

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA

Fernando Legat Springmann

**Valor Econômico de uma Empresa do Setor de Energia Renovável: Estudo de Caso da  
Aeris S.A.**

Florianópolis

2021

Fernando Legat Springmann

**Valor Econômico de uma Empresa do Setor de Energia Renovável: Estudo de Caso da  
Aeris S.A.**

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em Engenharia de Produção Mecânica do Centro Tecnológico da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Mecânica, com habilitação em Engenharia de Produção Mecânica.  
Orientador: Prof. Marco Antônio de Oliveira Vieira Goulart, Dr.

Florianópolis

2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Springmann, Fernando Legat

Valor Econômico de uma Empresa do Setor de Energia  
Renovável : Estudo de Caso da Aeris S.A. / Fernando Legat  
Springmann ; orientador, Marco Antônio de Oliveira Vieira  
Goulart, 2021.

99 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico,  
Graduação em Engenharia de Produção Mecânica, Florianópolis,  
2021.

Inclui referências.

1. Engenharia de Produção Mecânica. 2. Análise de  
Empresas. 3. Método do Fluxo de Caixa Descontado. 4.  
Energia Renovável. I. Goulart, Marco Antônio de Oliveira  
Vieira. II. Universidade Federal de Santa Catarina.  
Graduação em Engenharia de Produção Mecânica. III. Título.

Fernando Legat Springmann

**Valor Econômico de uma Empresa do Setor de Energia Renovável: Estudo de Caso da Aeris S.A.**

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de “Engenheiro Mecânico com Habilitação em Produção” e aprovado em sua forma final pelo Curso de Engenharia de Produção Mecânica

Florianópolis, 14 de setembro de 2021.

---

Prof. Mônica Maria Mendes Luna, Dra.  
Coordenadora do Curso

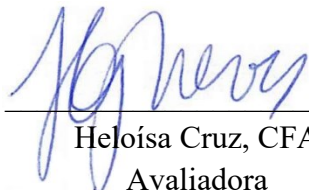
**Banca Examinadora:**

---

Prof.(a) Marco Antônio de Oliveira Vieira Goulart, Dr.  
Orientador  
Instituição UFSC

---

Prof.(a) Rogério Feroldi Miorando, Dr.  
Avaliador  
Instituição UFSC



---

Heloisa Cruz, CFA  
Avaliadora

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos meus queridos pais, Pedro e Rosana Springmann, e toda a minha família por todo o apoio ao longo de toda minha jornada acadêmica.

Ao meu orientador professor Dr. Marco Antônio de Oliveira Vieira Goulart pelos conhecimentos compartilhados e apoio na execução deste trabalho.

Aos demais professores, que tiveram participação fundamental em minha formação.

## RESUMO

No presente trabalho, busca-se determinar o valor econômico de uma empresa do setor de energia renovável. O setor foi escolhido por seu destaque devido a fatores de sustentabilidade. Para realizar a análise, então, foi escolhida a empresa Aeris S.A., que será avaliada através do método do fluxo de caixa descontado. Avaliações de empresas possuem grande importância no meio corporativo, servindo de base para a definição de estratégias e alocação de capital de investidores. Para tal, foi realizada uma pesquisa de mercado, com o objetivo de entender os rumos e tendências do setor de atuação do negócio. Além disso, foi realizada uma análise do histórico da empresa, com o objetivo de determinar premissas para realizar as projeções de seus resultados futuros. Ao fim do trabalho, foi realizada uma comparação por múltiplos com empresas comparáveis, de forma a verificar se os resultados obtidos através do método do fluxo de caixa descontado são factíveis.

**Palavras-chave:** Análise de Empresas. Método do Fluxo de Caixa de Descontado. Energia Renovável.

## ABSTRACT

This term paper's objective is to determine the financial value of a company from the renewable energy sector. This sector was chosen because it's trending in the media and it tends to get even more prominence over time. To make the analysis, the company Aeris S.A. was chosen, and it will be evaluated using the discounted cash flow method. Evaluating companies is really important in the corporate environment, being applied to determine strategic and capital allocation decisions. That being said, a market research was made in order to understand the sector's drivers and tendencies. Besides that, an analysis of the company history was made to determine the premises that would be used in the financial model created. Lastly, a multiples comparison was made with comparable companies as a sanity check of the results obtained through the discounted cash flow method.

