de alta tecnologia para aplicações industriais, além da entrada em um novo segmento de negócio, o de repintura automotiva, e a outra a Paumar, empresa especializada na fabricação e comercialização de tintas, vernizes, esmaltes e lacas. Ainda em 2012 a companhia adquiriu a Injetel Indústria e Comércio de Componentes Plásticos Ltda, empresa especializada na fabricação e comercialização de interruptores, tomadas e plugues para aplicações comerciais e prediais.

Em 2013 a WEG anunciou a assinatura de acordo tecnológico com a companhia Northern Power Systems, oferecendo uma tecnologia comprovada, capaz de oferecer soluções tanto para as demandas atuais como para aquelas que estão emergindo em um mercado em rápido desenvolvimento, e anunciou a aquisição do

negócio de fabricação de transformadores e subestações pertencentes a Hawker Siddeley Electric Africa (Pty) Ltd., na África do Sul.

Em 2014 foram anunciadas aquisições na Alemanha (Württembergische Elektromotoren GmbH e Antriebstechnik KATT Hessen GmbH), Brasil (Efacec Energy Service Ltda), Colômbia (FTC Energy Group), China (Changzhou Sinya Electromotor Co. Ltd e Changzhou Machine Master Co. Ltd), e joint venture nos EUA (Jelec Inc.).

Com as aquisições na Alemanha a WEG pode aumentar a linha de motoredutores no mercado europeu, segmento em que começaram a atuar após a aquisição da Watt Drive, além de conseguir acesso à uma base de clientes muito interessante. No Brasil reforçaram a presença na região norte do país, aumentando a competitividade em mercados importantes, como energia eólica e subestações industriais. Na China entraram no negócio de linha branca na aquisição de fabricante de motores elétricos para lavadoras e secadoras de roupa e fabricante de componentes. Já nos EUA anunciaram a constituição de joint ventures com a Jelec Inc., companhia norte-americana especializada em engenharia e integração de sistemas de automação com larga experiência em aplicações de perfuração no mercado de óleo e gás.

Em 2015 a Companhia anunciou duas aquisições no segmento de T&D, a aquisição do negócio de transformadores de alta tensão, minissubestações, disjuntores moldados e serviços, pertencente a TSS Transformers, na África do Sul, e a aquisição da Transformadores Suntec, fabricante de transformadores, na Colômbia. Adicionalmente, em setembro de 2015, a WEG anunciou a aquisição da Autrial S.L., fabricante de painéis elétricos para equipamentos e instalações industriais, na Espanha.

Em 2016 a WEG anunciou três aquisições, sendo uma delas para os negócios de Motores Comerciais e Appliance, a Bluffton Motor Works, fabricante de motores elétricos com sede na cidade de Bluffton, Indiana, EUA. E as outras duas aquisições foram para seus negócios de GTD, com a aquisição do negócio de turbinas eólicas “utility-scale” da Northern Power Systems, empresa que projeta, desenvolve e fabrica aerogeradores e é pioneira e uma das líderes tecnológicas em aerogeradores permanent magnet direct drive, em Barre, Vermont, EUA, e a aquisição do controle da TGM Indústria e Comercio de Turbinas e Transmissões Ltda., fabricante de turbinas e transmissões com sede na cidade de Sertãozinho, São Paulo.

Em 2017, a WEG anunciou a aquisição da CG Power USA, empresa especializada na fabricação, serviços de montagem, supervisão e comissionamento de Transformadores de Distribuição e de Força de até 60 MVA – 161 kV, com sede em Washington, no estado de Missouri, nos EUA.

Em fevereiro de 2019, a WEG anunciou a aquisição do negócio de Sistemas de Armazenamento de Energia por Baterias (Energy Storage System – ESS), da Northern Power Systems, empresa que projeta, desenvolve e fabrica sistemas de armazenamento de energia, em Barre, Vermont, EUA. Adicionalmente, em fevereiro de 2019, a sua controlada WEG-CESTARI assinou contrato para a aquisição da totalidade do capital social da Geremia Redutores fabricante brasileiro de Redutores, Motorreduzores de Velocidade, Multiplicadores de Velocidade e Componentes para Transmissão Mecânica. Em setembro de 2019, a WEG anunciou um acordo para aquisição do controle do grupo PPI-Multitask, especializado em integração de Sistemas de Automação Industrial, Soluções MES (Manufacturing Execution System), IIoT (Industrial Internet of Things) e softwares para a indústria, com sede na cidade de São Paulo.

Em outubro de 2019, a WEG anunciou um acordo para aquisição de 51% do capital social da V2COM, empresa especializada em IoT (Internet of Things) e soluções completas de telemedição para sistemas de energia elétrica e Smart Grid, com sede na cidade de São Paulo.

Em janeiro de 2020, a WEG anunciou a aquisição de uma das fábricas de transformadores da companhia Transformadores e Serviços de Energia das Américas S.A., situada no município de Betim/MG, especializada na fabricação de transformadores de força, reatores shunt e autotransformadores de força. Em junho de 2020, a WEG anunciou um acordo para aquisição de 51% do capital social da MVISIA, especializada em soluções de inteligência artificial aplicada à visão computacional para a indústria. Em julho de 2020, a WEG anunciou um acordo para aquisição de 51% do capital social da BirminD, empresa de tecnologia atuante no mercado de Inteligência Artificial aplicada à industrial analytics.

Atualmente o Grupo WEG conta com unidades fabris no Brasil e no exterior, atuando em quatro áreas de negócio:

- Equipamentos Eletroeletrônicos Industriais;
- Geração, Transmissão e Distribuição de Energia (GTD);
- Motores Comerciais e Appliance;

- Tintas e Vernizes

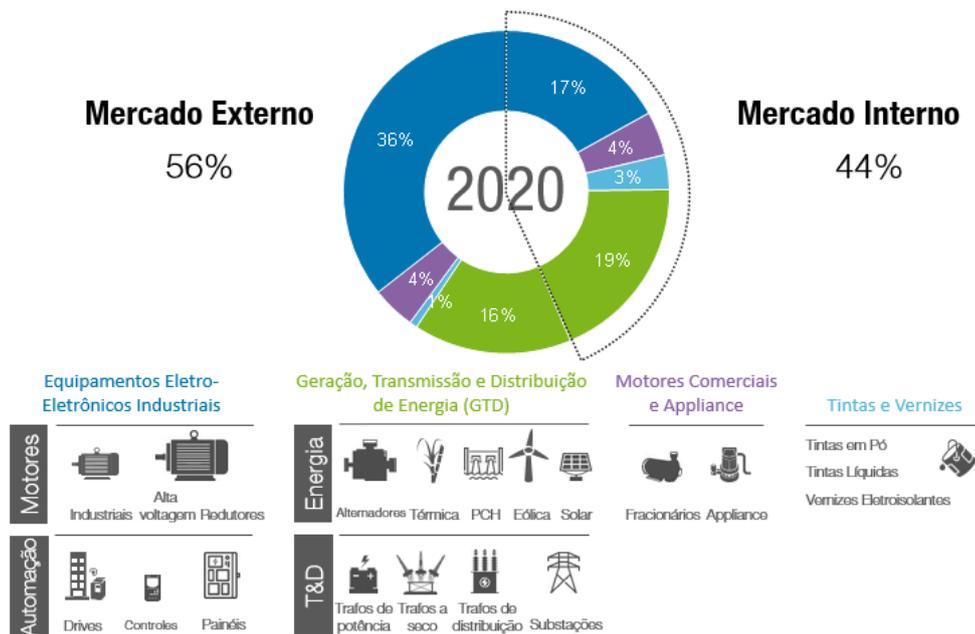
Com mais de 33 mil colaboradores, a empresa consolidando-se como uma das maiores fabricantes de equipamentos elétricos do mundo.

No mercado de capitais tem conseguido aumentar a liquidez das ações WEGE3, tanto se esta for medida pelo número de negócios como se for medida pelo volume negociado. A Companhia aderiu, em junho de 2007, ao segmento de listagem do Novo Mercado da B3, segmento especial de mercado que estabelece normas e procedimentos de governança corporativa.

A WEG se destaca em inovação pelo desenvolvimento constante de soluções para atender as grandes tendências voltadas a eficiência energética, energias renováveis e mobilidade elétrica. Com operações industriais em 12 países e presença comercial em mais de 135 países, a companhia possui mais de 33 mil colaboradores distribuídos pelo mundo.

Em 2020 a WEG atingiu faturamento líquido de R\$ 17,5 bilhões, destes 56% proveniente das vendas realizados fora do Brasil.

Figura 2 – Distribuição de receita



Fonte: Site de RI da WEG

### 3.3 ANÁLISE MACROECONÔMICA

#### 3.3.1 Cenário global

De suma importância de entendimento do profissional, o cenário global leva em conta as transações, produção e demanda dos países. Sendo majoritariamente comandado pelas grandes potências produtoras globais, como Estados Unidos e China, as variáveis que afetam o cenário nesses países, também devem ser conhecidas pelo engenheiro, assim como as tendências das áreas tecnológicas, que alavancam as empresas e que também podem alavancar a carreira do profissional.

Segundo o IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), em sua nota de conjuntura 33, o conjunto de fatores exteriores, propicia a novos investimentos, mostrando uma recuperação no mercado externo, tem sido o maior fator para explicar a manutenção da economia, ainda que do grave quadro sanitário. Desde o segundo semestre de 2020, ainda que com algumas oscilações, as economias mais desenvolvidas e a China tem registrado forte crescimento, sustentado pelo avanço da vacinação e o alto estímulo econômico, principalmente nos Estados Unidos. O panorama exterior tem impactado positivamente o mercado brasileiro, através da maior base de crescimento do preço das commodities exportadas pelo Brasil, o aumento do comércio internacional e de condições econômicas globais, que se estabilizaram, aumentando o apetite a risco, trazendo mais investimentos para países emergentes, como o Brasil.

As projeções de crescimento global e para países desenvolvidos foram consideravelmente aumentadas desde o início de 2021. A Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento, na sigla em inglês OECD), que projetava o crescimento global em 4,2% para o ano de 2021 no seu relatório de dezembro de 2020, já reviu a sua projeção e em maio de 2021 já tinha como valor de referência um crescimento de 5,8%, tendo como base para isso o bom desempenho dos países desenvolvidos. A reabertura da economia, contribui para a redução do desemprego e aumenta a confiança dos consumidores e empresários, principalmente nos setores de lazer e turismo, mais afetados pelo período. Já retomando o nível de crescimento anterior, o volume do comércio internacional cresceu 25% em abril, quando comparado com a sua base anual.

As commodities tiveram uma alta significativa nos seus preços nos últimos meses, explicada pela forte retomada da economia global, se estabelecendo nos mais altos patamares já registrados.

Segundo o Fundo Monetário Internacional (FMI), o preço das commodities cresceu 70% em maio de 2021 se comparado ao mesmo mês do ano anterior. Contudo, o crescimento relatado tem mais fundamentos do que apenas uma base de referência fraca, devemos também ter em mente que os preços das commodities registrados em maio é o maior desde setembro de 2014, quando o país teve um resultado econômico abaixo do esperado, embora ainda 23% abaixo de julho de 2008, ano no qual o mundo inteiro sofreu com a crise imobiliária iniciada nos Estados Unidos, quando o superciclo das commodities iniciado em 2002 atingiu seu pico. Além disso a recuperação acentuada nos últimos meses é a maior desde a época pré-crise internacional, sendo registrado de janeiro de 2007 a julho de 2008, um crescimento mensal de 3,4% ao mês, ao passo que de abril de 2020 a maio de 2021, foi registrado um crescimento de 4,9% ao mês.

### **3.3.2 Cenário nacional**

#### **3.3.2.1 Atividade econômica**

Diante da conjuntura externa favorável, o país recebe mais investimentos vindo de fora, refletindo na economia nacional de maneira positiva, com isso, também as exportações brasileiras saltaram tanto em volume quanto em valor. Com a retomada da economia brasileira, as importações também têm aumentado aos patamares anteriores.

Após todo o ocorrido com fechamento e aberturas constantes do comércio como um todo, o cenário de inflação no país vem se modificando, mostrando um novo arranjo de variáveis internas e externas, tendo um impacto alto sobre o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), superior ao projetado anteriormente. No período de abril até maio de 2021 a inflação acumulada nos últimos 12 meses passou de 6,8% para 8,1%, influenciada principalmente pelo avanço dos preços e dos bens industriais. O aparecimento de novos elementos na economia mudou consideravelmente os riscos envolvidos para a inflação, de modo que a projeção para o índice, em 2021, feito pelo Ipea em sua nota de conjuntura 17 – avançou de 5,3% para 5,9%, podendo chegar até a 8% caso o pior cenário entre em vigor.

No subgrupo de bens de consumo industriais, temos a reavaliação da perspectiva de inflação de 4,3% para 4,8% em 2021, mesmo se o cenário cambial melhorar, devido a alta velocidade de crescimento dos preços das commodities mantidos pelo mercado internacional, que pressiona o índice de preços do produtor. Também revisados para cima, os preços monitorados ao consumidor, saltaram de 8,4% para 9,7% em 2021, taxa explicada principalmente pela piora do setor elétrico e a baixa perspectiva de chuvas. Mesmo que pequena, ainda foi observada uma alta nos preços de serviços prestados, menos na educação, de 4,0% para 4,2%, devido a liberação de diversas atividades e ao menor medo do consumidor a exposição ao vírus, devido a vacinação avançar bem no país, ainda para o setor, é esperado um aumento mais significativo na demanda e uma menor taxa de aumento de preços.

Devido a alta percebida na inflação o Banco Central iniciou um ciclo de aperto financeiro monetário, elevando assim a taxa básica de juros de 2% para 4,25% ao ano em junho, devendo aumentar ainda para taxas próximas a 8% ao ano até o final de 2021.

Mesmo com uma certa volatilidade do índice inflacionário brasileiro para o ano de 2021, a tendência esperada para a mesma é de estabilização até o final de 2023, onde é estimada a um valor de 3,25%, devido a expectativa de uma boa capacidade do Banco Central Brasileiro em lidar com a situação.

Até o segundo semestre de 2021, a economia brasileira vem registrando um bom patamar de recuperação, mesmo com a piora da crise sanitária no final de 2020 e início de 2021, as adoções das medidas restritivas em março e abril desse ano, impactaram negativamente menos do que o esperado. A atividade econômica, mesmo com restrições, ainda que menores que no início da pandemia, parece ter se adaptado ao menor nível de circulação, aprendendo a fabricar e distribuir melhor seus produtos com as restrições impostas. Ainda assim, as restrições necessárias na circulação, atrapalham uma retomada mais forte no nível de negociações. Com o aumento da porcentagem da população vacinada, a situação externa favorável e a confiança dos investidores no longo prazo do país, estimasse que o crescimento seja de 4,8% para 2021 e 2% para 2022.

#### *2.2.4.5 Inflação*

O índice de preços ao consumidor amplo (IPCA), principal índice para medir a inflação brasileira, terminou 2019 controlado dentro da meta do governo federal, porém com a massiva emissão de moeda para apoiar o controle da pandemia ocorrida no ano de 2020, a inflação disparou no período em que chegou a ficar estimada em 9,7%, o que gera certo nível de preocupação.

Contudo, segundo carta de conjuntura divulgada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), a elevação da taxa básica de juros, antes estabelecida em 2% no início de 202, foi elevada para 4,25% em junho de 2020, sinalizando um ajuste parcial, mantendo os juros reais abaixo do neutro. Porém mesmo com o ajuste, na taxa básica, a inflação seguiu subindo, o que sugere um ajuste ainda maior.

Mesmo com a indicação do mercado de uma inflação maior do que o esperado para 2021 e 2022, a inflação de 2023 segue sendo esperada em torno da meta, ou seja, em torno de 3,25%, o que reflete uma espera de estabilidade do mercado já em médio prazo.

#### *2.2.4.5 Taxa de juros*

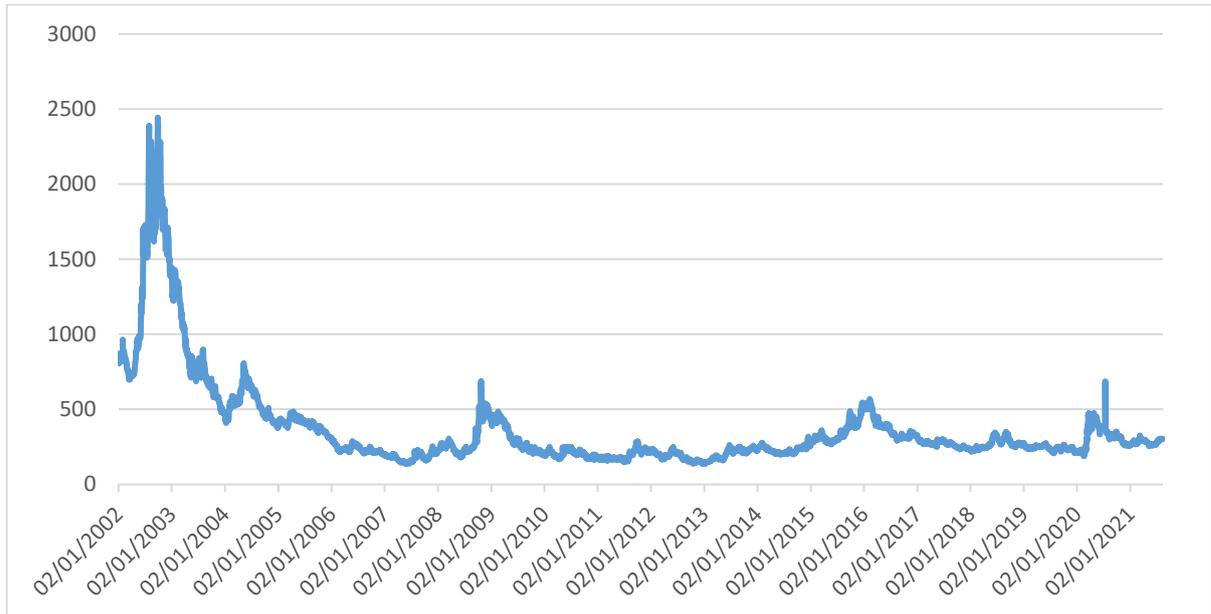
Seguindo a expectativa de aumento da inflação para 2021 e os anos subsequentes, o Copom alterou a trajetória definida para a Taxa Básica de Juros, também conhecida como Selic.

Em março de 2021, a taxa era esperada para terminar o ano em 5%, porém com novas estimativas seguindo a inflação, ela já está esperada em 6,5% para outubro do mesmo ano, seguindo esse padrão até o final de 2023, ajuste esse esperado apenas para março de 2023.

#### *2.2.4.6 Risco país*

O risco país, representado pelo índice EMBI+Br vêm apresentando grandes oscilações desde 2014, desde que a atual recessão econômica começou. Podemos observar que o mesmo atingiu seu pico em 2016, e que vem caindo, o que confere perspectivas de melhora para a economia.

Gráfico 1 - Índice de medição de risco EMBI+Br



Fonte: Endereço eletrônico do IPEA (2021).