**Keywords:** Business Analysis. Discounted Cash Flow Method. Renewable Energy.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma das atividades .....	17
Figura 2 – Potência instalada de geração de energia eólica mundial em megawatts .....	38
Figura 3 – Potência instalada de geração de energia eólica no Brasil em megawatts .....	38
Figura 4 – Projeção da potência instalada <i>onshore</i> até 2050.....	39
Figura 5 – Projeção da potência instalada <i>offshore</i> até 2050 .....	40
Figura 6 – Evolução do diâmetro dos rotores e potência dos aerogeradores entre 2010 e 2020 .....	41
Figura 7 – Expectativa de redução do LCOE para turbinas <i>onshore</i> e <i>offshore</i> fixadas.....	42
Figura 8 – <i>Market share</i> de turbinas eólicas em 2019.....	43
Figura 9 – Composição das receitas da Aeris por cliente projetadas para 2020 e 2022.....	44
Figura 10 – Distribuição da receita líquida da Aeris entre 1T19 e 1T21 .....	48
Figura 11 – Representação gráfica da evolução das linhas de produção da Aeris .....	50
Figura 12 – Mapas dos trajetos das plantas da Aeris até o Porto de Pecém.....	51
Figura 13 – Gráfico de radar das 5 Forças de Porter.....	55
Figura 14 – Receita operacional líquida da Aeris entre 2016 e 2020.....	58
Figura 15 – Distribuição da receita líquida da Aeris entre 1T19 e 1T21 .....	59
Figura 16 – Receita líquida por modelo de negócio da Aeris .....	59
Figura 17 – Nível de maturidade das linhas de produção da Aeris .....	61
Figura 18 – Custos e despesas da Aeris.....	62
Figura 19 – Custos dos produtos vendidos entre 1T20 e 1T21 .....	62
Figura 20 – Comparação entre receita e custos entre 1T20 e 1T21 .....	63
Figura 21 – Evolução do caixa e empréstimos e financiamentos de curto e longo prazo .....	64
Figura 22 – Dívida líquida e dívida líquida /PL da Aeris.....	65
Figura 23 – Endividamento da Aeris.....	65
Figura 24 – Lucro bruto, lucro líquido e margem bruta da Aeris entre 2016 e 2020.....	66
Figura 25 – EBITDA, margem EBITDA e margem bruta da Aeris.....	67
Figura 26 – ROIC da Aeris entre o 4T19 e o 1T21 .....	67
Figura 27 – Distribuição de dividendos e <i>payout</i> de 2016 a 2020 .....	68
Figura 28 – Dados macroeconômicos históricos e projetados .....	69
Figura 29 – Fornecedores de pás por fabricante de aerogeradores.....	71
Figura 30 – Mercado endereçável da Aeris .....	71
Figura 31 – Receita Operacional Líquida histórica .....	72



Figura 32 – Previsão das receitas da Aeris .....	73
Figura 33 – Custos e margem bruta .....	73
Figura 34 – Detalhamento dos custos dos produtos vendidos .....	74
Figura 35 – Projeção de custos e margem bruta .....	74
Figura 36 – Capex, depreciação e amortização projetadas .....	76
Figura 37 – Ciclo de conversão em caixa e capital de giro .....	77
Figura 38 – IR e CSLL .....	77
Figura 39 – WACC .....	79
Figura 40 – Beta .....	80
Figura 41 – CAPM da Aeris .....	81
Figura 42 – Custo de capital de terceiros .....	82
Figura 43 – Valor presente dos fluxos de caixa .....	83
Figura 44 – Valor da firma e do <i>equity</i> .....	83
Figura 45 – Matriz de sensibilidade: WACC e crescimento na perpetuidade .....	84
Figura 46 – Ajuste da projeção da perpetuidade .....	85
Figura 47 – Diferença de <i>valuation</i> entre os casos com e sem benefício fiscal .....	85
Figura 48 – Análise por múltiplos .....	86
Figura 49 – Comparação dos <i>ranges</i> obtidos nos diferentes métodos .....	87
Figura 50 – Indicadores do período projetado .....	87
Figura 51 – Matriz de riscos .....	89

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
1.1	Contextualização.....	15
1.2	OBJETIVOS .....	15
<b>1.2.1</b>	<b>Objetivo Geral.....</b>	<b>15</b>
<b>1.2.2</b>	<b>Objetivos Específicos .....</b>	<b>16</b>
1.3	Metodologia.....	16
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>17</b>
2.1	Valuation.....	17
2.2	Ações .....	18
<b>2.2.1</b>	<b>Ações preferenciais .....</b>	<b>19</b>
<b>2.2.2</b>	<b>Ações ordinárias.....</b>	<b>19</b>
2.3	Indicadores financeiros para análise de ações .....	20
<b>2.3.1</b>	<b>Lucro por ação (LPA) .....</b>	<b>20</b>
<b>2.3.2</b>	<b>Payout .....</b>	<b>20</b>
<b>2.3.3</b>	<b>Dividend Yield (DY) .....</b>	<b>21</b>
<b>2.3.4</b>	<b>Índice de Preço/Lucro (P/L) .....</b>	<b>21</b>
<b>2.3.5</b>	<b>Índice de Preço/Valor Patrimonial (P/VP).....</b>	<b>21</b>
<b>2.3.6</b>	<b>EV/EBITDA .....</b>	<b>22</b>
<b>2.3.7</b>	<b>ROIC.....</b>	<b>22</b>
<b>2.3.8</b>	<b>NOPAT .....</b>	<b>22</b>
2.4	Método do Fluxo de Caixa Descontado .....	23
<b>2.4.1</b>	<b>Taxa de desconto.....</b>	<b>24</b>
<b>2.4.2</b>	<b>Risco .....</b>	<b>24</b>
<b>2.4.3</b>	<b>Custo de capital.....</b>	<b>26</b>
<i>2.4.3.1</i>	<i>Custo de capital de terceiros .....</i>	<i>27</i>
<i>2.4.3.2</i>	<i>Custo de capital próprio.....</i>	<i>27</i>