O risco que um país oferece, medido pelo EMBI, é levado em consideração por muitos investidores internacionais, com a tendência de diminuição desse risco no Brasil, as empresas devem ter maiores disponibilidades de crédito para realizarem investimentos, o que também significa menores taxas de juros praticadas pelo mercado.

### 3.4 ANÁLISE SETORIAL

Devido ao tamanho da companhia e a atuação dela em diversos setores, a análise setorial se deu de forma a contemplar o ciclo econômico das industriais brasileiras como um todo e posteriormente, uma análise da empresa, de seus concorrentes e de olhares futuros, baseados em relatórios e afirmações dos gestores de relações com investidores da companhia.

#### 3.3.1 Ciclos econômicos das indústrias brasileiras

A década de 70 foi um período extremamente favorável para as empresas do setor, graças ao chamado milagre econômico, que compreendeu o período de 1968 a

1973, e foi marcado por um alto crescimento na produção de bens de consumo duráveis (FAVARIN; ANDERSON; PINTO, 2010).

Na década de 80 devido à alta dívida brasileira e suas implicações, os investimentos em formação de capital fixo foram significativamente reduzidos, o que acabou resultando em grande atraso tecnológico, com a redução dos gastos em P&D e pouca importância dada à difusão de sistemas de gestão de qualidade (VIAN; JÚNIOR, 2010). Segundo Santin (2006) a existência de fatores macroeconômicos desfavoráveis na década de 80 impediram que a atividade industrial incorporasse um padrão competitivo baseado na criação e introdução de conhecimento, tecnologias e novos produtos e processos.

Para Furtado (2004) essa crise foi fundamental na reestruturação do conjunto industrial do país, devido a eliminação de empresas menos competitivas, além da supressão de determinados segmentos. O objetivo da reestruturação era forçar os produtores domésticos a alcançar níveis de produtividade internacionais e disciplinar os preços internos através da concorrência com produtos importados, para atingir tais objetivos, o governo reduziu impostos de importação, intensificou a abertura financeira e comercial, além de congelar preços (FAVARIN; ANDERSON; PINTO, 2010). Essa reestruturação acabou sendo um importante fator no estímulo à adoção de bases tecnológicas apropriadas aos padrões competitivos atuais, que garantiram o desenvolvimento vigoroso da indústria.

Segundo Arigony (2012) o novo projeto do governo nos anos 90 foi se concentrar na estabilidade monetária com uma orientação política mais liberal, já que foi constatado que a ineficiência produtiva brasileira decorria principalmente em função da grande proteção da economia frente a concorrência externa. Em 1994, com a implantação do Plano Real foi realizada a imposição da paridade cambial entre a moeda brasileira e o dólar norte americano, que objetivou a contenção da inflação ao resultar no aumento da oferta de produtos através da importação decorrente. O plano real afetou também as relações internas e principalmente as externas, onde o país passou a ter mais credibilidade perante os investidores estrangeiros, pela visibilidade de uma economia mais estável (FAVARIN; ANDERSON; PINTO, 2010).

Após as grandes transformações na década de 90, o investimento para a modernização do parque industrial foi notável, onde a indústria e a siderurgia aperfeiçoaram seus processos produtivos, aumentando a produtividade em relação à década de 1980 em uma taxa média de 9,3% (SERBER, 2009). Entretanto essa

reestruturação limitou significativamente a adoção de estratégias competitivas pelas empresas nacionais, que tiveram de manter uma postura defensiva em relação aos concorrentes externos. Ainda, as elevadas taxas de juros restringiam o acesso das empresas à obtenção de crédito bancário.

De uma forma geral a década de 90 foi marcada por um aumento significativo de fusões e aquisições, com maior presença de multinacionais na economia nacional (CARNEIRO, 2002). Apesar de um crescimento maior na indústria do que na década anterior, a falta de uma política industrial coordenada foi um fator preponderante, sendo que se pode considerar na década de 90 o início do processo de desindustrialização do país (ARIGONY, 2012).

A década dos anos 2000 começou com grandes instabilidades devido aos ataques terroristas nos EUA e a instabilidade política no oriente médio, além da crise energética nacional. Em 2004 foi criada a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), que não trouxe os resultados esperados, principalmente devido a política macroeconômica adotada pelo governo, para ajustar as contas e controlar a inflação. Já em 2008 foi lançada a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), com a pretensão de abranger mais setores e com mais instrumentos de financiamento em relação a PITCE. Para revigorar as políticas industrial, tecnológica, de serviços e de comércio exterior, foi lançado em 2011 o Plano Brasil Maior (PBM), cujo período de atuação estendeu-se de 2011 a 2014 (ARIGONY, 2012).

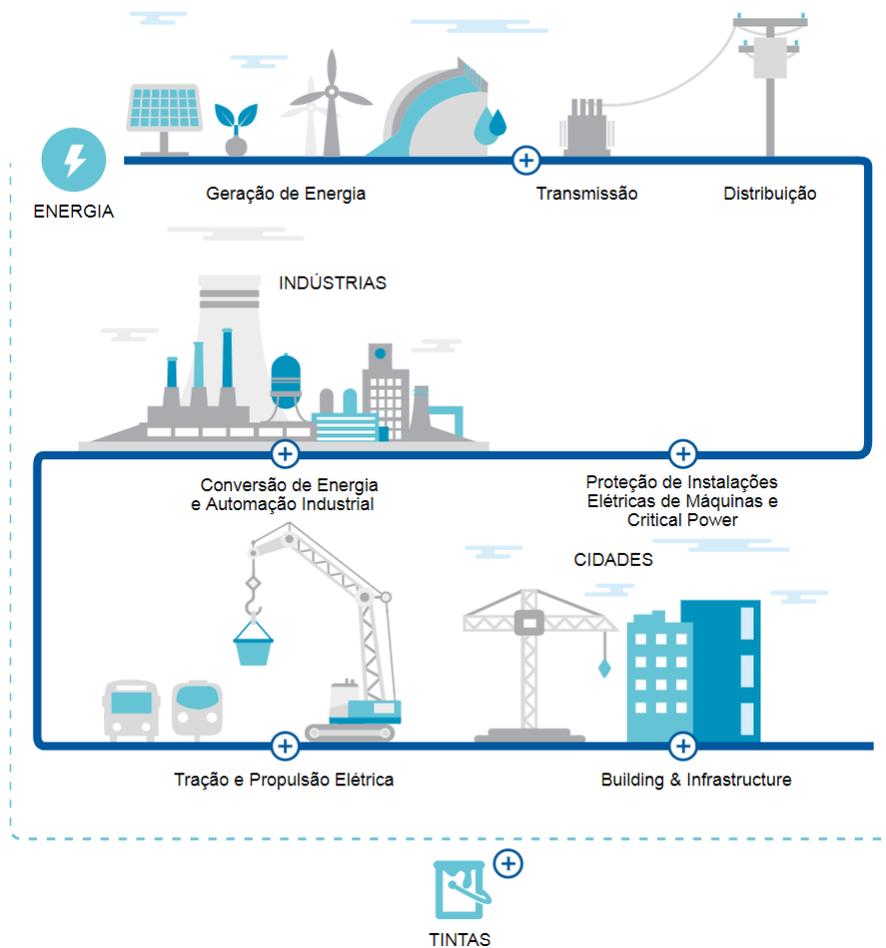
Em resumo a década de 2000, começou com grandes instabilidades, porém a partir de 2004 iniciou-se um período de crescimento tanto da indústria como da economia em si. Esse bom desempenho está ligado principalmente ao crescimento da demanda doméstica, que foi possibilitado pelo aumento real da renda do trabalhador, com redução do desemprego, aumento real do salário-mínimo, expansão do crédito para consumo, novas modalidades de crédito e programas como o Plano de Aceleração do Crescimento (PAC).

De 2010 em diante, a indústria continuou acompanhando a boa situação econômica do país, com altos crescimentos. Toda essa expansão ocorreu até 2014, ano a partir do qual a economia brasileira passou a desacelerar, com restrição sobre o crédito e aumento nas taxas de juros. Ao longo dessa crise, o setor vem enfrentando muitas dificuldades, com demissões em massa, além de alta ociosidade na produção. O ano de 2017 trouxe perspectivas de melhoria na economia, com o setor metal mecânico se recuperando de forma lenta, seguido de melhora clara em 2018 e 2019.

O ano de 2020 foi marcado pela pandemia do corona vírus, que afetou grandemente a indústria como um todo, porém não houve perda de valor dentro das empresas, apenas gerou uma demanda de consumo reprimida, em decorrência do fechamento total das indústrias e comercio por diversas vezes. Essa demanda reprimida foi evidenciada com a reabertura do comercio, que bateu os recordes de vendas de todos os tempos, fazendo com que a recuperação pelo tempo de portas fechadas, fosse feita de forma extremamente rápida, com as bolsas do mundo inteiro batendo seus recordes, em grande parte, devido aos estímulos econômicos gerados no período.

### 3.3.2 Setores de atuação e suas perspectivas

Figura 3 – Setores de Atuação da WEG



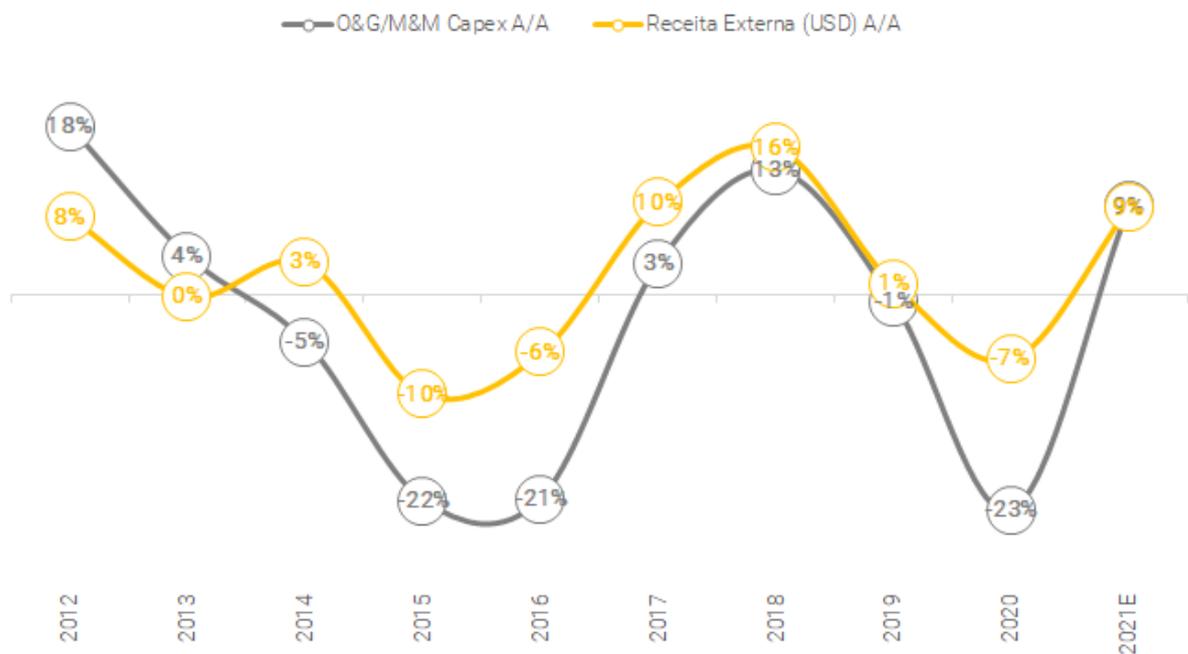
Fonte: Endereço Eletrônico da Companhia

### 3.3.2.1 Eletroeletrônicos Industriais:

Setor da empresa que fabrica motores elétricos, painéis de automação, dentre outros equipamentos para a indústria, como compressores, bombas, disjuntores etc. Fornece principalmente para a indústria da transformação, como óleo e gás, mineração, papel e celulose.

Podemos destacar que esses geralmente são produtos de vida útil alta, portanto as vendas deles respeitam o ciclo de investimentos dessas empresas.

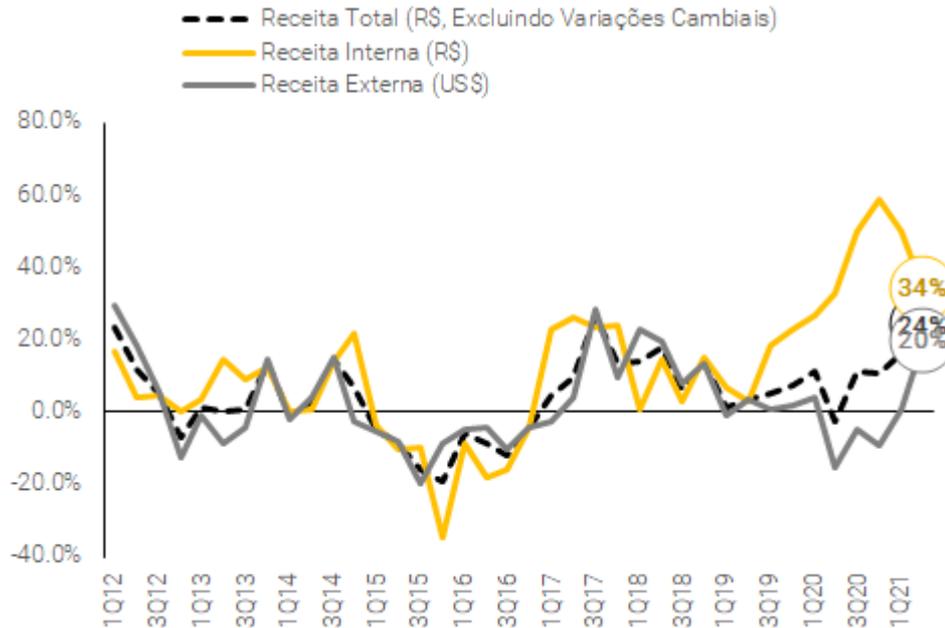
Figura 4 - Receita externa vs. crescimento dos investimentos companhias das indústrias de óleo & gás e mineração



Fonte: Agência Reuters e site companhia

Em relatório da companhia, a mesma espera que esses ciclos de investimento aumentem nos próximos anos, devido a crise imobiliária, os investimentos foram até 40% menores. Com a alta do preço das commodities, e o aquecimento da economia global em recuperação da crise sanitária atual, e perspectiva de estabilidade de médio e longo prazo, a empresa espera essa retomada nos ciclos de investimento.

Figura 5 - Performance doméstica e externa do segmento de Equipamentos Eletroeletrônicos Industriais

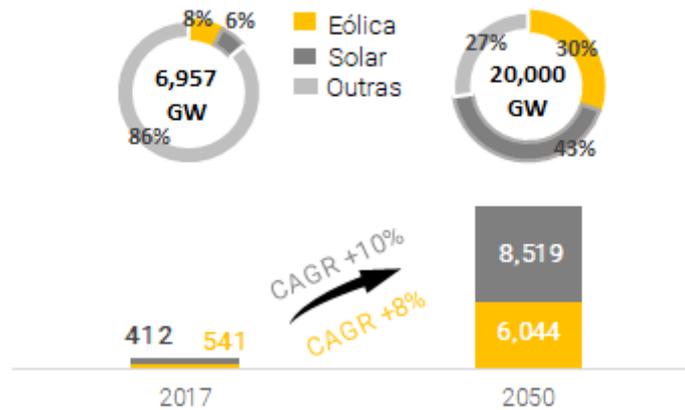


Fonte: xp investimentos e agência reuters

### 3.3.2.2 Geração, transmissão e Distribuição

Sendo tendência global, a WEG também está presente no setor de Geração, Transmissão e Distribuição de energia. Tem como principais produtos no mercado alternadores, inversores, transformadores, subestações, dentre outros. Segundo o Plano Decenal de Expansão de Energia, 2029, o setor tem expectativa de crescimento de 67% nos próximos 10 anos, de 2019-2029. Estimamos que governos e empresas privadas injetarão mais de 90 bilhões de reais em investimentos no setor, de 2020 a 2030, apenas no Brasil, sendo esse mercado dominado pela WEG. Além de dominar o mercado interno, a WEG tem grande participação no mercado externo, sendo uma das grandes avenidas de crescimento da companhia.

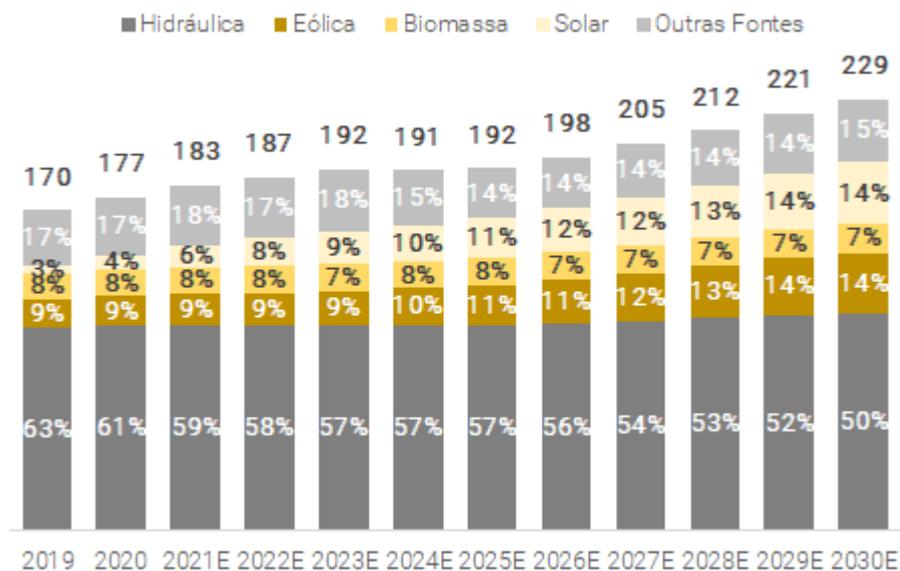
Figura 6 - Perspectiva de crescimento em GTD até 2050



Fonte: Irena e Xp investimentos

Segundo IRENA (2021), devido as metas de emissão de carbono zero em diversos países, esperamos que as fontes renováveis tomem cada vez mais o mercado de energia, tendo como as fontes de maior crescimento a eólica e a solar. No Brasil esperamos que saltem de 4 e 9% do mercado, para 14% cada uma até 2030.

Figura 7 - A matriz energética do Brasil deve se inclinar para fontes mais limpas



Fonte: Empresa de Pesquisa Energética (EPE)

### **3.3.2.3 Mercados em expansão e perspectivas da empresa:**

#### **3.3.2.3.1 Índia**

A Índia possui um Plano Energético Nacional, já assinado por seu Primeiro-Ministro, o qual tem perspectiva de aumentar a capacidade instalada de 86GW em 2019, para 175GW em 2022 e para 450GW em 2030.

Segundo respostas em conferência da própria empresa, a WEG espera iniciar a fabricação de turbinas eólicas em sua unidade produtiva na Índia ainda em 2021, sendo a planta de Hosur, cidade indiana, rapidamente adaptável. A WEG já é conhecida e estabelecida no país e já cumpre todas as regras para a produção, sendo assim, tem boas perspectivas quanto a esse mercado.