2.4.3.3	<i>WACC</i> .....	28
2.5	<i>Valuation</i> por múltiplos (ou <i>valuation</i> relativo) .....	28
2.6	Demonstrações financeiras .....	29
<b>2.6.1</b>	<b>Balanco Patrimonial</b> .....	<b>29</b>
<b>2.6.2</b>	<b>Demonstrativo de Resultado do Exercício</b> .....	<b>30</b>
<b>2.6.3</b>	<b>Demonstrativo de Fluxo de Caixa</b> .....	<b>30</b>
2.7	Direcionadores de Valor .....	31
2.8	Governança Corporativa .....	31
2.9	Cinco Forças de Porter.....	32
2.10	Análise SWOT .....	32
2.11	Matriz de Riscos .....	33
<b>3</b>	<b>Estudo de Caso: Aeris Energy S.A.</b> .....	<b>33</b>
3.1	História da empresa .....	33
3.2	Áreas de atuação .....	34
<b>3.2.1</b>	<b>Pás para aerogeradores</b> .....	<b>35</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Serviços</b> .....	<b>35</b>
3.3	Benefício fiscal .....	36
3.4	Governança Corporativa .....	36
<b>4</b>	<b>Análise Setorial</b> .....	<b>37</b>
4.1	Direcionadores de Valor do setor .....	37
4.2	Fornecedores.....	42
4.3	Clientes .....	43
4.4	Concorrentes .....	45
4.5	Regulação .....	46
<b>5</b>	<b>Análise da Competitividade</b> .....	<b>47</b>
5.1	Modelo de negócio da Aeris .....	48
5.2	Vantagens competitivas da Aeris.....	50

5.3	Análise das Cinco Forças de Porter .....	52
<b>5.3.1</b>	<b>Rivalidade Entre os Concorrentes .....</b>	<b>52</b>
<b>5.3.2</b>	<b>Poder de Barganha dos Fornecedores .....</b>	<b>52</b>
<b>5.3.3</b>	<b>Poder de Barganha dos Clientes.....</b>	<b>53</b>
<b>5.3.4</b>	<b>Ameaça de Novos Entrantes .....</b>	<b>54</b>
<b>5.3.5</b>	<b>Ameaça de Produtos Substitutos.....</b>	<b>54</b>
<b>5.3.6</b>	<b>Conclusão sobre as Cinco Forças de Porter da Aeris.....</b>	<b>55</b>
5.4	Análise SWOT.....	55
<b>5.4.1</b>	<b>Forças.....</b>	<b>56</b>
<b>5.4.2</b>	<b>Fraquezas.....</b>	<b>56</b>
<b>5.4.3</b>	<b>Oportunidades .....</b>	<b>57</b>
<b>5.4.4</b>	<b>Ameaças .....</b>	<b>57</b>
5.5	Conclusão sobre o posicionamento da Aeris .....	57
<b>6</b>	<b>Análise Financeira da Aeris .....</b>	<b>58</b>
6.1	Análise das Receitas .....	58
6.2	Análise dos Custos e Despesas .....	61
6.3	Análise do Endividamento.....	63
6.4	Análise da Lucratividade .....	66
<b>7</b>	<b>Valuation .....</b>	<b>68</b>
7.1	Premissas Macroeconômicas .....	69
7.2	Premissas DO MERCADO ENDEREÇÁVEL DA AERIS .....	69
7.3	Premissas de Receita.....	72
7.4	Premissas de Custos e Despesas .....	73
7.5	Premissas de Capex e Depreciação.....	74
7.6	Premissas de Capital de Giro .....	76
7.7	Premissas de IR e CSLL .....	77
7.8	Premissas de Perpetuidade.....	78
7.9	Custo de Capital.....	78

<b>7.9.1</b>	<b>Custo de Capital Próprio .....</b>	<b>79</b>
<b>7.9.2</b>	<b>Custo de Capital de Terceiros .....</b>	<b>81</b>
<b>7.9.3</b>	<b>Estrutura de Capital.....</b>	<b>82</b>
7.10	Valor da Firma e Valor do <i>Equity</i> .....	83
7.11	Avaliação por Múltiplos .....	85
7.12	Comparação Entre os Métodos .....	86
7.13	Riscos.....	87
<b>7.13.1</b>	<b>Riscos Macroeconômicos, de Regulamentação e da Indústria .....</b>	<b>88</b>
<b>7.13.2</b>	<b>Riscos Operacionais e Financeiros .....</b>	<b>88</b>
<b>7.13.3</b>	<b>Matriz de Riscos.....</b>	<b>89</b>
<b>8</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>90</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>93</b>
	<b>APÊNDICE A – PROJEÇÕES REALIZADAS .....</b>	<b>97</b>



# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O *valuation*, que é uma expressão em inglês que pode ser traduzida como “avaliação de empresas”, é o processo de analisar a atual situação de uma empresa, formular hipóteses e simular cenários para o futuro e, por fim, determinar qual é o valor econômico dessa empresa no presente.