#### **3.3.2.3.2 Colômbia e Argentina**

O governo da Colômbia facilitou a importação, desde 2019 de equipamentos de energia renováveis, com intuito de que as fontes renováveis somem 12% de todo o sistema energético nacional em 2022. Já o governo da Argentina lançou o plano “Renovar” em 2016, visando alterar a fonte de energia do país.

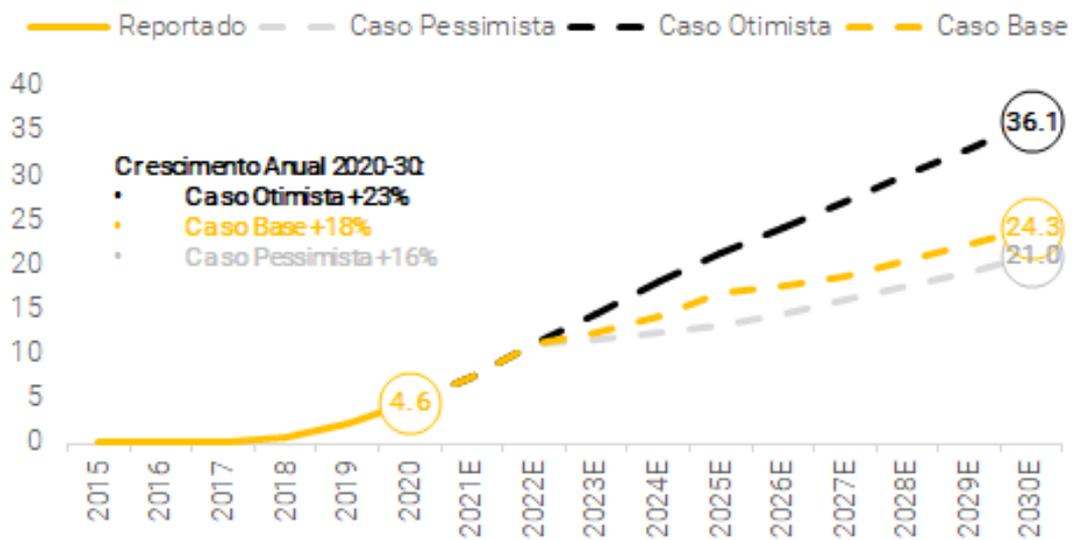
Na Colômbia, a Weg tem buscado fechar parcerias com empresas geradoras de energia, em conjunto com ações para fechar parcerias com empresas locais para integração dos seus produtos. Na Argentina, onde a WEG já atende as regras locais, a empresa almeja angariar mercado através de projetos solares de grande porte, onde pode atuar com equipamentos e transformadores.

#### **3.3.2.3.3 Geração solar distribuída no Brasil**

Sendo a principal responsável pelo aumento da capacidade solar no Brasil, a geração distribuída é caracterizada por pequenas instalações, abaixo de 5MW (resolução 482/12 – Marco Regulatório). Essa deve a principal forma de crescimento do setor solar no país pois conta com um nível de payback baixo, de aproximadamente 5 anos, se comparado com os 13 anos necessários para pagar o investimento em 2010, impulsionados principalmente pelos subsídios governamentais, essa fonte também se destaca pela fácil adaptabilidade para fins residenciais.

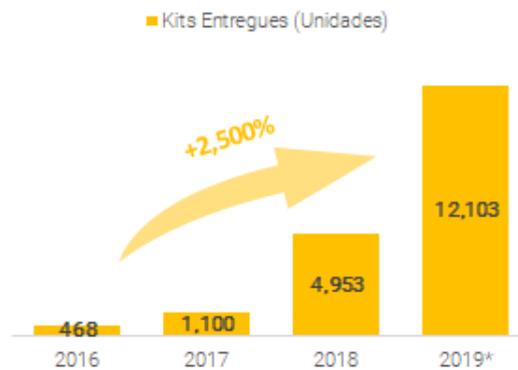
Mesmo com a retirada dos subsídios fiscais, a EPE(Empresa de Pesquisa de Energia), prevê que no pior dos casos o setor de GD ainda cresça 16% a.a., e caso sejam mantidos, cresça 23% ao ano, sendo um setor onde a WEG está presente e se fortalecendo cada vez mais e mais rápido, estando na vanguarda da tecnologia e entrega dos kits solares.

Figura 8 - Previsão de Crescimento de longo prazo de geração distribuída solar no Brasil



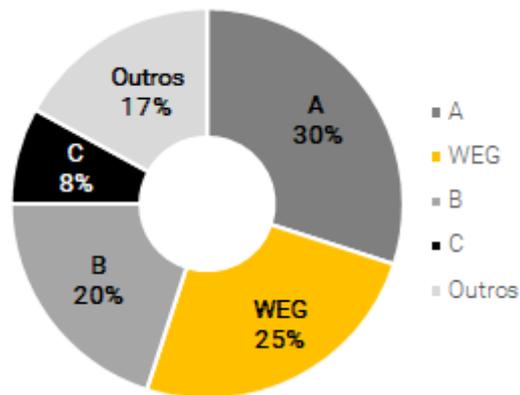
Fonte: Empresa de Pesquisa Energética

Figura 9 - Histórico da WEG de entrega de kits solares até outubro de 2019



Fonte: Companhia

Figura 10 - Participação de mercado de geração distribuída solar



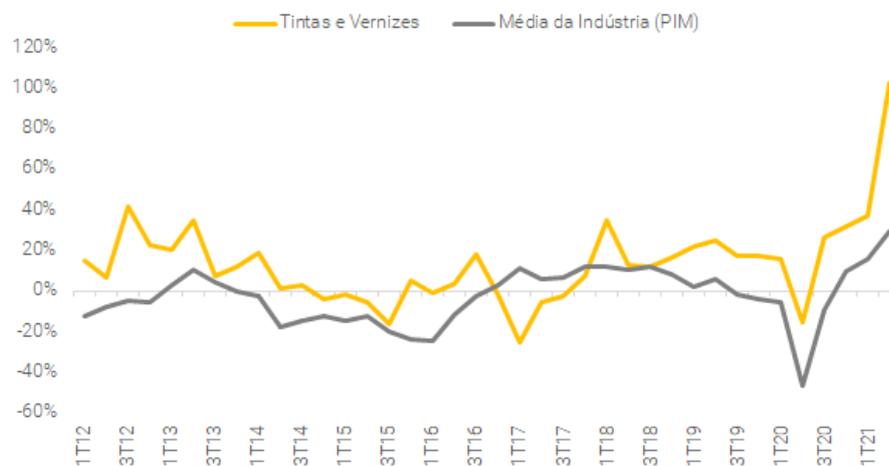
Fonte: Companhia

### 3.3.2.4 Motores Comerciais | Tintas e Vernizes

Produzindo motores para eletrodomésticos e bens duráveis, a WEG procura novos mercados além do seu dominante nacional. A divisão cresce cada vez pela cultura forte da empresa e por diversos planos de internacionalização, como a aquisição de uma fábrica chinesa em 2014, possibilitando a entrada da companhia em novos mercados. Ainda nesse setor, é indicada uma forte retomada da produção após o segundo trimestre de 2020.

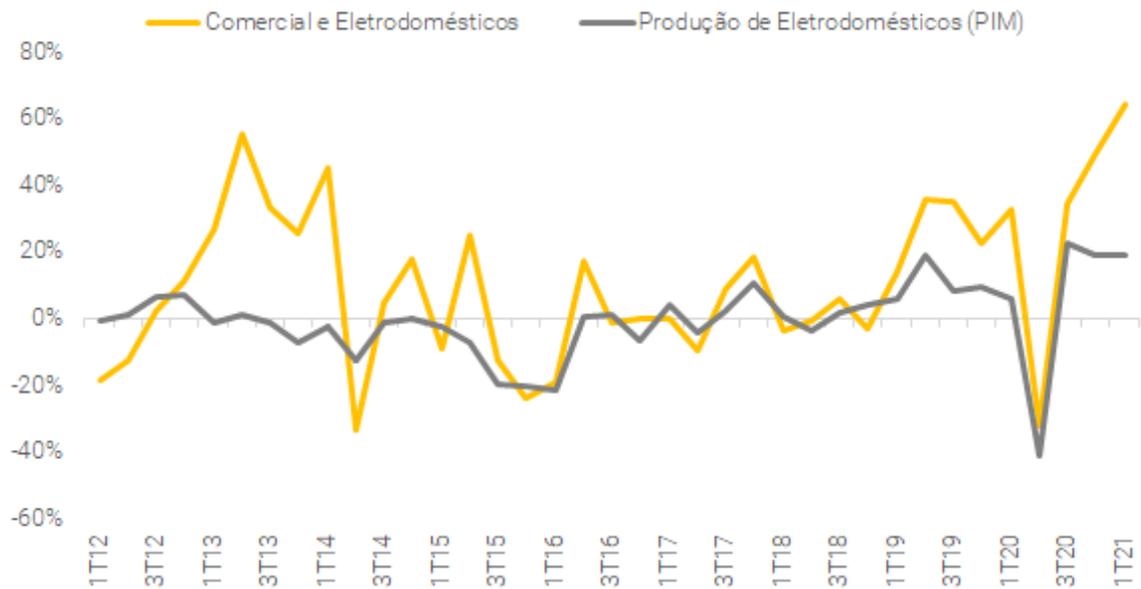
Em sua divisão de tintas e vernizes, a companhia foca principalmente no mercado nacional, estando entre as maiores fabricantes de tintas da América Latina e a Mior no subsetor de tintas em pó do Brasil. Sendo a maior parte dos clientes industriais, o desempenho da divisão é intimamente relacionado com o setor.

Figura 11 - Tintas e vernizes domésticos da WEG vs. Produção industrial no Brasil



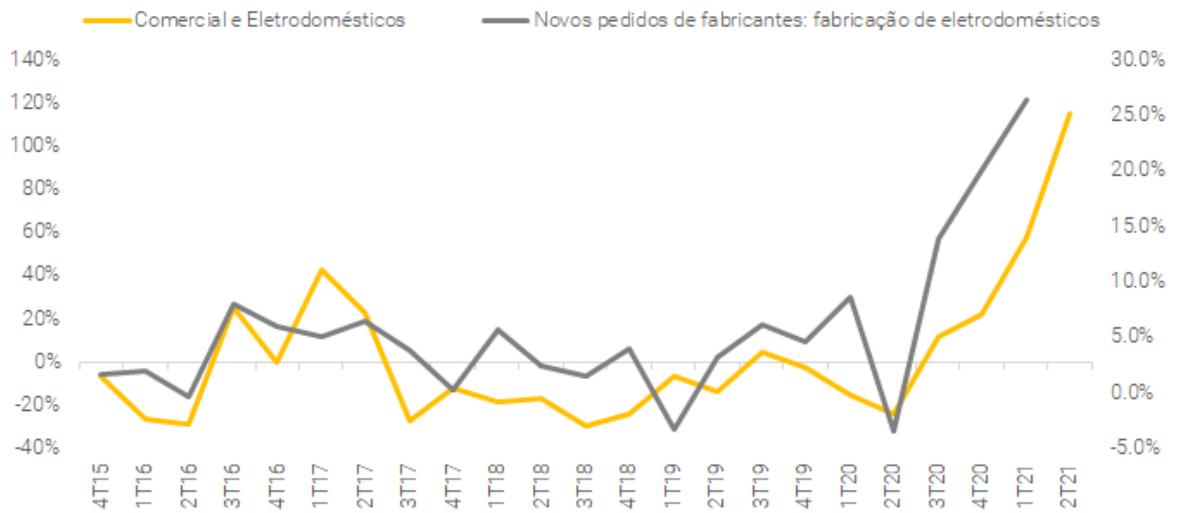
Fonte: IBGE e Companhia

Figura 12 - Motores comerciais domésticos da WEG vs produção de equipamentos domésticos no Brasil



Fonte: IBGE e Companhia

Figura 13 - Motores comerciais externos da WEG vs novas ordens industriais para equipamentos domésticos nos EUA



Fonte: FRED(Federal Reserve Economic Data) e Companhia

### 3.3.3 Concorrentes

Foram analisadas as concorrentes com maior percentual de mercado e separadas por setor principal de atuação. As informações foram retiradas dos sites das próprias empresas concorrentes:

### 3.3.3.1 Fabricantes de Equipamentos Industriais

- a) ABB: Empresa multinacional que desenvolve tecnologias e produtos para eletrificação, robótica, automação industrial e redes elétricas.
- b) Schneider: Grupo multinacional francês especializado em produtos e serviços para distribuição, controle e automação elétrica.
- c) Siemens Energy: Conglomerado industrial alemão, oferece produtos para material elétrico, sistemas de vigilância, softwares, infraestrutura do setor de energia (painéis solares, geradores, turbinas eólicas), construção de trens e metrô, equipamentos hospitalares, entre outros.
- d) General Electric: A GE é fabricante de motores grandes e pequenos para aeronaves comerciais e militares e sistemas mecânicos e elétricos para aeronaves. Também produz equipamentos de energia renovável, utensílios domésticos e locomotivas a diesel para trens de carga.
- e) Regal Beloit: fabricante de motores elétricos, controles elétricos de movimento, produtos de geração e transmissão de energia.
- f) Nidec: Fabricante e distribuidor japonês de motores elétricos. Seus produtos são encontrados em discos rígidos, eletrodomésticos, automóveis e equipamentos comerciais e de manufatura.

### 3.3.3.2 Fabricantes de Equipamentos Eólicos

- a) Vestas: Produtor dinamarquês de turbinas eólicas. Dedicada ao desenvolvimento, fabricação, venda e manutenção de turbinas eólicas.
- b) Siemens Gamesa: Empresa de engenharia eólica hispano-alemã. Ela fabrica turbinas eólicas e fornece serviços eólicos onshore e offshore.
- c) Nodex: Empresa europeia que projeta, fabrica e vende turbinas eólicas.

### 3.3.3.3 Fabricantes de Equipamentos Solares

- a) First Solar: Empresa que projeta, fabrica e vende módulos solares fotovoltaicos com tecnologia de semicondutor de película fina, sistemas de energia solar e fornece serviços de operação e manutenção (O&M) para proprietários de sistemas.

- b) SolarEdge Technologies: Oferece uma solução de inversores para sistemas solares fotovoltaicos (PV). Seu Portfólio de produtos consiste em diversas categorias, incluindo otimizadores de energia, inversores, serviços de monitoramento, armazenagem de energia e gerenciamento inteligente de energia.
- c) SunPower: a SunPower Corporation é um provedor de armazenamento de geração distribuída e serviços de energia. A empresa oferece soluções de armazenamento de energia solar.
- d) SunRun: dedica-se ao projeto, desenvolvimento, instalação, venda e manutenção de sistemas residenciais de energia nos Estados Unidos. Ela vende sistemas de energia solar para proprietários de residências, painéis solares, inversores sistemas de estantes e outros equipamentos relacionados à energia solar para revendedores.
- e) Enphase Energy: Fornecedora de soluções de gerenciamento de energia. Tem como objetivo projetar, desenvolver, fabricar e vender sistemas de micro inversores para a indústria solar fotovoltaica.

Tabela 1 - Aquisições da WEG

Companhia	Data	Localidade	Descrição
TSEA	Out-20	Brasil (MG)	Transformadores
BirminD (51%)	Jul-20	Brasil (SP)	I.A. Industrial
V2COM (51%)	Out-19	Brasil (SP)	IoT para redes de energia inteligente
PPI-Multitask (51%)	Set-19	Brasil (SP)	Automação Industrial
MVISIA	Jun-19	Brasil (SP)	A.I. visão computacional
GEREMIA	Fev-19	Brasil (RS)	Engrenagens e Motores
CG Power Systems	Fev-19	EUA (Missouri)	Serviços de montagem de transformadores
NPS (Wind Turbines)	Out-16	EUA (Vermont)	Turbinas Eólicas
TGM	Dez-16	Brasil (SP)	Engrenagens, motores e turbinas a vapor
Bluffton Motor Works	Mar-16	EUA (Indiana)	Motores Elétricos
Autrial	Set-15	Espanha (Valência)	Painéis Elétricos para equipamentos industriais
Suntec	Mai-15	Colômbia (Medelin)	Transformadores a óleo e a seco
TSS	Abr-15	África do Sul (Gauteng)	Transformadores de alta tensão, mini subestações e disjuntores
KATT	Dez-14	Alemanha (Homburg)	Motores Elétricos
FTC Energy Group	Out-14	Colômbia (Bogotá)	Painéis de Automação
Efacec	Jul-14	Brasil (PE)	Serviços de manutenção para transformadores

Machine Master	Mar-14	China	Motores Elétricos e linha branca
Wüttembergische	Fev-14	Alemanha (Homborg)	Motores elétricos e caixa de engrenagens
Hawker Siddleu	Jul-13	África do Sul	Fabrica de Transformadores
Paumar	Dez-12	Brasil (SP)	Fábrica de revestimentos, vernizes, esmaltes e laca
Injetel	Out-12	Brasil (PR)	Interruptores, tomadas e plugues
Stardur	Jul-12	Brasil (SP)	Produção de pinturas para transformadores
EM	Nov-11	EUA (MN)	Motores, Geradores e excitadores sem escova
Watt Drive	Nov-11	Áustria (Viena)	Caixa de engrenagens, motores de engrenagens e drives
Cestari	Out-11	Brasil (SP)	Caixa de engrenagens, motores de engrenagens
Pulverlux	Mai-11	Argentina	Tintas em pó
EquisulGPL	Dez-10	Brasil (SC)	Fábrica de fontes de alimentação ininterrupta
Instrutech	Jun-10	Brasil (SP)	Fábrica de sensores eletrônicos para automação
Zest	Mai-10	África do Sul	Montagem e manutenção de painéis elétricos e de automação
Voltran	Mai-10	México	Fábrica de Transformadores

Fonte: Endereço Eletrônico de RI da WEG

### 3.3.4 Riscos a que a empresa está exposta

#### 3.3.4.1 Desaceleração econômica

Dada à exposição da WEG a setores de capital intensivo, impulsionados pela formação de capital fixo e implementações de investimentos, desacelerações econômicas podem pôr em risco expectativas de crescimento e rentabilidade da companhia.

#### 3.3.4.2 Valorização do Real

Com 56% das receitas provenientes dos mercados internacionais, sendo 22% dessas exportadas do Brasil), a valorização da moeda local pode diminuir a projeção de crescimento em moeda local, potencialmente comprometendo as expectativas de rentabilidade à medida que a empresa se torna marginalmente menos competitiva.

#### 3.3.4.3 Aumento de preços de matérias primas

Mesmo que o aumento dos preços das commodities seja uma indicação sólida de recuperação da demanda nos principais setores nos quais a WEG está exposta, é notável que o potencial de volatilidade de curto prazo da margem bruta sempre que os preços das matérias primas aumentam, caso a companhia não seja capaz de repassar totalmente o aumento de preço aos seus clientes.