Esse é um tema de alta relevância não apenas no mercado financeiro, onde investidores negociam as empresas listadas nas bolsas de valores de todo o mundo e movimentam bilhões de dólares todos os dias, mas também é muito utilizado na compra e venda de empresas com capital fechado, desde captações de investimentos de pequenas startups, até fusões de companhias que geram bilhões de dólares em receita anualmente.

A importância do *valuation*, entretanto, não está simplesmente no resultado final obtido. Alguns dos processos realizados, como a projeção das receitas da empresa no futuro, são de grande importância para os gestores da empresa saberem os possíveis cenários que estão por vir e, assim, poderem tomar decisões estratégicas que visem maximizar os ganhos da empresa tanto em cenários mais otimistas, quanto nos mais pessimistas.

No presente trabalho, será realizado o *valuation* da empresa brasileira Aeris, fundada em 2010, especializada na produção de pás utilizadas em geradores de energia eólica. A empresa já fabricou mais de 9.500 pás e realizou sua oferta pública inicial (IPO na sigla em inglês) em 2020, sendo líder do seu segmento de atuação no Brasil.

O uso de fontes de energia renovável ganha cada vez mais destaque, portanto, realizar a avaliação de empresas inseridas nesse contexto é de grande relevância para o desenvolvimento tecnológico e sustentável do país.

## 1.2 OBJETIVOS

O trabalho possui um objetivo geral, que é subdividido em objetivos específicos.

### 1.2.1 Objetivo Geral

Realizar um *valuation* da empresa fabricante de pás para geradores de energia eólica Aeris, com base no método do fluxo de caixa descontado.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Analisar a história e modelo de negócio da Aeris;
- Analisar o setor em que a empresa está inserida, determinando os principais *drivers* e dinâmica de competição entre os concorrentes;
- Realizar projeções financeiras futuras com base nos dados levantados;
- Aplicar o método de fluxo de caixa descontado para definir o preço justo da empresa com base nas hipóteses levantadas; e
- Aplicar o método de análise por comparação de múltiplos como forma de verificação de sanidade do resultado obtido através do método do fluxo de caixa.

### 1.3 METODOLOGIA

A metodologia empregada no presente trabalho é estudo de caso. Esse tipo de metodologia consiste em realizar um estudo profundo e exaustivo de um objeto, detalhando suas características e permitindo seu amplo conhecimento (GIL, 2002).

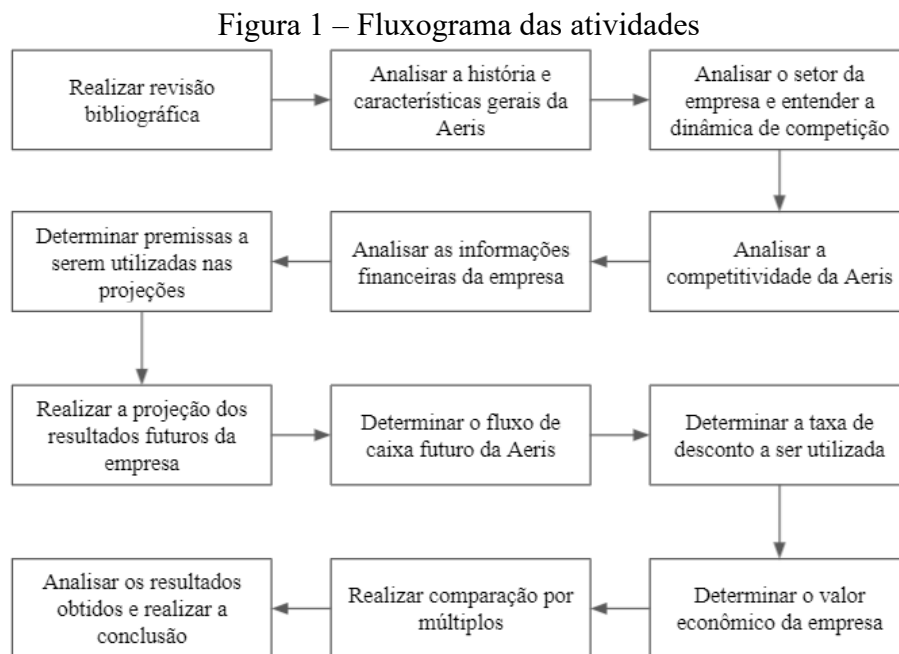
O estudo de caso utilizará dados publicamente disponibilizados pela empresa, através do seu site de relacionamento com investidores, e de sua cadeia de valor, como fornecedores, clientes e dados do setor no qual a empresa está inserida. Nesse site, são disponibilizados dados gerais da companhia, estatuto social, resultados financeiros e outras informações relevantes para os acionistas que podem ser utilizadas ao longo do processo de formulação do *valuation*.

Dentre os métodos existentes para calcular o valor presente da empresa, optou-se pelo método do fluxo de caixa descontado pelo fato de esse ser o método que permite maior profundidade de estudo da empresa. Nesse método, projeta-se o fluxo de caixa da empresa por um período explícito, soma-se a perpetuidade, e traz-se esse fluxo de caixa a valor presente de acordo com uma determinada taxa de desconto. Essa taxa de desconto reflete o risco do investimento e é calculada utilizando a taxa de juros livre de risco acrescida de um bônus pelo risco tomado (DAMODARAN, 2006).



Além do método do fluxo de caixa descontado, será realizada uma análise por comparação de múltiplos com empresas similares para averiguar se o resultado obtido está destoando muito dos múltiplos praticados pelo mercado.

Visando apresentar de maneira mais didática as atividades a serem realizadas no trabalho, foi elaborado o fluxograma apresentado na Figura 1, onde são listadas as principais atividades a serem realizadas para atingir os objetivos propostos.



Fonte: O autor (2021)

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 VALUATION

Para Assaf Neto (2014), o valor da empresa, que é composto pela soma dos valores das ações da mesma, pode ser definido de acordo com diferentes objetivos. Alguns exemplos que podemos obter são valores monetários para o valor da empresa: nominal, patrimonial, intrínseco, de mercado, de liquidação e de subscrição.

O valor patrimonial se refere ao patrimônio líquido da empresa. Entretanto, a realização financeira do valor patrimonial só ocorre em caso de dissolução da sociedade. E deve-se notar que a realização financeira desse patrimônio depende da alienação dos ativos pelo preço definido nos relatórios financeiros da empresa, o que pode não ocorrer de fato. Por

exemplo, se um prédio está listado com um valor de R\$ 100.000.000,00, não significa que ele efetivamente seria vendido por esse valor.

O valor de mercado, por sua vez, se refere ao preço pelo qual a empresa está sendo negociada na bolsa. Ou seja, é definido pelas expectativas dos investidores em relação à empresa e muda constantemente.

Por fim, o valor intrínseco é dado pela expectativa do fluxo de caixa futuro gerado pela empresa, onde os valores futuros são descontados por uma taxa para serem trazidos a valor presente. Esse é o valor que se deseja obter pelo Método do Fluxo de Caixa Descontado.

O termo em inglês *valuation*, comumente empregado no Brasil, pode ser traduzido para “avaliação de empresas”, e se refere ao processo de avaliação do valor de ativos. De acordo com Damodaran (2006), existem duas visões extremas do processo de determinação do valor de uma empresa: enquanto alguns acreditam que o *valuation* é uma ciência exata, onde o analista realizando o processo não consegue expressar sua visão e não há espaço para erros humanos, outros creem que o *valuation* é como uma arte, onde o analista pode manipular os números da maneira que quiser, para chegar em um resultado desejado. Para Damodaran, a verdade está em algum ponto entre essas duas visões.

O processo de *valuation* consiste, então, em utilizar os dados disponíveis no mercado e informações públicas para determinar quanto a empresa vale. Para tal, podem ser utilizados diversos métodos distintos, que trazem resultados diferentes. De acordo com Damodaran, existem três principais meios de se realizar o *valuation* de um negócio: Método do Fluxo de Caixa Descontado, *valuation* por múltiplos e *valuation* por direitos contingentes.

Para Póvoa (2012), o *valuation* não visa atingir um valor exato, mas sim uma faixa de valores para o ativo analisado. Além disso, o resultado obtido é bastante relativo, pois diferentes analistas podem identificar riscos distintos no ativo analisado, obtendo faixas de valores diferentes. Além disso, o autor salienta que não existe um único método de avaliação de empresas que pode ser considerado como certo, uma vez que o conceito de *valuation* é subjetivo.

## 2.2 AÇÕES

De acordo com Assaf Neto (2014), ações são títulos que representam a menor fração do capital social de determinada empresa. Dessa forma, quem detém uma ação é dono da fração equivalente que aquela ação representa em relação ao total da companhia. Diferentemente de

cotas de fundos de investimento, ações não possuem resgate. Ou seja, para se desfazer de uma ação, o seu detentor deve vendê-la para um terceiro ou para a própria empresa, no caso de recompra de ações (quando uma empresa compra de volta parte de suas ações no mercado secundário, reduzindo a quantidade de ações em circulação e aumentando o valor dos acionistas).

Ações podem ser emitidas por uma sociedade anônima fechada ou aberta, sendo essa segunda o caso em que as ações podem ser negociadas em bolsa de valores, no caso das empresas de capital aberto registradas na Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Essas empresas devem, periodicamente, divulgar informações financeiras para o mercado, de acordo com as leis e normas vigentes. Além disso, as ações em circulação podem ser ordinárias ou preferenciais.

### **2.2.1 Ações preferenciais**

De acordo com a Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976 (Brasil, 1976), ações preferenciais nominativas (PN) não dão direito de voto em assembleia a seus detentores e não possuem *tag along* (*tag along* dá aos cotistas minoritários o direito de vender parcial ou totalmente suas ações no caso da venda de participação dos controladores), exceto se especificado no estatuto da companhia, mas possuem preferência no recebimento de dividendos e juros sobre capital próprio. Além disso, de acordo com a Lei das SAs, as empresas não podem emitir mais ações preferências do que ordinárias. Essas ações são identificadas pela numeração 4 ao final do *ticker* da ação (código de negociação composto por quatro letras, que identificam a empresa, e um número no final, que identifica o tipo da ação).