#### 3.3.4.4 Adoção de fontes renováveis mais lenta do que o esperado

Parte da visão de longo prazo da WEG está baseada na continua adoção de fontes renováveis de energia e seu aumento na matriz energética mundial nas próximas décadas. Se as fontes de energia solar e eólica demorarem mais do que o esperado para ganhar relevância, as expectativas para os segmentos de geração, distribuição e transmissão de energia podem ser comprometidas.

#### 3.3.4.5 Perda de Benefícios Fiscais

A WEG possui alguns benefícios fiscais, como a “Lei do Bem” e isenção de impostos na distribuição dos juros sobre capital próprio (redução da alíquota de aproximadamente 10p.p. em 2020). No caso de modificação ou rescisão destes termos, a estrutura fiscal da WEG poderá se tornar menos efetiva.

#### 3.3.5 FATO RELEVANTE

Em primeiro lugar devemos ter em mente o porque do sucesso da WEG, que segundo mais de 10 clientes diretos, da indústria e do campo, afirmam que a confiabilidade do motor, de cumprir o seu papel sem maiores problemas para os clientes, é o fator determinante na hora de adquirir um produto da companhia, mesmo sendo mais caro em diversas comparações, com motores fabricados na china, europa ou até mesmo nos estados unidos, a WEG se destaca pela confiabilidade e credibilidade obtida por seus produtos durante toda a historia da empresa, para isso é necessário uma fabricação de materiais de alta qualidade, ficando claro que o

processo de fabricação e o uso de materiais feito pela companhia está no seu limiar de avanço tecnológico atual.

Contando com diversas aquisições de empresas ao redor do mundo e a implementação da tecnologia das mesmas, a WEG se torna extremamente adaptável a qualquer mercado e situação, como exemplo a fábrica da Katt, na qual a empresa foi comprada mais pelos 17 engenheiros do que pela empresa em si.

Colaboradores da empresa garantem que a maior parte do que a WEG é hoje em dia, se dá pelo WCM, método de produção usado pela WEG que garante um nível de competitividade global, sendo assim o conhecimento do Engenheiro Mecânico essencial para uma análise mais concreta da empresa, devido aos seus conhecimentos dos métodos de fabricação, dos melhores materiais utilizados na fabricação de equipamentos, da composição de ligas metálicas até desenvolvimento de novos produtos, ele consegue analisar as práticas fabris da empresa e determinar se a mesma terá um sucesso e conseguirá dominar o mercado no qual está inserida.

Na tentativa de encontrar detalhes mais precisos da companhia, foram efetuadas diversas conversas pessoais e informais com alguns funcionários da empresa, notamos que a mesma tem um alto grau de desenvolvimento e pesquisa, surpreendendo até mesmo seus maiores concorrentes do exterior nos últimos anos.

Segundo fontes internas da empresa, seu maior diferencial é a alta verticalização já mencionada nesse trabalho, um exemplo citado foi que a WEG planta a árvore que será utilizada para fabricar as caixas nas quais serão enviados seus produtos.

Ainda segundo essas fontes a metodologia de projetos é utilizada é a de stage gate, considerada pelos pesquisados como sendo uma mistura da metodologia desenvolvida por ROMANO, 2013 e BACK et al., 2008, e a scrum, utilizada por startups em todo o mundo, na qual a empresa fez ajustes para se adaptar ao seu mercado.

Com um time de mais de 1000 engenheiros de vários países, a fábrica da WEG também conta com diversos equipamentos e máquinas desenvolvidos pela própria equipe para sanar as necessidades da empresa, confirmando o alto grau de p&d da empresa.

Em detalhe revelado por um dos colaboradores da WEG, a mesma está fornecendo peças-chave para a execução do projeto desenvolvido pelo empresário Elon Musk e executado pela Virgin Group nos EUA, o que mostra novamente que a

empresa tem alto grau de desenvolvimento tecnologico para crescer e dominar os mercados nos quais está inserida.

Detalhe importante a ser destacado é que a WEG foi a empresa escolhida pois possui portfólio completo para atender as necessidades da Virgin Group, desde os fios de cobre até peças patenteadas e secretas desenvolvidas exclusivamente para o projeto.

### 3.4 FUNDAMENTOS DA EMPRESA

#### 3.4.1 ANÁLISE VERTICAL E HORIZONTAL

Tabela 2 - Análise Vertical e Horizontal do Balanço da Empresa

Descrição da Conta	31/12/2019	AV	31/12/2020	AV	AH	30/06/2021	AV	AH
<b>Ativo Total</b>	<b>15.687.641</b>	<b>100%</b>	<b>19.927.896</b>	<b>100,00%</b>	<b>127,03%</b>	<b>21.411.835</b>	<b>100%</b>	<b>136,49%</b>
<b>Ativo Circulante</b>	9.760.902	62,22%	12.556.143	63,01%	128,64%	13.990.900	65,34%	143,34%
<b>Caixa e Equivalentes de Caixa</b>	1.946.044	12,40%	3.892.140	19,53%	200,00%	3.275.927	15,30%	168,34%
Caixas e Bancos	396.233	2,53%	584.332	2,93%	147,47%	515.663	2,41%	130,14%
<b>Aplicações Financeiras</b>	1.549.811	9,88%	3.307.808	16,60%	213,43%	2.760.264	12,89%	178,10%
Aplicações Financeiras	1.444.227	9,21%	592.794	2,97%	41,05%	546.300	2,55%	37,83%
<b>Contas a Receber</b>	2.747.084	17,51%	3.417.251	17,15%	124,40%	3.660.880	17,10%	133,26%
<b>Clientes</b>	2.747.084	17,51%	3.417.251	17,15%	124,40%	3.660.880	17,10%	133,26%
<b>Estoques</b>	2.817.129	17,96%	3.737.529	18,76%	132,67%	4.846.993	22,64%	172,05%
Tributos a Recuperar	394.839	2,52%	339.283	1,70%	85,93%	839.761	3,92%	212,68%
Tributos Correntes a Recuperar	394.839	2,52%	339.283	1,70%	85,93%	839.761	3,92%	212,68%
<b>Outros Ativos Circulantes</b>	411.579	2,62%	577.146	2,90%	140,23%	821.039	3,83%	199,49%
Outros	411.579	2,62%	577.146	2,90%	140,23%	821.039	3,83%	199,49%
<b>Instrumentos Financeiros Derivativos</b>	24.102	0,15%	206.849	1,04%	858,22%	311.221	1,45%	1291,27%
Outros	387.477	2,47%	370.297	1,86%	95,57%	509.818	2,38%	131,57%
<b>Ativo Não Circulante</b>	<b>5.926.739</b>	<b>37,78%</b>	<b>7.371.753</b>	<b>36,99%</b>	<b>124,38%</b>	<b>7.420.935</b>	<b>34,66%</b>	<b>125,21%</b>
<b>Ativo Realizável a Longo Prazo</b>	597.797	3,81%	898.045	4,51%	150,23%	983.820	4,59%	164,57%
Tributos Diferidos	182.042	1,16%	360.390	1,81%	197,97%	409.664	1,91%	225,04%
Imposto de Renda e Contribuição Social Diferidos	182.042	1,16%	360.390	1,81%	197,97%	409.664	1,91%	225,04%
<b>Outros Ativos Não Circulantes</b>	415.755	2,65%	537.655	2,70%	129,32%	574.156	2,68%	138,10%

Depósitos Judiciais	68.506	0,44%	70.155	0,35%	102,41%	66.800	0,31%	97,51%
Tributos a Recuperar	78.708	0,50%	31.214	0,16%	39,66%	247.070	1,15%	313,91%
Instrumentos Financeiros Derivativos	167.069	1,06%	318.291	1,60%	190,51%	134.806	0,63%	80,69%
Outros	101.472	0,65%	117.995	0,59%	116,28%	125.480	0,59%	123,66%
Investimentos	28.012	0,18%	1.023	0,01%	3,65%	2.536	0,01%	9,05%
Participações Societárias	28.012	0,18%	1.023	0,01%	3,65%	2.536	0,01%	9,05%
Participações em Coligadas	28.007	0,18%	-	0,00%	0,00%	-	0,00%	0,00%
Outros Investimentos	5	0,00%	1.023	0,01%	20460,00%	2.536	0,01%	50720,00%
Imobilizado	3.981.184	25,38%	4.877.210	24,47%	122,51%	4.896.971	22,87%	123,00%
Imobilizado em Operação	3.776.561	24,07%	4.598.730	23,08%	121,77%	4.575.883	21,37%	121,17%
Direito de Uso em Arrendamento	204.623	1,30%	278.480	1,40%	136,09%	321.088	1,50%	156,92%
Intangível	1.319.746	8,41%	1.595.475	8,01%	120,89%	1.537.608	7,18%	116,51%
Intangíveis	201.431	1,28%	276.765	1,39%	137,40%	257.182	1,20%	127,68%
Outros	201.431	1,28%	276.765	1,39%	137,40%	257.182	1,20%	127,68%
Goodwill	1.118.315	7,13%	1.318.710	6,62%	117,92%	1.280.426	5,98%	114,50%
<b>Passivo Total</b>	<b>15.687.641</b>	<b>100,00%</b>	<b>19.927.896</b>	<b>100,00%</b>	<b>127,03%</b>	<b>21.411.835</b>	<b>100,00%</b>	<b>136,49%</b>
<b>Passivo Circulante</b>	<b>4.491.021</b>	<b>28,63%</b>	<b>5.882.044</b>	<b>29,52%</b>	<b>130,97%</b>	<b>7.407.489</b>	<b>34,60%</b>	<b>164,94%</b>
Obrigações Sociais e Trabalhistas	287.187	1,83%	366.790	1,84%	127,72%	516.302	2,41%	179,78%
Obrigações Sociais	287.187	1,83%	366.790	1,84%	127,72%	516.302	2,41%	179,78%
Fornecedores	839.879	5,35%	1.249.368	6,27%	148,76%	1.875.591	8,76%	223,32%
Obrigações Fiscais	134.510	0,86%	240.467	1,21%	178,77%	408.859	1,91%	303,96%
Obrigações Fiscais Federais	134.510	0,86%	240.467	1,21%	178,77%	408.859	1,91%	303,96%
Imposto de Renda e Contribuição Social a Pagar	31.578	0,20%	111.072	0,56%	351,74%	256.820	1,20%	813,29%
Outros	102.932	0,66%	129.395	0,65%	125,71%	152.039	0,71%	147,71%
Empréstimos e Financiamentos	936.370	5,97%	642.284	3,22%	68,59%	939.588	4,39%	100,34%
Empréstimos e Financiamentos	936.370	5,97%	642.284	3,22%	68,59%	939.588	4,39%	100,34%
Em Moeda Nacional	87.566	0,56%	12.289	0,06%	14,03%	7.738	0,04%	8,84%
Em Moeda Estrangeira	848.804	5,41%	629.995	3,16%	74,22%	931.850	4,35%	109,78%
Outras Obrigações	2.293.075	14,62%	3.383.135	16,98%	147,54%	3.667.149	17,13%	159,92%
Outros	2.293.075	14,62%	3.383.135	16,98%	147,54%	3.667.149	17,13%	159,92%
Dividendos e JCP a Pagar	145.376	0,93%	136.007	0,68%	93,56%	436.163	2,04%	300,02%
Adiantamento de Clientes	814.964	5,19%	1.714.656	8,60%	210,40%	1.756.826	8,20%	215,57%
Participação nos Lucros	212.608	1,36%	335.428	1,68%	157,77%	338.842	1,58%	159,37%
Instrumentos Financeiros Derivativos	13.879	0,09%	14.011	0,07%	100,95%	13.934	0,07%	100,40%
Arrendamento Mercantil	49.168	0,31%	63.994	0,32%	130,15%	57.851	0,27%	117,66%

Contas a pagar - controladas no exterior	210.113	1,34%	249.933	1,25%	118,95%	352.361	1,65%	167,70%
Provisão para Garantias de Produtos	168.338	1,07%	251.595	1,26%	149,46%	260.948	1,22%	155,01%
Faturamento para Entrega Futura	414.337	2,64%	263.294	1,32%	63,55%	166.799	0,78%	40,26%
Outros	264.292	1,68%	354.217	1,78%	134,02%	283.425	1,32%	107,24%
<b>Passivo Não Circulante</b>	<b>2.266.630</b>	<b>14,45%</b>	<b>2.115.554</b>	<b>10,62%</b>	<b>93,33%</b>	<b>1.682.133</b>	<b>7,86%</b>	<b>74,21%</b>
Empréstimos e Financiamentos	1.348.599	8,60%	1.044.296	5,24%	77,44%	562.148	2,63%	41,68%
Empréstimos e Financiamentos	1.348.599	8,60%	1.044.296	5,24%	77,44%	562.148	2,63%	41,68%
Em Moeda Nacional	107.930	0,69%	48.193	0,24%	44,65%	39.406	0,18%	36,51%
Em Moeda Estrangeira	1.240.669	7,91%	996.103	5,00%	80,29%	522.742	2,44%	42,13%
Outras Obrigações	291.310	1,86%	388.928	1,95%	133,51%	432.767	2,02%	148,56%
Outros	291.310	1,86%	388.928	1,95%	133,51%	432.767	2,02%	148,56%
Instrumentos Financeiros Derivativos	6.679	0,04%	6.500	0,03%	97,32%	4.710	0,02%	70,52%
Arrendamento Mercantil	153.667	0,98%	223.532	1,12%	145,47%	273.758	1,28%	178,15%
Outros	130.964	0,83%	158.896	0,80%	121,33%	154.299	0,72%	117,82%
Tributos Diferidos	75.143	0,48%	69.625	0,35%	92,66%	73.760	0,34%	98,16%
Imposto de Renda e Contribuição Social Diferidos	75.143	0,48%	69.625	0,35%	92,66%	73.760	0,34%	98,16%
Provisões	551.578	3,52%	612.705	3,07%	111,08%	613.458	2,87%	111,22%
<b>Patrimônio Líquido Consolidado</b>	<b>8.929.990</b>	<b>56,92%</b>	<b>11.930.298</b>	<b>59,87%</b>	<b>133,60%</b>	<b>12.322.213</b>	<b>57,55%</b>	<b>137,99%</b>
Capital Social Realizado	5.504.517	35,09%	5.504.517	27,62%	100,00%	5.504.517	25,71%	100,00%
Reservas de Capital	-	-	-	-	-	-	-	-
Opções Outorgadas	103.868	-0,66%	132.242	-0,66%	127,32%	123.909	-0,58%	119,29%
Ações em Tesouraria	12.857	0,08%	11.512	0,06%	89,54%	9.317	0,04%	72,47%
Ágio na Transação de Capital	-	-	-	-	-	-	-	-
Reservas de Reavaliação	11.419	-0,07%	15.779	-0,08%	138,18%	11.913	-0,06%	104,33%
Reservas de Lucros	105.306	-0,67%	127.975	-0,64%	121,53%	121.313	-0,57%	115,20%
Reserva Legal	3.630	0,02%	3.630	0,02%	100,00%	3.630	0,02%	100,00%
Reserva Estatutária	2.059.144	13,13%	3.512.410	17,63%	170,58%	3.151.149	14,72%	153,03%
Dividendo Adicional Proposto	147.645	0,94%	264.689	1,33%	179,27%	264.689	1,24%	179,27%
Ajustes de Avaliação Patrimonial	1.559.607	9,94%	2.518.254	12,64%	161,47%	2.518.254	11,76%	161,47%
Custo Atribuído	351.892	2,24%	729.467	3,66%	207,30%	368.206	1,72%	104,64%
Outros Resultados Abrangentes	359.298	2,29%	343.843	1,73%	95,70%	331.256	1,55%	92,20%
Instrumentos Financeiros Derivativos	359.298	2,29%	343.843	1,73%	95,70%	331.256	1,55%	92,20%
Outros Resultados Abrangentes	894.526	5,70%	2.331.007	11,70%	260,59%	2.015.686	9,41%	225,34%
Instrumentos Financeiros Derivativos	-	-	-	-	-	-	-	-
Outros Resultados Abrangentes	11.180	-0,07%	5.180	0,03%	-46,33%	2.249	-0,01%	20,12%

Varição Participação Societária	- 6.070	-0,04%	- 4.288	-0,02%	70,64%	- 4.288	-0,02%	70,64%
Ajustes Acumulados de Conversão	911.776	5,81%	2.330.115	11,69%	255,56%	2.022.223	9,44%	221,79%
Participação dos Acionistas Não Controladores	212.743	1,36%	367.133	1,84%	172,57%	355.383	1,66%	167,05%

Fonte: Balanço consolidado da empresa – 2T21

#### 3.4.1.1 Ativos

Mesmo em meio a crise sanitária vivida entre os anos de 2019 e 2021, podemos notar uma adição de cerca de 6 bilhões de reais, ou 36,49% em relação ao a 2019 nos ativos da companhia, demonstrando a capacidade de gerenciamento da empresa, que mesmo em meio a crise, ainda cresceu.

Os ativos circulantes aumentaram de 43,34%, passando para um total de 65,34% dos ativos totais da empresa, isso se deve principalmente pelo aumento dos estoques, provavelmente pensado para suportar períodos de abre e fecha da economia durante a crise, devido a falta de produção quando há o fechamento da mesma. Notamos também que o caixa da empresa subiu 68,34%, resultado de vendas boas nos períodos anteriores, que foram para o caixa para suportar qualquer alteração mais brusca do mercado sem que a empresa sofra algum prejuízo por isso, por último um ponto importante são as aplicações financeiras, que aumentaram em 78,10% no período, provavelmente para proteger a empresa das variações do mercado ou para melhoria dos processos dentro da empresa e consequente aumento de produção e redução de custos, destacando a eficiência e boa gestão da empresa mesmo nos piores períodos.

#### 3.4.1.2 Passivos

Os passivos da empresa são as dívidas e gastos da empresa somadas ao patrimônio líquido, portanto nesse caso da WEG, temos que no período analisado 57,55% desse valor é de patrimônio líquido da empresa. Vemos que os passivos líquidos, ou seja, as contas a pagar da empresa em menos de um ano são de aproximadamente 7,4 bilhões, se por um lado a empresa tem uma dívida alta, seu ativo circulante, ou seja, os recebíveis nos próximos doze meses são de aproximadamente 13,9 bilhões, o que garante a injeção de caixa e estabilidade da mesma com folga pelos próximos doze meses.