### **2.2.2 Ações ordinárias**

Ainda de acordo com a Lei nº 6.404, as ações ON, ou ordinárias, possuem direito de voto e, assim, os detentores dessas ações são os acionistas que elegem membros da diretoria e conselhos e tomam decisões relevantes para a empresa, como a deliberação sobre emissão de debêntures e mudanças no estatuto social da companhia. Além disso, ações ordinárias possuem, obrigatoriamente, *tag along* de ao menos 80% (podendo ser maior, se assim especificado no estatuto da empresa) de acordo com a Lei das SAs.

As empresas listadas na B3 (Brasil, Bolsa, Balcão – a bolsa de valores brasileira) no segmento Novo Mercado – mais alto nível de governança corporativa – somente podem emitir ações ON. Esse tipo de ação é identificado pelo número 3 ao final do *ticker*.

## 2.3 INDICADORES FINANCEIROS PARA ANÁLISE DE AÇÕES

De acordo com Assaf Neto (2014), autor no qual serão baseadas as informações apresentadas nos subitens a seguir, esses indicadores têm como objetivo mensurar como a empresa está performando em relação ao seu valor de mercado e servem de base para tomadas de decisões de investidores. Analisando os indicadores históricos, é possível determinar tendências futuras de acordo com a evolução dos dados ao longo do tempo.

### 2.3.1 Lucro por ação (LPA)

Para Assaf Neto (2014), o indicador LPA indica qual foi o lucro líquido apurado pela empresa por ação emitida no período analisado (normalmente a base utilizada é anual). Em outras palavras, caso uma empresa possua 1.000.000 de ações emitidas e tenha reportado um lucro líquido de R\$ 5.000.000,00 no período de um ano, seu LPA nesse ano será de R\$ 5,00 por ação. Logicamente, esse indicador não deve ser analisado sem levar em consideração o valor de mercado da ação, pois caso a mesma empresa tenha emitido 5.000.000 de ações, o LPA calculado será de R\$ 1,00 e podemos observar que, nesse caso, a empresa teve um lucro líquido igual ao caso anteriormente citado.

Além disso, não necessariamente todo o lucro líquido da empresa será repassado aos detentores das ações na forma de proventos. Isso dependerá da política de *payout* da empresa, que será explicada na sequência.

### 2.3.2 Payout

De acordo com Assaf Neto (2014), o *payout* indica a parcela do lucro líquido que a empresa efetivamente distribuirá na forma de proventos para seus acionistas. A forma mais simples de calcular o *payout* é dividir os dividendos distribuídos por ação em um determinado período com o LPA apurado nesse mesmo período. Dessa forma, o *payout* pode variar de 0%

(caso a empresa não distribua dividendos) até 100% (caso a empresa distribua todo o seu lucro líquido através de dividendos).

Empresas de crescimento tendem a reinvestir o lucro no próprio negócio (seu *payout*, então, normalmente é próximo de zero), enquanto empresas totalmente desenvolvidas e estabelecidas no mercado, sem maiores perspectivas de crescimento acelerado, tendem a distribuir grande parte de seu lucro para os acionistas.

### **2.3.3 Dividend Yield (DY)**

O termo *dividend yield* se refere à distribuição de dividendos por ação que uma empresa realiza em relação ao valor de mercado das mesmas. Para calcular o DY, então, basta dividir os dividendos distribuídos pelo preço de negociação da ação analisada. Se uma empresa, paga R\$ 1,00 em dividendos por ação ao longo de um ano e a cotação média de mercado dessa ação ao longo desse período foi de R\$ 10,00, o DY calculado é de 10%. (ASSAF NETO, 2014).

### **2.3.4 Índice de Preço/Lucro (P/L)**

Um dos índices mais utilizados, o P/L se refere ao preço de mercado de uma ação de determinada empresa dividido pelo lucro líquido por ação (LPA) que a empresa obteve. De maneira simples, o P/L indica quantos anos um investidor levaria para recuperar o seu investimento através dos lucros auferidos pela empresa investida. Entretanto, empresas não costumam ter um *payout* de 100%, portanto essa recuperação do investimento não se dará necessariamente através da obtenção de dividendos.

Um ponto a se ressaltar é que o P/L reflete a expectativa de crescimento futuro de um determinado negócio. Por isso, empresas de tecnologia de alto crescimento costumam ter um índice P/L bastante elevado, pois os investidores creem que o crescimento do LPA no futuro reduzirá o P/L obtido no presente, o que justificaria o investimento. Ao mesmo tempo, empresas de elevado risco costumam ser negociadas por um P/L mais baixo, pois o investidor exige um retorno mais elevado para justificar o risco corrido. (ASSAF NETO, 2014).

### **2.3.5 Índice de Preço/Valor Patrimonial (P/VP)**

O P/VP é a relação entre o preço de negociação de uma ação e o patrimônio líquido da empresa dividido pelo número de ações emitidas. Esse índice varia muito de um setor para outro e é mais aplicado em fundos imobiliários do que efetivamente em ações, pois, em muitos casos, o valor patrimonial não é um dos fatores predominantes para a geração de caixa da empresa. (ASSAF NETO, 2014).

### **2.3.6 EV/EBITDA**

O Valor da Firma (*Enterprise Value – EV*) dividido pelo Lucro Antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização (*Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization – EBITDA*), abreviado por EV/EBITDA, relaciona o valor de mercado da empresa com o seu EBITDA, o que permite comparar uma empresa com outras e analisar se seu valor de firma está acima ou abaixo de seus pares com base no EBITDA apresentado. As principais vantagens de utilizar esse indicador ao invés do P/L é que nele não são consideradas as depreciações e amortizações – que não impactam efetivamente o caixa da empresa – e também permite que seja realizada a comparação do desempenho de empresas sujeitas a diferentes regimes de tributação. (ASSAF NETO, 2014).

Outro indicador semelhante, também utilizado, é o EV/EBIT. O EBIT é calculado de forma semelhante ao EBITDA, mas não desconsidera as depreciações e amortizações.

### **2.3.7 ROIC**

O Retorno Sobre Capital Investido, em inglês *Return On Invested Capital (ROIC)*, é um dos mais importantes indicadores de desempenho de empresas e traduz a rentabilidade em comparação ao capital investido (próprio e de terceiros). Esse indicador é calculado pela divisão do lucro operacional (NOPAT) pelo capital total alocado pela empresa. O ROIC permite que seja realizada uma análise do desempenho da empresa independentemente da sua estrutura de capital (muita ou pouca alavancagem). Também permite que sejam comparadas empresas submetidas a diferentes regimes de tributação, por utilizar o lucro operacional em seu cálculo ao invés do resultado líquido). (ASSAF NETO, 2014).

### **2.3.8 NOPAT**

O *Net Operating Profit After Taxes* (NOPAT), pode ser traduzido para o português como Lucro Operacional Líquido após Impostos. Basicamente, esse indicador mostra se a empresa é capaz de gerar lucro mesmo após pagar, no Brasil, o Imposto de Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ) e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL). Dessa forma, caso determinada empresa não tenha dívidas a serem pagas, o NOPAT representa o fluxo de caixa livre. Esse indicador tem especial importância no Brasil, por causa da alta carga tributária à qual as empresas estão sujeitas. (SUNO, 2019).

O NOPAT pode ser calculado, então, ao subtrair os impostos do EBIT da empresa. Uma forma de fazer isso é através da Fórmula (1):

$$NOPAT = EBIT * (1 - Impostos) \quad (1)$$

Onde:

*EBIT* = Lucro antes de juros e impostos (também chamado de LAJIR)

*Impostos* = Alíquota de IRPJ e CSLL paga pela empresa.

## 2.4 MÉTODO DO FLUXO DE CAIXA DESCONTADO

De acordo com Damodaran (2006) e Assaf Neto (2014), no Método do Fluxo de Caixa Descontado, consideramos que o valor da empresa no presente equivale à geração de caixa esperada no futuro. Como esse caixa será gerado ao longo do tempo, devemos considerar uma taxa de desconto para trazer esses valores para o presente. Essa taxa de desconto está relacionada com o risco do investimento. Quanto maior o risco tomado pelo investidor, maior será o prêmio exigido por ele para investir em determinado ativo e, assim, maior será a taxa de desconto utilizada para trazer os valores ao presente.

Damodaran apresenta a seguinte fórmula para representar o valor de um ativo:

$$Valor\ do\ ativo = \frac{E(CF_1)}{(1+r)^1} + \frac{E(CF_2)}{(1+r)^2} + \frac{E(CF_3)}{(1+r)^3} + \dots + \frac{E(CF_n)}{(1+r)^n} \quad (2)$$

Onde:

$E(CF_t)$  = Fluxo de caixa esperado no período t

$r$  = Taxa de desconto definida de acordo com o risco do investimento

$n$  = Prazo de duração do ativo

Com base nessa fórmula, projetando as entradas e saídas de caixa ao longo do tempo e considerando um crescimento fixo para a empresa na perpetuidade (normalmente a taxa de crescimento na perpetuidade é chamada de  $G$ ), com base em premissas bem fundamentadas, é possível calcular o valor econômico da empresa no presente.

### 2.4.1 Taxa de desconto

As taxas de desconto são amplamente utilizadas no mercado financeiro para trazer os valores projetados no futuro para o presente. Em outras palavras, é o retorno mínimo esperado por um investidor para alocar seu capital em determinado investimento. Uma maneira comum de fazer isso é partir da taxa de juros livre de risco – que pode ser obtida a partir dos juros oferecidos por títulos públicos, que teoricamente não apresentam risco – e somar a ela uma bonificação relativa ao risco ao qual o investidor estará se expondo naquele investimento. Dessa forma, para investimentos que apresentam maior risco, o investidor irá exigir uma taxa mínima de retorno maior, o que implicará na aplicação de uma taxa de desconto maior para justificar o risco corrido.