## 3.4.2 Demonstração de resultados financeiros

Tabela 3 - Análises vertical e horizontal das demonstrações dos resultados financeiros da WEG no período de 2018 a 2020

Descrição da Conta	2018	AV	2019	AV	AH	2020	AV	AH
<b>Receita de Venda de Bens e/ou Serviços</b>	<b>11.970.090</b>	<b>100%</b>	<b>13.347.434</b>	<b>100%</b>	<b>11,51%</b>	<b>17.469.557</b>	<b>100%</b>	<b>45,94%</b>
Custo dos Bens e/ou Serviços Vendidos	- 8.500.816	-71,02%	- 9.394.166	-70,38%	10,51%	- 12.032.050	-68,87%	41,54%
Resultado Bruto	3.469.274	28,98%	3.953.268	29,62%	13,95%	5.437.507	31,13%	56,73%
Despesas/Receitas Operacionais	- 1.962.243	-16,39%	- 2.105.534	-15,77%	7,30%	- 2.621.183	-15,00%	33,58%
Despesas com Vendas	- 1.139.413	-9,52%	- 1.253.165	-9,39%	9,98%	- 1.506.817	-8,63%	32,25%
Despesas Gerais e Administrativas	- 566.631	-4,73%	- 548.407	-4,11%	-3,22%	- 654.469	-3,75%	15,50%
Honorários dos Administradores	- 25.374	-0,21%	- 26.609	-0,20%	4,87%	- 25.551	-0,15%	0,70%
Outras Despesas Administrativas	- 541.257	-4,52%	- 521.798	-3,91%	-3,60%	- 628.918	-3,60%	16,20%
Outras Receitas Operacionais	22.656	0,19%	30.278	0,23%	33,64%	46.369	0,27%	104,67%
Outras Despesas Operacionais	- 282.284	-2,36%	- 344.675	-2,58%	22,10%	- 510.136	-2,92%	80,72%
Resultado de Equivalência Patrimonial	3.429	0,03%	10.435	0,08%	204,32%	3.870	0,02%	12,86%
<b>Resultado Antes do Resultado Financeiro e dos Tributos</b>	<b>1.507.031</b>	<b>12,59%</b>	<b>1.847.734</b>	<b>13,84%</b>	<b>22,61%</b>	<b>2.816.324</b>	<b>16,12%</b>	<b>86,88%</b>
Resultado Financeiro	- 9.489	-0,08%	- 43.283	-0,32%	356,14%	- 69.675	-0,40%	634,27%
Receitas Financeiras	877.674	7,33%	917.382	6,87%	4,52%	1.020.426	5,84%	16,26%
Despesas Financeiras	- 887.163	-7,41%	- 960.665	-7,20%	8,29%	- 1.090.101	-6,24%	22,87%
Resultado Antes dos Tributos sobre o Lucro	1.497.542	12,51%	1.804.451	13,52%	20,49%	2.746.649	15,72%	83,41%
Imposto de Renda e Contribuição Social sobre o Lucro	- 153.394	-1,28%	- 171.996	-1,29%	12,13%	- 350.692	-2,01%	128,62%
Corrente	- 188.185	-1,57%	- 217.098	-1,63%	15,36%	- 500.450	-2,86%	165,94%
Diferido	34.791	0,29%	45.102	0,34%	29,64%	149.758	0,86%	330,45%
Resultado Líquido das Operações Continuadas	1.344.148	11,23%	1.632.455	12,23%	21,45%	2.395.957	13,72%	78,25%
<b>Lucro/Prejuízo Consolidado do Período</b>	<b>1.344.148</b>	<b>11,23%</b>	<b>1.632.455</b>	<b>12,23%</b>	<b>21,45%</b>	<b>2.395.957</b>	<b>13,72%</b>	<b>78,25%</b>
Atribuído a Sócios da Empresa Controladora	1.338.319	11,18%	1.614.581	12,10%	20,64%	2.340.873	13,40%	74,91%
Atribuído a Sócios Não Controladores	5.829	0,05%	17.874	0,13%	206,64%	55.084	0,32%	845,00%

Fonte: Release de resultados da WEG.

Mesmo com a gigantesca crise sanitária vivida e sentida por todos, mas principalmente afetando o resultado financeiro de diversas empresas, percebemos que a analisada aferiu um aumento 45,94% de na receita da empresa, no ano de 2020 se comparado ao ano de 2018. Efeito provável da grande injeção de liquidez feita por todos os países, especialmente os Estados Unidos, para manter a estabilidade da

economia durante a crise. Fazendo com que o tempo no qual ficaram paradas gerasse uma demanda reprimida, vista nos resultados financeiros da companhia logo após e nos períodos subsequentes a injeção de dinheiro.

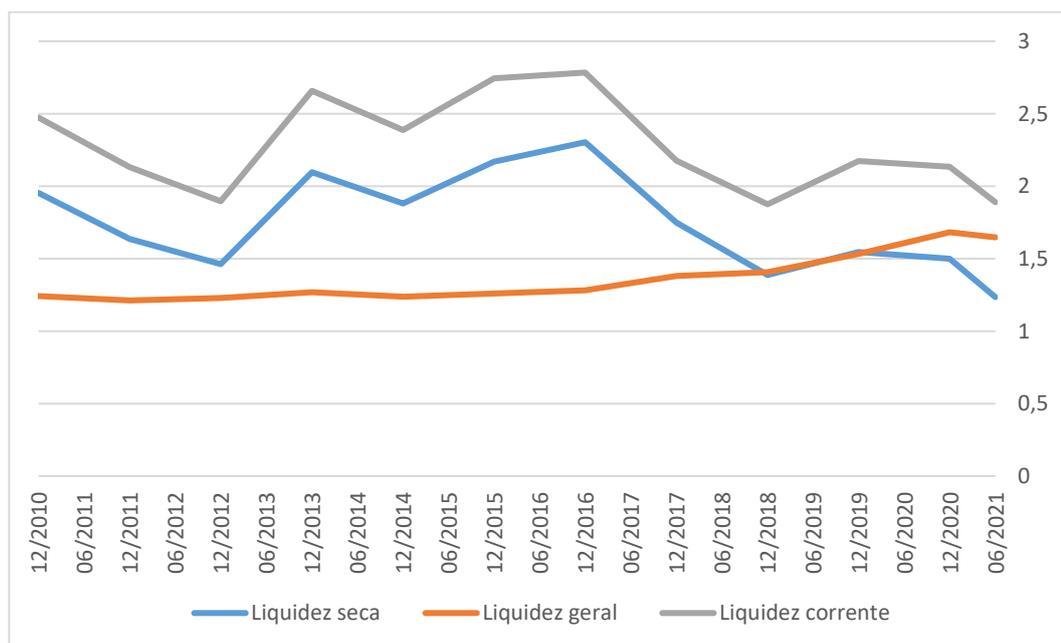
Ponto em destaque da empresa é o aumento também no seu lucro e resultados antes do resultado financeiro e dos tributos, aumentando respectivamente 78,25% e 86,88%, resultados obtidos através das vendas feitas no período, porém indiretamente ao melhoramento dos processos como um todo e da redução de desperdícios pela empresa, resultando em um nível de eficiência máximo, fazendo com que os custos de produção baixem, tornando seus produtos ainda mais competitivos e no final, como observado, aumentando os lucros da empresa.

### 3.4.3 Indicadores de Balanço

Para atestar boas condições financeiras da companhia, foram utilizados diversos indicadores, retirados apartir dos dados disponibilizados pela empresa.

Calculados em um período compreendido entre 2010 e 2020, em alguns casos específicos até o mês de julho de 2021, foram gerados gráficos para o melhor entendimento das variáveis. Para cada situação, foram exemplificados comentários das possíveis causas analisadas, para que se chegue a uma conclusão posterior.

Gráfico 2 - Índice de Líquidez



Fonte: Balanços da WEG S.A

Podemos observar uma tendência diferente no comportamento da liquidez seca em comparação com a geral e a corrente. A Liquidez seca apresenta um aumento nos últimos períodos, o que indica uma diminuição nos estoques, causada provavelmente pela grande demanda gerada pela injeção de dinheiro, ou seja, provavelmente pontual. Já a liquidez geral e a corrente diminuíram, movimento esse que ocorreu principalmente por três fatores, o aumento das reservas de lucros, para garantir a estabilidade da empresa em tempos instáveis, aumento do patrimônio líquido, causado por investimentos nas mais diversas áreas da empresa e aumento no adiantamento de clientes, não sendo necessariamente decisões ruins para a empresa, mas que afetam o indicador.

Gráfico 3 - Análise de Capitalização



Fonte: Balanços da WEG S.A

Com o aumento observado na lucratividade e eficiência da empresa nos últimos períodos, um aumento nas suas capitalizações é também observado, devido a diminuição dos seus passivos em relação ao patrimônio líquido da empresa.

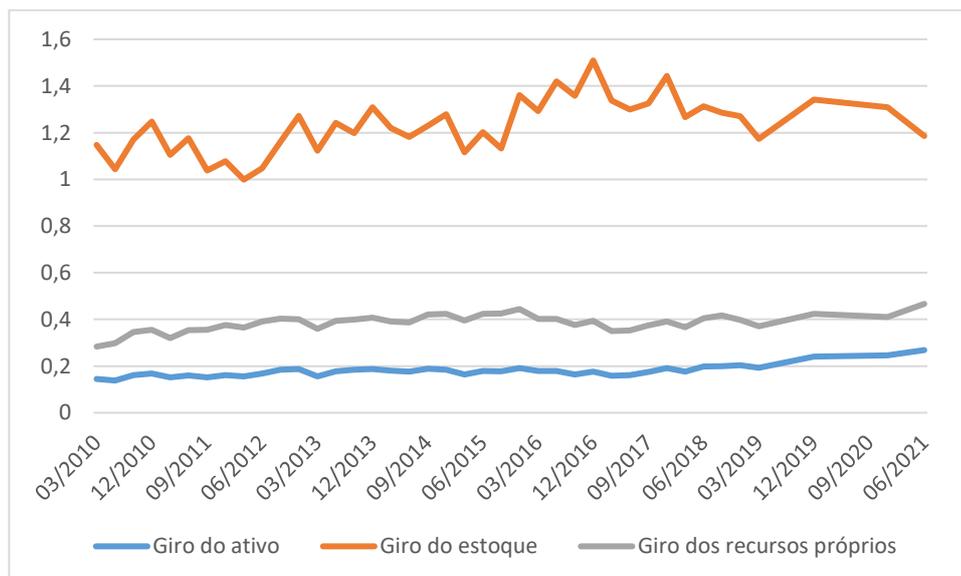
## d) Gráfico 4 - Grau de Endividamento



Fonte: Balanços da WEG S.A

Com a expansão e estabilização em novos mercados, a empresa conseguiu diminuir seu grau de endividamento. Sua receita, maior em moeda estrangeira, consegue estabilizar a receita da empresa. Com a abertura de novas fábricas pelo globo e o aumento em suas vendas, principalmente para o mercado americano e europeu, a empresa observa um aumento no seu lucro, com consequente diminuição em seu endividamento.

## e) Gráfico 5 - Análise da rotatividade



Fonte: Balanços da WEG S.A

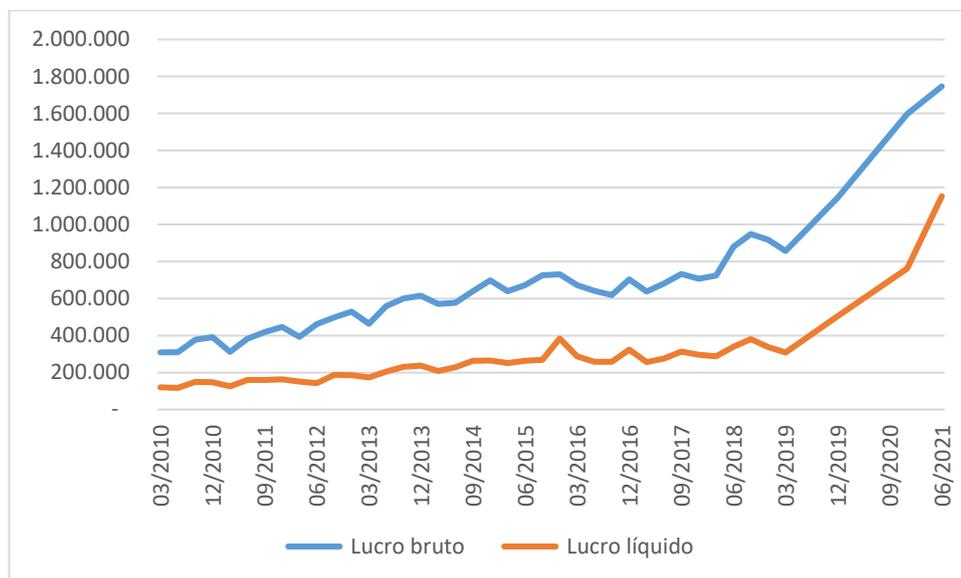
O giro do ativo é observado como sendo ruim por ter um valor baixo, porém isso se dá pois a empresa possui diversos ativos intangíveis e os chamados goodwill,

que basicamente são patentes, softwares e ativos não paupáveis ou físicos, além disso, a empresa tem um histórico de e realmente demonstra alto valor em caixa, o que a torna mais resistente as flutuações de mercado, não sendo portanto, algo negativo.

O giro dos recursos próprios apresenta um valor baixo, devido ao alto investimento da companhia, seja em pesquisa e desenvolvimento, adquirindo novas fábricas ou mesmo equipamentos para melhorar as já existentes.

O giro de estoque, ao contrário dos demais, demonstra que a quantidade de vendas feitas pela empresa é sempre maior que o estoque que possui.

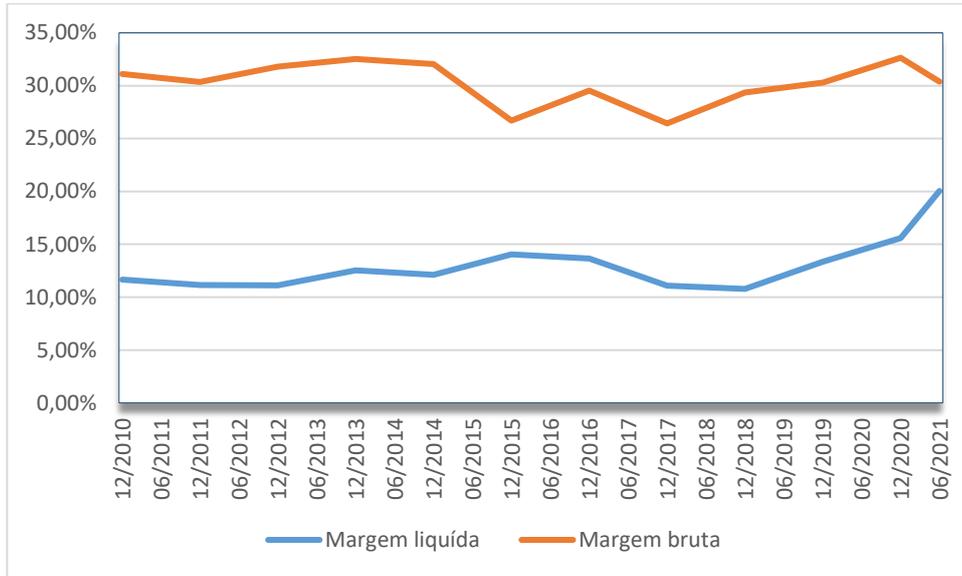
Gráfico 6 - Lucro Bruto e Lucro Líquido



Fonte: Balanços da WEG S.A

Observamos uma estabilidade no crescimento da empresa desde sua formação e nos períodos analisados para essa variável, confirmando a competência da empresa em trazer resultados positivos. Mesmo as crises anteriores não impactaram significativamente nos resultados da empresa, no entanto, se vê um grande aumento no lucro, tanto líquido como bruto da empresa a partir da metade de 2020, lucro esse advindo do trabalho intenso da companhia em melhorar processos e diminuir perdas durante a crise sanitária, trazendo uma eficiência para a empresa como um todo, aumentando assim seus lucros. Vale destacar que esse processo provavelmente impactará a empresa no longo prazo, pois conhecimento foi adquirido, portanto, pode se esperar que nos próximos períodos, seu lucro continue em patamares parecidos.

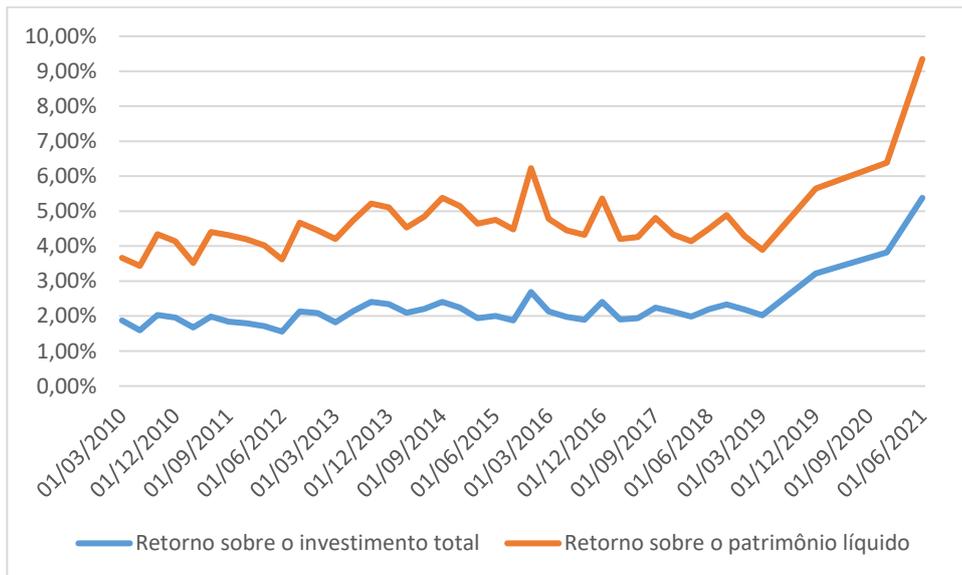
Gráfico 7 - Margens de Lucro



Fonte: Balanços da WEG S.A

A margem líquida da empresa apresenta uma estabilidade desde o ano de 2010, porém com um acréscio de aproximadamente 5% nos últimos períodos, muito provavelmente pela melhoria na eficiência comentada anteriormente, o que deve ser observado nos próximos períodos. A margem bruta ao contrário, demonstra uma queda nos últimos períodos, provocada principalmente pelo aumento do preço das commodities, como o aço. Ponto que não deve preocupar os investidores, pois os concorrentes da empresa são baseados pelo mesmo preço.

Gráfico 8 - Taxas de Retorno



Fonte: Balanços da WEG S.A

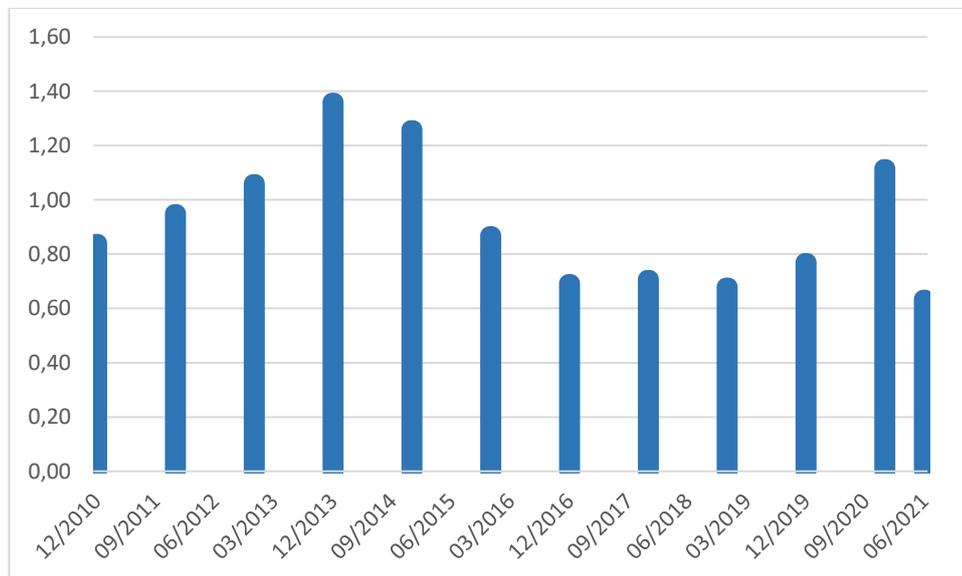
As taxas de retorno vinham estáveis, com algumas flutuações de mercado normais, porém se viu um grande acréscimo em suas margens de retorno a partir do início da crise sanitária vivida nos últimos anos. É notável a capacidade da empresa de se ajustar e se adaptar rapidamente a novas situações, que mesmo com o trancamento total das atividades econômicas, seguiu aumentando seus faturamentos e níveis de retorno, aumentos provocados pela grande injeção de liquidez e demanda reprimida da população em geral.

#### 3.4.4 Indicadores de Mercado

Ao se analisar uma empresa desde as suas fundações, devemos além de observar as condições internas da empresa em seu balanço, averiguar as opiniões e análises dos mercados em relação a empresa. Para isso são utilizados indicadores de mercado, que sustentam as teorias criadas pelo mercado para a decisão de compra ou venda da ação de determinada empresa ao longo do tempo.

Para os cálculos dos índices foram considerados períodos pertinentes, anuais ou trimestrais da empresa, de 2010 até 2021.

##### f) Gráfico 9 - Lucro por ação

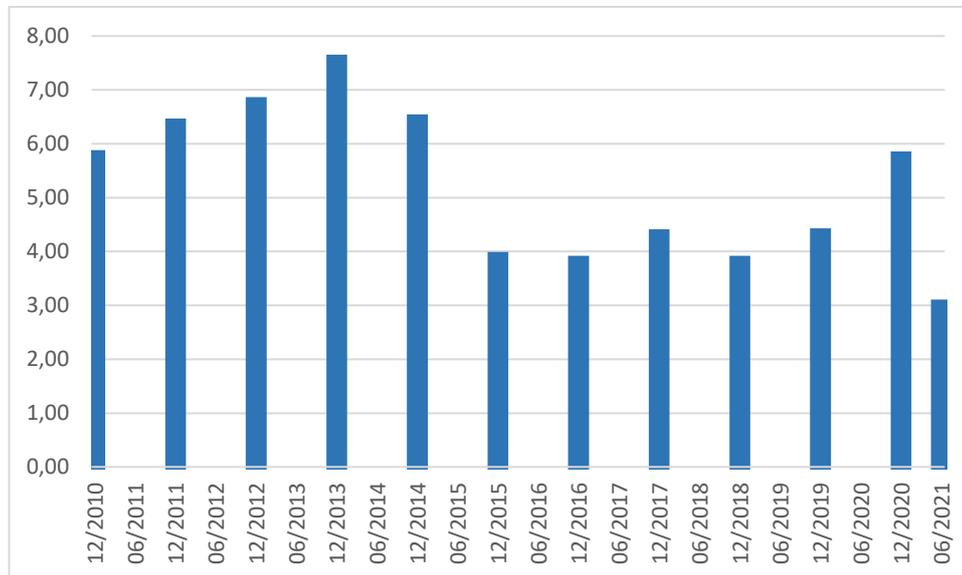


Fonte: Balanços da WEG S.A

Como esperado de uma empresa consolidada, o lucro por ação demonstra uma relativa estabilidade, sendo observados movimentos do indicador apenas em períodos conturbados, como em 2013, pelo período de grande atividade econômica

nacional, e em 2020, pela gigantesca injeção de liquidez nos mercados. Mesmo assim, movimentos não tão grandes, sendo evidenciada a estabilidade do ativo.

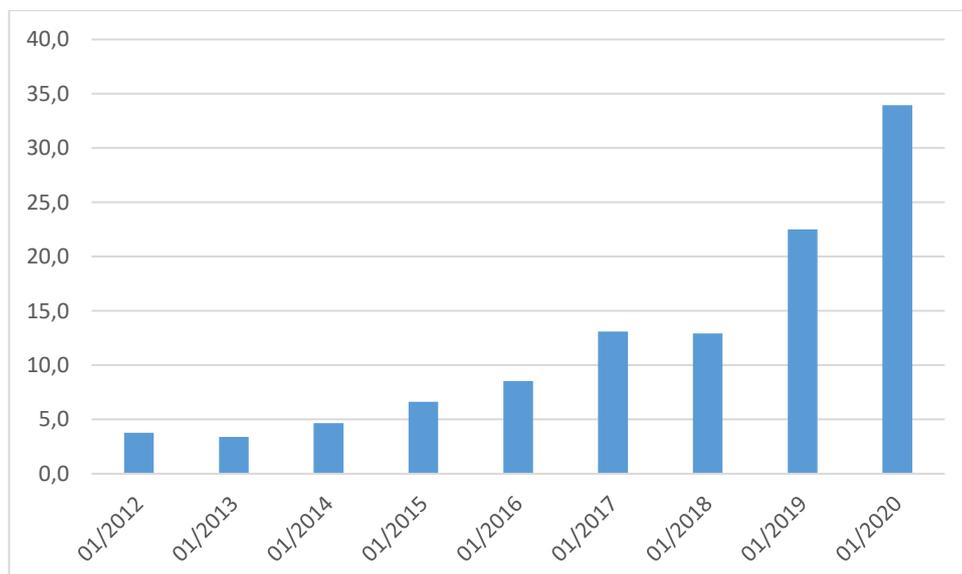
g) Gráfico 10 - Valor patrimonial por ação (em reais)



Fonte: Balanços da WEG S.A

O valor patrimonial das ações da WEG não para de crescer. Podem ser observados nos gráficos, pontos onde o valor cai quase pela metade, isso de deve aos desdobramentos das ações da companhia, em 2015, parcialmente em 2018 e em 2021. Sendo assim, a adição de valor ao patrimônio líquido da empresa, só cresce, a mais de 10 anos.

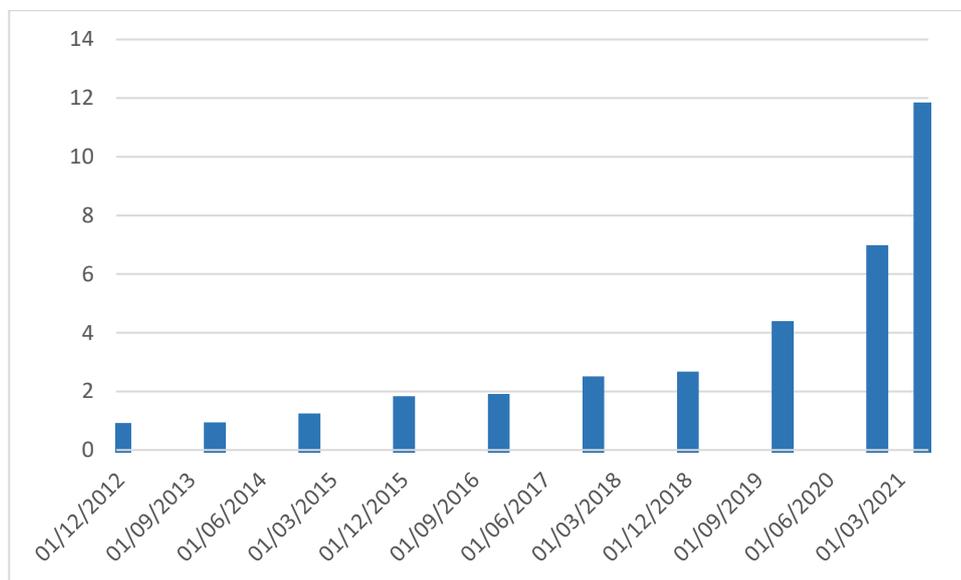
Gráfico 11 - Índice Preço/Lucro



Fonte: Balanços da WEG S.A

O índice vinha se mantendo em bons patamares até 2015, quando a empresa se tornou conhecida realmente conhecida dos investidores. O fato da bolsa expandir exponencialmente o número de investidores nos últimos anos também ajuda ao fato da empresa descolar tanto o seu lucro do seu preço real. Por ser uma empresa altamente recomendada e estável, eficiente e que está sempre explorando novos mercados e novas tecnologias, muitos apostam na empresa, aumentando esse indicador pela oferta e demanda.

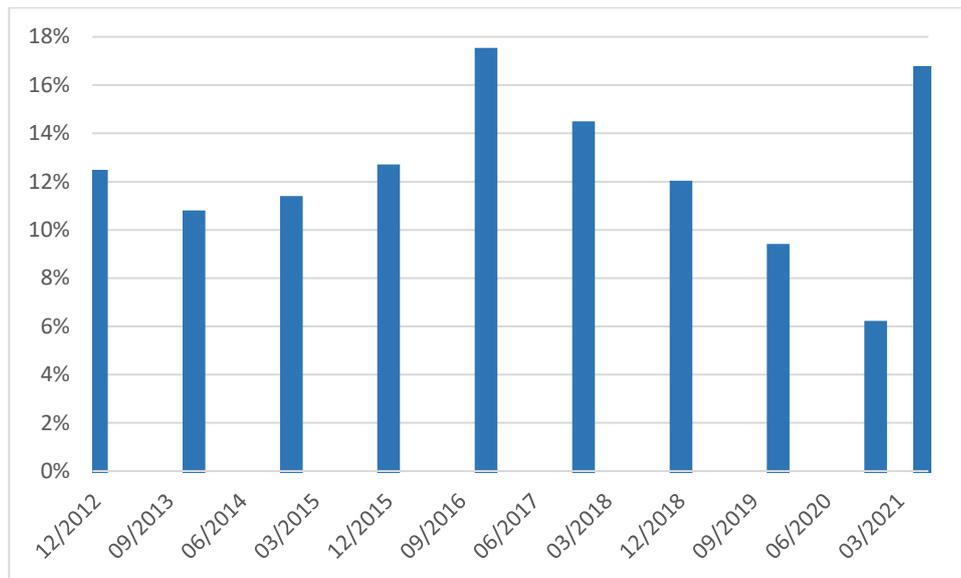
Gráfico 12 - Índice Preço/Valor patrimonial



Fonte: Balanços da WEG S.A

Nesse índice notamos um deslocamento grande do valor patrimonial da empresa em relação ao seu preço de venda, o que indica que o mercado enxerga um grande potencial na mesma, porém isso pode também indicar que a empresa está à um preço muito superior em relação ao seu real valor, sendo esse determinado pela avaliação de seu valor justo de mercado.

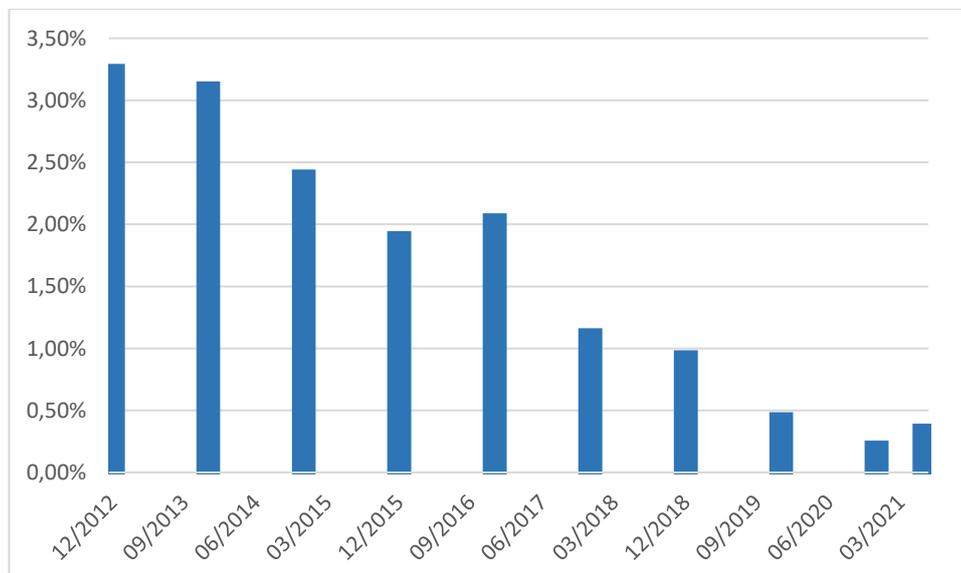
## h) Gráfico 13 - Payout



Fonte: Balanços da WEG S.A

Historicamente a empresa tem distribuído uma porcentagem baixa de lucros aos seus investidores, porém, faz isso para reinvestir os valores, adquirir novas empresas, melhorar processos e equipamentos e também capacitar seus colaboradores, trazendo um retorno maior em sua valorização do que em sua distribuição de lucros.

## Gráfico 14 - Dividend Yield

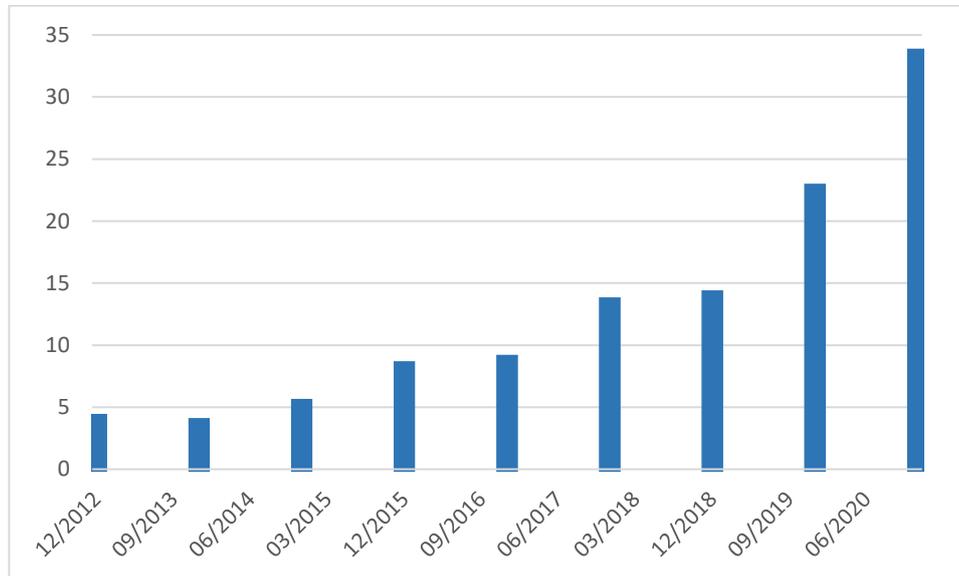


Fonte: Balanços da WEG S.A

O índice vem caindo desde o início da década, porém como podemos ver em outros indicadores, a quantidade de dividendos pagos por ação, se manteve praticamente estável, porém, devido a empresa ser considerada muito estável e o mercado cada vez mais volátil, isso torna o preço da ação cada vez mais “caro”,

ocorrendo uma manipulação para baixo do índice de distribuição de dividendos DY, que é relacionado com o preço da ação.

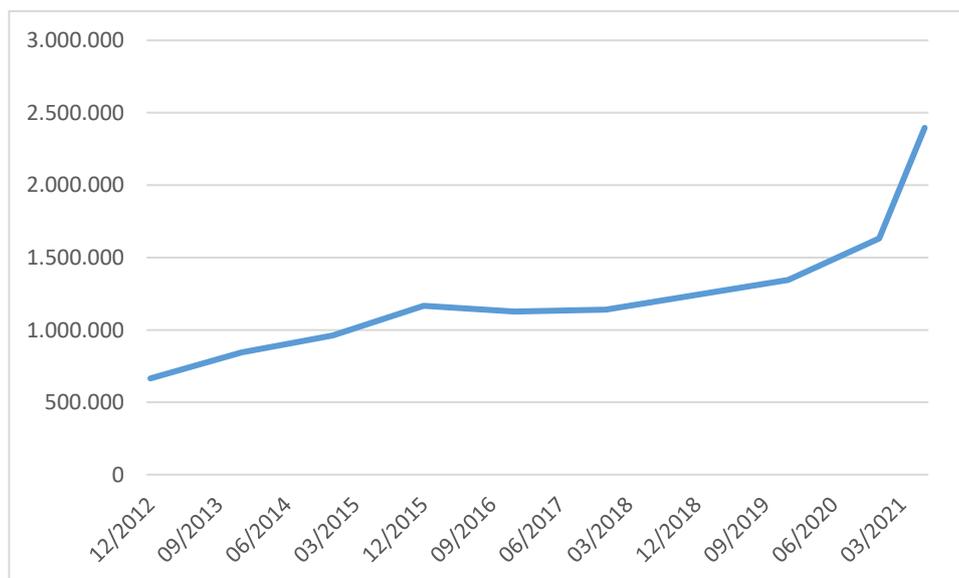
Gráfico 15 - Price sales ratio



Fonte: Balanços da WEG S.A

É possível observar esse índice crescendo ano após ano, sendo que em 2020 o valor da ação está quase 35 vezes maior que a receita líquida gerada pela mesma. Sendo denotada ainda mais fortemente a euforia do mercado em relação a esse ativo. Apresentando resultados acima do esperado a cada trimestre, supera sempre a expectativa dos investidores, porém, pode estar muito acima do preço justo da mesma.

Gráfico 16 - Ebitda (em milhares de reais)



Fonte: Balanços da WEG S.A

O índice revela que ano após ano a empresa se renova, seja adquirindo empresas ou expandindo para novos mercados, sendo assim, o índice fica sempre no positivo, principalmente após o ano de 2014, onde a empresa começou a investir mais vigorosamente no setor de tecnologia, e internet das coisas. Sendo observado um grande salto nos últimos períodos, causado pela injeção de dinheiro no mercado pelos governos, o que gera um ciclo de confiança e investimento das indústrias no mercado. Resultado também do investimento na melhoria dos processos internos da empresa, o que fez com que seu EBITDA saltasse vigorosamente.

### 3.4.5 Análise do valor da ação

#### 3.4.5.1 Método de Fluxo de Caixa Descontato

Seguindo o método proposto para determinar o valor justo da empresa, utilizamos o fluxo de caixa descontado, proporcionando um valor futuro esperado pela companhia.

Utilizando a equação 29, temos que:

$$VPL(FCLE) = \sum_{t=1}^n \frac{FCLE_t}{(1 + TMA)^t}$$

Onde:

VPL (FCLE): valor presente líquido baseado nos fluxos de recebimento

TMA: Taxa Mínima de Atratividade

Portando primeiramente é necessário calcular a taxa mínima de atratividade, em inglês WACC, determinado pela equação 30:

$$WACC = (Ke \times WPL) + (Ki \times WPo)$$

Em que:

WACC = Taxa Mínima de Atratividade

Ke = Custo do capital próprio

WPL = Proporção do capital próprio (PL/Po+PL)

Ki = Custo do capital de terceiros (líquido dos impostos sobre o lucro)

$W_{Po} = \text{Proporção do capital oneroso de terceiros } (Po/Po+PL)$

Para isso portanto precisamos calcular primeiramente o custo estimado de capital próprio e de capital de terceiros.

O custo de capital próprio, determinado pela equação 31, se dá por:

$$K_e = R_f + [ (\beta \times (K_m - R_f)) ] + \varepsilon$$

Em que:

$K_e$  = Retorno esperado pelos acionistas (custo de capital próprio)

$R_f$  = Retorno do ativo livre de risco

$\beta$  = Coeficiente beta ou risco sistemático

$K_m$  = Retorno da carteira de mercado

$\varepsilon$  = Risco-país

O retorno livre de risco  $R_f$  é o considerado como sendo a taxa básica de juros do país onde a empresa está inserida, nesse caso, no Brasil, onde a taxa é definida pela Selic, que iremos adotar como sendo 7,75%, taxa no momento da elaboração desse trabalho.

O Beta do ativo, ou seja, a covariância do ativo em relação ao mercado é determinada como sendo 0,88.

Segundo o endereço eletrônico da bolsa de valores brasileira, o retorno médio anual do mercado, é de 11,74%, valor que será nesse caso a variável  $K_m$ .

O Risco País é obtido através da diferença entre o título de dívida do país mais confiável e o país no qual a empresa está inserida, nesse caso, foi utilizado o tesouro da dívida americana de 10 anos, que está cotado em aproximadamente 1,378% ao ano. Como o retorno dos investimentos mais seguros no Brasil é indexado a Selic, iremos utilizar ela como taxa base para calcular a diferença, obtendo assim um valor de 6,372%.

Temos, portanto, que o custo de capital próprio é de aproximadamente:

$$K_e = 0,0775 + (0,88(0,1174 - 0,0775)) + 0,06372 = 0,1763 \text{ ou } 17,6332\%$$

O custo de capital de terceiros, determinado pela equação 32, se dá por:

$$K_i = K \times (1 - i)$$

Em que:

$K_i$  = Custo do capital oneroso de terceiros líquido dos efeitos tributários

$K$  = Custo do capital de terceiros antes da tributação

$i$  = Alíquota dos tributos sobre o lucro

As variáveis nesse caso, são retiradas diretamente dos relatórios da empresa.

Podemos encontrar  $K$ , na página 8 do release de resultados da companhia, nesse caso utilizado do período do segundo trimestre de 2021, sendo ele 9,4%.

A variável  $i$  pode ser encontrada no relatório de demonstrações financeiras, página 46, onde podemos constatar como sendo 34%.

Sendo assim temos:

$$K_i = 0,094(1-0,34) = 0,06204 = 6,204\%$$

Encontramos em seus demonstrativos também a porcentagem de capital próprio e de terceiros que compõe a estrutura de capital da empresa, sendo essas variáveis 57,54% e 42,46% respectivamente.

Com isso podemos agora efetivamente calcular taxa mínima de atratividade, sendo ele:

$$WACC = 0,5754 \times 0,176332 + 0,4246 \times 0,06204 = 0,1278 \text{ ou } 12,78\%$$

Por fim, é necessário obter o fluxo de caixa livre da empresa, a fim de se projetar os próximos fluxos de caixa, baseado nas análises prévias, para que se possa obter um valor presente da empresa baseado nas projeções futuras de expansão ou contração da empresa.

Para isso, devemos retirar a parcela de dívidas e investimentos (CAPEX), dos fluxos de caixa da empresa, obtendo assim o fluxo de caixa livre dela, variáveis essas encontradas no DRE da empresa.

Temos, portanto, um fluxo de caixa livre da empresa para o último período, ano de 2020, de 3.371 bilhões, para o ano de 2019, 1.383 bilhões e para o ano de 2018, 870 milhões.

Para estimar os fluxos futuros, projetamos inicialmente a média do fluxo de caixa livre dos últimos 3 anos, portanto, 1.874,66 milhões. Apartir disso iremos adotar o crescimento médio da empresa nos últimos 10 anos, que foi de 14,95% para os próximos 10 períodos, e depois, considerar o valor residual, a uma taxa de crescimento de 2,5%, portanto:

$$\begin{aligned}
 VPL = & \frac{3371}{(1 + 0,1278)^1} + \frac{1874,66}{(1 + 0,1278)^2} + \frac{2155,02}{(1 + 0,1278)^3} + \frac{2477,30}{(1 + 0,1278)^4} \\
 & + \frac{2847,79}{(1 + 0,1278)^5} + \frac{3273,67}{(1 + 0,1278)^6} + \frac{3763,24}{(1 + 0,1278)^7} + \frac{4326,03}{(1 + 0,1278)^8} \\
 & + \frac{4972,99}{(1 + 0,1278)^9} + \frac{5716,705}{(1 + 0,1278)^{10}} + \frac{6571,64}{(0,1278 - 0,025)}
 \end{aligned}$$

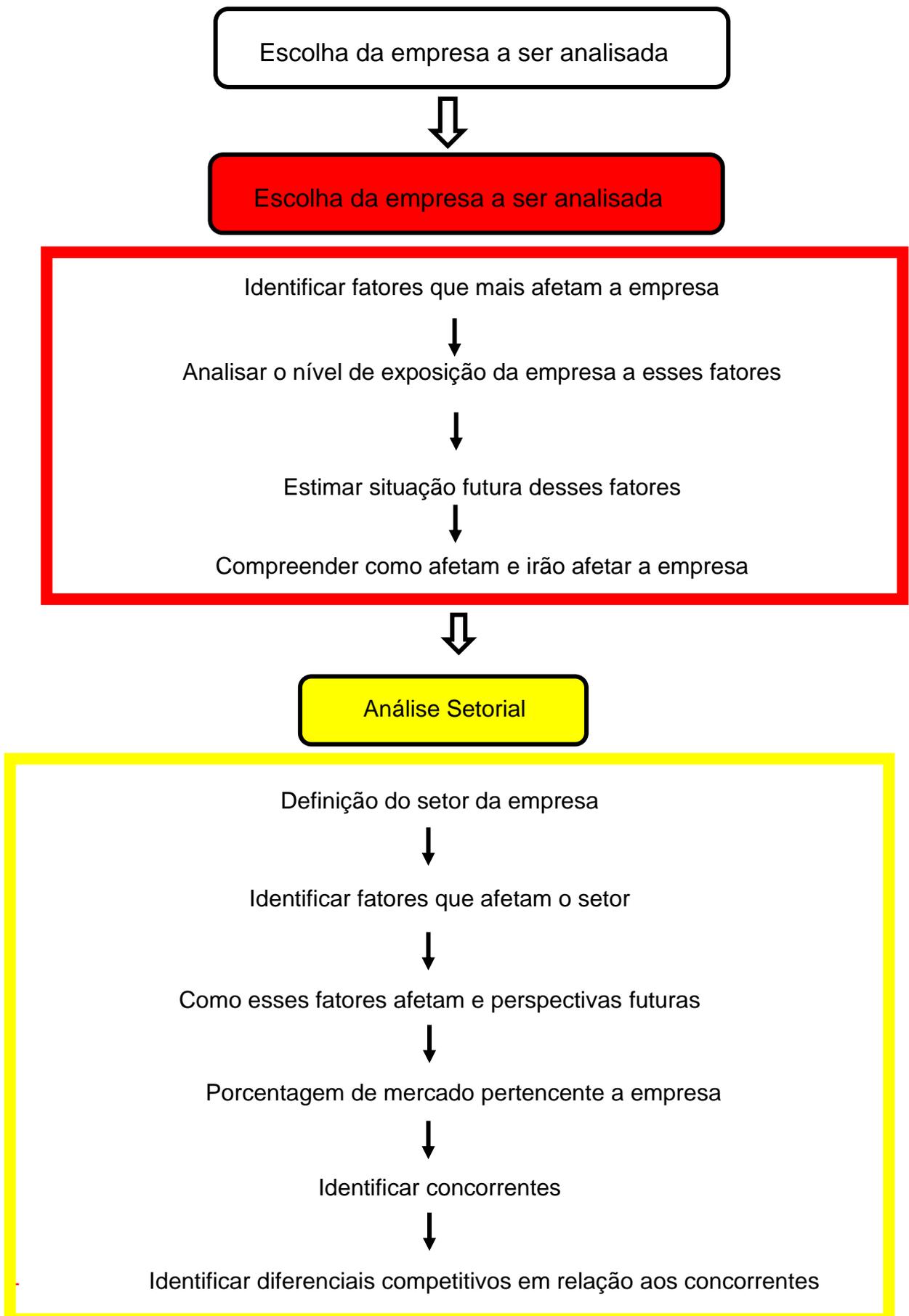
$$VPL = 81,2509 \text{ bilhões}$$

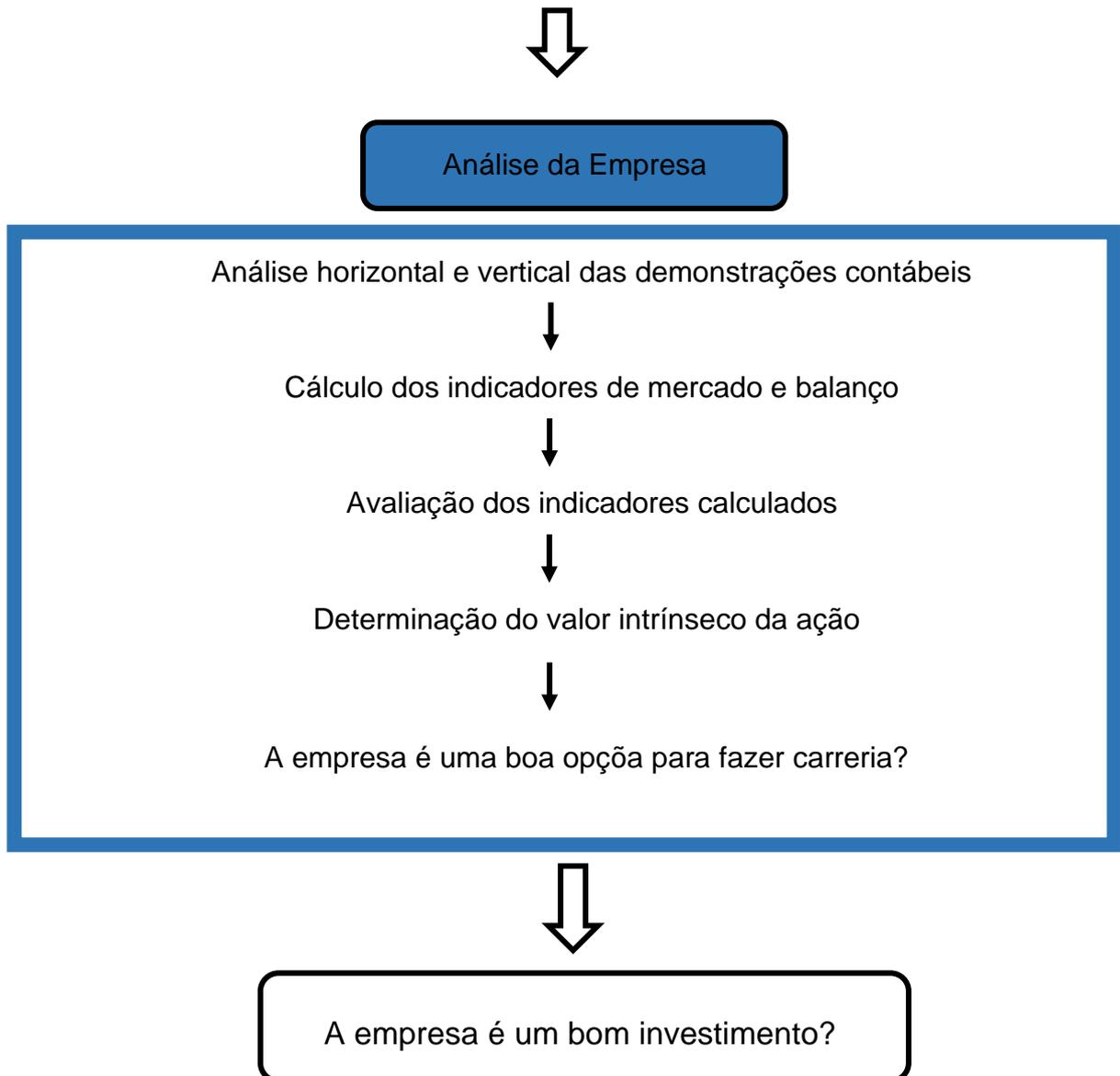
Por fim dividindo o valor encontrado para a empresa pelo número de ações total da empresa no mercado, nesse caso 4196706000 ações, temos que o valor justo da empresa seria de R\$19,36.

### 3.6 MODELO CONCEITUAL

Muito utilizados nas linguagens de programação de computadores, modelos conceituais indicam caminhos lógicos para a execução de determinada atividade ou programa. Esperamos com isso trazer clareza para o processo a ser seguido por quem está interpretando e analisando o texto. A seguir será demonstrado o modelo conceitual criado apartir do processo feito nas análises desse trabalho.

Figura 14 – Modelo conceitual da análise fundamentalista





#### 4 CONCLUSÃO

O objetivo principal do trabalho foi desenvolver uma metodologia básica para realizar a análise de uma empresa, de modo a verificar principalmente se suas ações constituem um bom investimento, além de conhecer melhor os fundamentos da mesma. Para isso, foi escolhida a análise fundamentalista, utilizada majoritariamente por investidores para determinar o valor de uma ação.

A realização desse trabalho foi possível levando em consideração o raciocínio crítico e técnico do autor acerca dos detalhes quantitativos e qualitativos da empresa, ou seja, o entendimento e análise de seus números e o provável futuro da empresa baseado nas decisões tomadas pelos seus líderes. Esse entendimento foi possível

devido ao pensamento analítico, entendimento dos problemas, como eles ocorrem ou podem ocorrer, e qual a melhor maneira de solucioná-los, conhecimentos e raciocínio desenvolvidos ao longo do curso de engenharia mecânica, e provendo ao autor a base lógica para a realização desse trabalho.

Apesar de crises e momentos difíceis ao redor do mundo, notamos a estrutura sólida de crescimento proporcionada pela empresa WEG, e ela utiliza esse fato como forma de melhorar seus processos e crescer, extraíndo o máximo que a companhia consegue de seu mercado, tanto nacional quanto internacional, se adaptando e desenvolvendo em caminhos que representam o crescimento.

A análise macroeconômica demonstrou que os mercados globais no qual a empresa está inserida tendem a se estabilizar nos próximos anos, normalizando os ciclos de investimento das grandes empresas, assim como o de países em geração limpa de energia e o consumo de bens de curta duração, trazendo perspectivas de crescimento sólido para a empresa para os próximos anos.

Com a análise setorial verificamos o domínio nacional em diversas áreas da empresa, tanto na área de motores elétricos quanto na área de geração e distribuição, onde a empresa deve se tornar a maior fornecedora de equipamentos, tanto no Brasil quanto na América Latina. No mercado externo a empresa possui fortes concorrentes, porém com as suas soluções de ponta a ponta, qualidade e investimento no setor de pesquisa e desenvolvimento, vem dominando cada vez mais o mercado, seja através de compra de outras empresas ou investimento direto.

Um dos grandes mercados que a empresa está inserida é o de geração e distribuição, o qual pode, no curto e longo prazo, entregar produtos para governos ao redor do mundo, tendo nesse um grande mercado potencial, na qual a empresa já é referência.

A análise econômico-financeira da empresa, realizada com base nos relatórios do segundo trimestre de 2021, demonstrou como a empresa mantém um crescimento estável, mesmo com algumas ressalvas em anos de crise extrema no país. Os indicadores corroboram para a conclusão da estabilidade e crescimento contínuo da empresa, demonstrando também o aproveitamento de momentos oportunos para aumentar ainda mais esse crescimento. Esse fato fica claro nos últimos períodos, onde uma crise sanitária foi experienciada pela empresa e ela viu seus lucros crescerem de maneira desproporcional, aproveitando a injeção de liquidez feita pelos governos mundiais.

O processo de precificação utilizado se mostrou condizente com as premissas adotadas, tendo como conclusão de que a empresa, para essas premissas, estaria a um preço “caro”, pois a cotação atual é maior do que o preço calculado pelo estudo. Contudo, outros estudos podem ser feitos com mais variáveis e podendo chegar a um preço final diferente do calculado, pois se trata de uma projeção futura de ganhos, dependente de fatores mundiais correlacionados e de entendimento extremamente complexos para o tamanho da empresa analisada.

Após um longo excurso dos números e fatores que envolvem a empresa, verificamos que a mesma se trata de um sólido negócio, portanto, uma ótima oportunidade também para seguir uma carreira, que está, porém, no momento dessa análise, a um preço acima do esperado para as suas projeções futuras, portanto, indicando que seria melhor aguardar. até que a empresa retorne a seu preço esperado para que possíveis aportes sejam feitos.

## REFERÊNCIAS

ARIGONY, J. M. V. **Complexidade e capacidade tecnológica: uma análise no setor metal mecânico da indústria do Rio Grande do Sul.** 2012. 117 p. Dissertação (Mestrado acadêmico em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

ASSAF, A. N. **Estrutura e Análise de Balanços.** 6 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

ASSAF, A. N. **Mercado financeiro.** 1. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ASSAF, A. N. **Mercado financeiro.** 12. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

BACK, N. et al. **Projeto Integrado de Produtos: planejamento, concepção e modelagem.** São Paulo: Manole, 2008.

Banco Central do Brasil. **Bancos múltiplos.** Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/pre/composicao/bm.asp>>. Acesso em: 13 dez. 2016.

Banco Central do Brasil. **Bolsas de mercadorias e futuros.** Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/pre/composicao/bmf.asp>>. Acesso em: 13 dez. 2016.

Banco Central do Brasil. **O que é e o que faz o Banco Central.** Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pre/portalCidadao/bcb/bcFaz.asp?idpai=PORTALBCB>>. Acesso em: 13 dez. 2016.

Banco Central do Brasil. **Operação de redesconto.** Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/glossario.asp?Definicao=488&idioma=P&idpai=GLOSSARIO>>. Acesso em: 22 nov. 2016.

**BANCO CENTRAL DO BRASIL. Resolução n. 1.653, de 26 de outubro de 1989.** Altera os artigos 2º, 11, 12 e 14 do regulamento anexo à resolução nº 1.120, de 04.04.86. **Diário oficial da união**, Brasília, DF, 26 out. 1989. Disponível em: <[https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/41826/Res\\_1653\\_v1\\_O.pdf](https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/41826/Res_1653_v1_O.pdf)>. Acesso em: 13 dez. 2016.

**BANCO CENTRAL DO BRASIL. Resolução n. 2.099, de 17 de agosto de 1994.** Aprova regulamentos que dispõem sobre as condições relativamente ao acesso ao Sistema Financeiro Nacional, aos valores mínimos de capital e patrimônio líquido ajustado, à instalação de dependências e à obrigatoriedade da manutenção de patrimônio líquido ajustado em valor compatível com o grau de risco das operações ativas das instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central. **Diário oficial da união**, Brasília, DF, 17 ago. 1994. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/normativo.asp?tipo=res&ano=1994&numero=2099>>. Acesso em: 14 ago. 2021.

**BANCO CENTRAL DO BRASIL. Resolução n. 2.690, de 28 de janeiro de 2000.** Altera e consolida as normas que disciplinam a constituição, a organização e o funcionamento das bolsas de valores. **Diário oficial da união**, Brasília, DF, 28 jan.

2000. Disponível em: < [https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/47428/Res\\_2690\\_v1\\_O.pdf](https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/47428/Res_2690_v1_O.pdf)>. Acesso em: 14 ago. 2021.

**BODANEZE, M. T. Análise fundamentalista de empresa de capital aberto de geração de energia alternativa renovável.** 2011. 84 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

**BORBA, A. L. S. A utilização da análise fundamentalista na avaliação de empresas como uma ferramenta de apoio ao investidor do mercado de capitais.** 2007. 93 p. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

**BORSCHIVER, S.; ANTUNES, A.; WONGTCHOWSKI, P.** A classificação industrial e sua importância na análise setorial. **Ciência da Informação**, v. 33, n. 1, p. 9-21, 2004. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/brapci/v/a/1121>>. Acesso em: 14 ago. 2021

**BRASIL. Lei n. 4.595, de 31 de dezembro de 1964.** Dispõe sobre a política e as instituições monetárias, bancárias e creditícias, cria o Conselho Monetário Nacional e dá outras providências. **Diário oficial da união**, Brasília, DF, 31 dez. 1964. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L4595.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4595.htm)>. Acesso em: 14 ago. 2021

**BRASIL. Lei n. 6.385, de 7 de setembro de 1976.** Dispõe sobre o mercado de valores mobiliários e cria a Comissão de Valores Mobiliários. **Diário oficial da união**, Brasília, DF, 7 set. 1976. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6385.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6385.htm)>. Acesso em: 14 ago. 2021.

**BRASIL. Lei n. 6.404, de 15 de dezembro de 1976.** Dispõe sobre as Sociedades por Ações. **Diário oficial da união**, Brasília, DF, 15 dez. 1976. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6404compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6404compilada.htm)>. Acesso em: 14 ago. 2021.

**BRASIL. Lei n. 10.303, de 31 de outubro de 2001.** Altera e acrescenta dispositivos na Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, que dispõe sobre as Sociedades por Ações, e na Lei nº 6.385, de 7 de dezembro de 1976, que dispõe sobre o mercado de valores mobiliários e cria a Comissão de Valores Mobiliários. **Diário oficial da união**, Brasília, DF, 31 out. 2001. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LEIS\\_2001/L10303.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10303.htm)>. Acesso em: 14 ago. 2021.

**BRASIL. Medida provisória n. 1.637, de 8 de janeiro de 1998.** Dispõe sobre a regulação, fiscalização e supervisão dos mercados de títulos ou contratos de investimento coletivo, e dá outras providências. **Diário oficial da união**, Brasília, DF, 8 jan. 1998. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/mpv/Antigas/1637.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/Antigas/1637.htm)>. Acesso em: 14 ago. 2021.

**BRASIL. Medida provisória n. 542, de 30 de junho de 1994.** Dispõe sobre o Plano Real, o Sistema Monetário Nacional, estabelece as regras e condições de emissão do Real e os critérios para conversão das obrigações para o Real, e dá outras

providências. **Diário oficial da união**, Brasília, DF, 30 jun. 1994. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/mpv/1990-1995/542.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/1990-1995/542.htm)>. Acesso em: 14 ago. 2021.

CALLADO, A. A. C.; CALLADO A. L. C.; MÖLLER H. D.; LEITÃO C. R. S. Relações entre os retornos das ações e variáveis macroeconômicas: um estudo entre empresas do setor de alimentos e bebidas através de modelos APT. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, 13 p., jan./jun., 2010. Disponível em: <<http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-06/index.php/ufrj/article/view/806>>. Acesso em: 14 ago. 2021.

CARNEIRO, R. **Desenvolvimento em crise: a economia brasileira no último quarto do século XX**. São Paulo: Unesp, 2002.

CAVALCANTE, F.; MISUMI, J.Y.; RUDGE, L.F. **Mercado de capitais: o que é, como funciona**. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

CHAVES, D. A. T. Análise técnica e fundamentalista: divergências, similaridades e complementariedades. 2004. 119 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em administração) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

CHRISTO, M. M. S.; RESENDE, L. M. M.; KUHN, T. C. G. **POR QUE OS ALUNOS DE ENGENHARIA DESISTEM DE SEUS CURSOS – UM ESTUDO DE CASO**. Nuances: estudos sobre Educação, Presidente Prudente-SP, v. 29, n. 1, p.154-168, Jan./Abr., 2018.

DEBASTIANI, C. A.; RUSSO, F.A. **Avaliando empresas, investindo em ações: a aplicação prática da análise fundamentalista na avaliação de empresas**. 1 ed. São Paulo: Novatec Editora, 2008.

DIAS, W. S.; VACCARO G. L. R. Seleção de ativos: análise comparativa das estratégias técnica e fundamentalista. **Revista ESPACIOS**, Caracas, v.37, n.16, p. 10, jan./fev., 2016. Disponível em: <<http://www.revistaespacios.com/a16v37n16/16371610.html>>. Acesso em: 14 ago. 2021.

FAVARIN, J.V.R.; ANDERSON, V.L.; PINTO, M.M.O. **Inovação na indústria metal-mecânica brasileira: um estudo de caso múltiplo sob a ótica da teoria econômica evolucionária e da visão baseada em recursos**. In: XXX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, São Carlos, 2010. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010\\_tn\\_sto\\_113\\_739\\_16129.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_tn_sto_113_739_16129.pdf)>. Acesso em: 14 ago. 2021.

FERREIRA, M. S. **A formação de redes de conhecimento nas indústrias metal mecânica de confecções de Nova Friburgo**. 2002. 147p. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) -Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

FMI. **World Economic Outlook - January 2021**. Disponível em: <<https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2017/update/01/>>. Acesso em: 14 ago. 2021.

FORTUNA, E. **Mercado financeiro: produtos e serviços**. 17. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008..

FREITAS, L. F. C. de, ; FREITAS, C. F. C. de, ; REIS, P. N. C. dos, Análise fundamentalista como suporte no mercado de renda variável. In: XI Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 11., 2014, Resende. **Anais...**Resende: Seget, 2014. Disponível em: <<http://www.aedb.br/seget/artigos2014.php?pag=185>>. Acesso em: 14 ago. 2021.

FURTADO, J. **Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior - Documento III**. 2004. São Paulo, 19p. Relatório.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. Separata de: **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v.35, n.2, p. 57-63, abril.1995.

HOSSEINI, S. M.; AHMAD, Z.; LAI, Y. W. The role of macroeconomic variables on stock market index in China and India. **International Journal of Economics and Finance**, Canada, v.3, n.6, p. 233-243, 2011. Disponível em: <<http://ccsenet.org/journal/index.php/ijef/article/view/12704>>. Acesso em: 14 ago. 2021.

IBGC. **Governança corporativa**. Disponível em: <<http://www.ibgc.org.br/index.php/governanca/governanca-corporativa>>. Acesso em: 14 ago. 2021.

IBGE. **Pesquisa de Estoques**. Disponível em: <<http://www.ibge.com.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/estoque/default.shtm>>. Acesso em: 14 ago. 2021.

INEP. 2009. Microdados do Censo da Educação Superior 2009. <http://www.censosuperior.inep.gov.br/>. (Acesso em: 12 de abril de 2022).

INEP. 2010a. Microdados do Censo da Educação Superior 2010. <http://www.censosuperior.inep.gov.br/>. (Acesso em: 12 de abril de 2022).

INEP. 2010b. Investimentos por Aluno por Nível de Ensino: Valores Reais. [http://portal.inep.gov.br/c/journal/view\\_article\\_content?groupId=10157&articleId=24543&version=1.0](http://portal.inep.gov.br/c/journal/view_article_content?groupId=10157&articleId=24543&version=1.0). (Acesso em: 12 de abril de 2022).

INEP. 2011. Microdados do Censo da Educação Superior 2011. <http://www.censosuperior.inep.gov.br/>. (Acesso em: 12 de abril de 2022).

INEP. 2012. Microdados do Censo da Educação Superior 2012. <http://www.censosuperior.inep.gov.br/>. (Acesso em: 12 de abril de 2022).

INEP. 2013. Microdados do Censo da Educação Superior 2013. <http://www.censosuperior.inep.gov.br/>. (Acesso em: 12 de abril de 2022).

INEP. 2014a. Microdados do Censo da Educação Superior 2014. <http://www.censosuperior.inep.gov.br/>. (Acesso em: 12 de abril de 2022).

INEP. 2014b. Índice Geral de Cursos de 2014. <http://portal.inep.gov.br/basica-levantamentos-acessar>. (Acesso em: 12 de abril de 2022).

IPEA. **Índice EMBI + Risco Brasil**. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=40940&module=M>. Acesso em: 14 ago. 2021.

IRENA (2021), **Renewable capacity statistics 2021** International Renewable Energy Agency (IRENA), Abu Dhabi

ITAU Macro Visão. **Declínio no preço das commodities**. Disponível em: <<https://www.itaubba-pt/analises-economicas/publicacoes/macro-visao/declinio-secular-das-commodities-de-volta-a-tendencia>>. Acesso em: Acesso em: 14 ago. 2021.

JUNIOR, M. A. A. S.; VIANA, G. S.; TERRA, L. A. A. Um estudo da relação entre os comportamentos de indicadores de desempenho empresarial e dos preços das ações de empresas do setor de energia elétrica. **Gestão Contemporânea**, Porto Alegre, v.1, n.15, p. 160-185, jan./jun. 2015. Disponível em: <<http://seer4.fapa.com.br/index.php/arquivo/issue/view/18>>. Acesso em: 14 ago. 2021.

KUWORNUN, J. K. M.; OWUSU-NANTWI, V. Macroeconomic variables and stock market returns: full information maximum likelihood estimation. **Research Journal of Finance and Accounting**, USA, v.2, n.4, p. 49-63, 2011. Disponível em: <<http://www.iiste.org/Journals/index.php/RJFA/issue/view/52>>. Acesso em: 14 ago. 2021.

LENCIONE, M. A. C. Modelos de precificação. **THESIS**, São Paulo, v.3, n. 1, p. 26-50, ago./dez., 2005. Disponível em: <[http://www.cantareira.br/thesis2/ed\\_3/2\\_maria.pdf](http://www.cantareira.br/thesis2/ed_3/2_maria.pdf)>. Acesso em: 14 ago. 2021.

LINTNER, J. The valuation of risky assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. **Review of Economics and Statistics**, v.47, n.1, p.13-37, 1965.

MACEDO, A. L. O.; CAMPOS, R. R. Diagnóstico do complexo metal mecânico: Brasil e Santa Catarina. Separata de: **Revista de Tecnologia e Ambiente**, Criciúma, v.7, n.2, p. 9-37, jul./dez. 2001.

MARCONDES, A. W.; BACARJI, C. D. **Sustentabilidade no mercado de capitais**. 1. ed. São Paulo: Report Editora, 2010.

MARTINS, E. **Avaliação de Empresas: da mensuração contábil à econômica**. São Paulo: Atlas, 2001.

MATARAZZO, D. C. **Análise financeira de balanços**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MATIAS, A. B. **Análise financeira fundamentalista de empresas**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Diplomação, retenção e evasão nos cursos de graduação em instituições de ensino superior públicas**. 1997. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me002240.pdf>

MELLAGI, F. A.; ISHIKAWA, S. **Mercado financeiro e de capitais**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MME/EPE. Plano Decenal de Expansão de Energia 2029 / Ministério de Minas e Energia. Empresa de Pesquisa Energética. Brasília: MME/EPE, 2019

MORABITO, R.; IANNONI, A. P. **Logística Agroindustrial** (cap.4). In: BATALHA, M. O. **Gestão Agroindustrial: GEPAL: Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais**. São Paulo: Atlas, 2007.

MOSSIN, J. Equilibrium in a capital asset market. **Econometrica**, v.34, n.4, p.768-783, 1966.

NETO, A. S.; GALDI, F. C.; DALMÁCIO, F. Z. Uma pesquisa sobre o perfil das ações brasileiras que reagem à publicação dos resultados contábeis. **Revista de Contabilidade e Organizações**, São Paulo, v.3, n.6, p. 22-40, mai./ago. 2009. Disponível em: <<http://www.journals.usp.br/rco/article/view/34739/37477>>. Acesso em: 14 ago. 2021.

PEREZ, M.M.; FAMÁ, R. Avaliação de Empresas e Apuração de Haveres em Processos Judiciais. In: VI SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO FEA/USP, 1., 2003, São Paulo/SP. **Anais ...** São Paulo/SP: Universidade de São Paulo, 2003. 13 p. Disponível em: <<http://sistema.semead.com.br/6semead/>>. Acesso em: 14 ago. 2021.

PETROBRAS. **Relacionamento com investidores**. Disponível em: <<http://www.investidorpetrobras.com.br/>>. Acesso em: 14 ago. 2021.

PINHEIRO, J. L. **Mercado de Capitais: Fundamentos e técnicas**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

PORTER, M. E. What is Strategy? Separata de: **Harvard Business Review**, Boston, v.74, n.6, p.61-78. 1996.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2.ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

QUEIROZ, O. R. de, O impacto do crescimento dos gastos em P&D na taxa de crescimento dos lucros das empresas de acordo com modelo OJ: um estudo no mercado de capitais brasileiro. In: VI Congresso ANPCONT, 6., 2010, Natal. **Anais...** Natal: ANPCONT, 2010. Disponível em: <<http://congressos.anpcont.org.br/congressos-antigos/iv/internabbb5.html?secao=2438>>. Acesso em: 15 dez 2016.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROMANO, L. N. **Desenvolvimento de máquinas agrícolas: planejamento, projeto e produção**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2013.

ROSS, S. A. The arbitrage theory of capital asset pricing. **Journal of Economics Theory**, v.13, n.3, p.341-360, 1976.

ROSS, S. A; WESTERFIELD, R.W; JAFFE, J.F. **Administração financeira**. São Paulo: Atlas, 2002.

SANTIN, M.F.C. de L. **A evolução recente da indústria metalomecânica do Rio Grande do Sul, 2001/2005**. In: 3º encontro de economia gaúcha, PUCRS, Porto Alegre, 2006.

SERBER, S. L. **Proposta de implantação e certificação de um sistema de gestão ambiental: estudo de caso de indústria metal-mecânica**. 2009. 181 p. Dissertação (Programa de Pós graduação em Engenharia Ambiental) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

SHARPE, W. F. Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. **Journal of Finance**, v.19, n.3, p.425-442, 1964.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 4.ed. rev. atual. Florianópolis :UFSC, 2005.

TAFFAREL, M.; CLEMENTE, A.; GERIGK, W. Reconhecimento do desempenho das corporações pelo mercado no curto prazo: o caso da BM&F BOVESPA. In: XVI Congresso Brasileiro de Custos, 16., 2009, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: CBC, 2009. Disponível em: <<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/issue/view/5>>. Acesso em: 14 ago. 2021.

TAVARES, A. L.; SILVA, C. A. T. A análise financeira fundamentalista na previsão de melhores e piores alternativas de investimento. Separata de: **Revista Universo Contábil**. Blumenau, v.8, n.1, p. 37-52, jan./mar., 2012.

TAVARES, M. C. **Ciclo e crise**: o movimento recente da industrialização. 1978. 196 p. Tese (Fac. Economia e Administração) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1978.

YIN, R. K. **Case study research**: design and methods. London: Sage, 1986.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

## GLOSSÁRIO

**Capital**: Se refere a um ativo gerador de rendimento, podendo existir na forma de dinheiro ou valores mobiliários, conhecidos como capitais financeiros.

**Custódia fungível**: Consiste num tipo de custódia na qual os valores mobiliários a serem retirados não precisam ser os mesmos depositados, embora devam ser das mesmas espécie, qualidade e quantidade.

**Custódia:** Serviço no qual o título mobiliário que o investidor possui fica em posse de uma empresa especializada, o chamado agente de custódia.

**Dividendos:** São a parcela do lucro de um empresa que é distribuída aos seus acionistas como forma de remuneração.

**Governança corporativa:** de acordo com o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC), “é o sistema pelo qual as empresas e demais organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre sócios, conselho de administração, diretoria, órgãos de fiscalização e controle e demais partes interessadas”.

**Oferta Pública de Aquisição (OPA):** Situação na qual é realizada uma proposta para a aquisição de uma quantidade específica de ações, a um preço e prazo determinados, respeitando determinadas condições.

**Operação de redesconto:** Operação na qual o Banco Central concede um empréstimo a determinado banco comercial. Através da variação na taxa de juros cobrada pelo Banco Central nesse tipo de operação, torna-se possível controlar a oferta de moeda no país.

**Pregão:** No caso das bolsas de valores, o pregão nada mais é do que o funcionamento do mercado, quando há pessoas reunidas fazendo ofertas de compra e venda dos títulos negociados na bolsa.

**Prêmio de risco:** É a diferença entre o rendimento de um investimento seguro, como o em títulos públicos de um país em relação a outro investimento. Ou seja, é o retorno adicional que os investidores desejam obter para aceitar correr determinado grau de risco. Quanto maior for a probabilidade de calote deste papel e o seu risco, maior será o prêmio.

**Subscrição de título:** A subscrição representa a emissão de novos títulos por parte do emissor, podendo o mesmo ser constituído por empresas ou pelo governo.

**Tag along:** é um mecanismo de proteção aos acionistas minoritários. As ações com 100 % tag along fornecem aos acionistas minoritários o direito de receber o mesmo

valor que os majoritários no caso das ações da companhia forem retiradas de circulação (Através do OPA).

**Títulos públicos:** São valores mobiliários emitidos através do Tesouro Nacional pelo governo, objetivando a captação de recursos, a fim de financiar a dívida pública nacional. Ao comprar um título público, o investidor está emprestando dinheiro para o governo, com o governo pagando juros pelo capital.

**Valor mobiliário:** É um documento emitido por determinada entidade (pública ou privada), representando um conjunto de direitos e deveres aos seus titulares e que podem ser comprados e vendidos nos mercados de valores mobiliários.

**Venda a descoberto:** constitui uma estratégia na qual o investidor aluga uma ação e a vende imediatamente, com expectativa de que seu preço se reduza no futuro. Caso essa expectativa se concretize, o investidor conseguirá auferir lucro com essa operação, já que terá que pagar pelo aluguel da ação um valor menor do que aquele pelo qual vendeu a mesma.