### 2.4.2 Risco

Como indicado no tópico anterior, as taxas de desconto aplicadas dependem diretamente do risco ao qual o proprietário do capital está se expondo ao realizar determinado investimento. Entretanto, existem diversos tipos de riscos ao qual o investidor se expõe em investimentos de renda variável, que são o foco do presente trabalho. A seguir, serão abordados e definidos os principais tipos de risco de acordo com Assaf Neto (2014).

#### Risco de Mercado

O risco de mercado é simplesmente o risco existente do mercado se comportar de maneira divergente da esperada. A maneira mais simples de visualizar esse tipo de risco é quando um determinado ativo tem seu preço diminuído no mercado, causando prejuízo para quem o possui. Por exemplo, um investidor ou instituição pode investir em uma ação acreditando que ela irá se valorizar, mas seu preço pode ir na direção contrária do esperado,



causando perdas financeiras. Risco de mercado, então se trata das eventuais perdas que um investimento pode causar.

### Risco Operacional

Esse tipo de risco está associado com a operação da organização que está sendo analisada. O risco operacional está associado a erros humanos, falhas computacionais e de sistemas. Dessa forma, para diminuir esse tipo de risco, as organizações devem controlar seus processos e possuir planos de ação para quando erros desse tipo acontecerem. Ao analisar uma empresa, esse tipo de risco varia muito de acordo com o setor analisado e, para entender esse risco é necessário conhecer as operações internas da empresa e sua política de gestão de risco.

### Risco de Câmbio

O risco de câmbio está associado a variações cambiais adversas, que resultem em perdas financeiras para determinada instituição ou investidor. Por exemplo, se uma empresa contrai um empréstimo em dólares para investir no Brasil, onde obterá sua receita em reais, há o risco de o dólar se valorizar frente ao real, diminuindo a rentabilidade inicialmente calculada para o investimento. Da mesma forma, caso o real se valorize frente ao dólar, a empresa auferirá um lucro decorrente dessa variação.

Para evitar esse tipo de risco, a instituição deve priorizar trabalhar com ativos e passivos na mesma moeda. Caso isso não seja possível, uma opção é fazer hedge cambial, para se proteger, ao menos parcialmente, desse tipo de risco.

### Risco de Liquidez

O risco de liquidez tem relação com a disponibilidade de liquidação de determinado investimento, ou seja, a disponibilidade de converter determinado ativo em caixa. Bancos correm risco de liquidez por manter uma pequena parte de seus recursos em caixa. Dessa forma, em um caso extremo, caso muitos titulares de passivos em determinado banco solicitem o resgate de suas aplicações, o banco pode não ter a quantia necessária em caixa para cumprir suas obrigações.

Além disso, ações listadas em bolsa, em geral, apresentam alta liquidez, permitindo que os investidores vendam rapidamente sua participação nesses negócios e recebam o valor da venda em sua conta corrente em apenas dois dias úteis. No caso de empresas de capital fechado,

por outro lado, não é tão simples vender uma participação. Esse tipo de processo é bem mais burocrático e pode levar longos períodos de tempo até ser concretizado.

#### Risco Legal

Está relacionado com potenciais mudanças na lei de determinado país ou até mesmo com a insegurança jurídica que ocorre quando o Poder Judiciário constantemente muda seu entendimento acerca de determinada matéria, mesmo que a lei em si não tenha sofrido mudanças. Um exemplo disso é a possível mudança da alíquota de imposto de renda cobrada em determinado local. Uma elevação das alíquotas praticadas pode reduzir o lucro futuro esperado para determinada empresa, acarretando uma desvalorização instantânea de seu valor de mercado.

Outro exemplo desse tipo de risco é a falta de qualidade da aplicação da lei e possíveis erros ou falta de clareza em contratos gerados por empresas, que permitam interpretações que venham a prejudicá-las.

#### Risco País

O risco país representa os riscos corridos por um investidor ao alocar recursos em um país estrangeiro. Ou seja, é um risco que leva diversos fatores em consideração, como os riscos legal e de câmbio, a estabilidade política, o nível de endividamento do país e as perspectivas de crescimento econômico. Uma índice que mede o risco dos países emergentes é o *Emerging Markets Bond Index Plus* (EMBI+). E esse índice também é calculado para cada país individualmente. No caso do Brasil, o índice calculado é o EMBI+Br, que mede a média ponderada dos prêmios pagos por títulos brasileiros em comparação com títulos de mesmo prazo dos Estados Unidos. Dessa forma, quanto maior o EMBI+Br, maior o risco país, pois maior é o prêmio que está sendo exigido para se investir no Brasil.

### **2.4.3 Custo de capital**

De acordo com Copeland et al. (2000) tanto os acionistas quanto os fornecedores de crédito de uma companhia esperam ser remunerados pelo custo de oportunidade de investir seus recursos em outro ativo. Para isso, os riscos envolvidos no investimento devem ser considerados para calcular o custo de capital. Uma das formas de fazer isso é através da média ponderada do

custo de capital (também chamado de WACC, sigla em inglês de *weighted average cost of capital*).

#### 2.4.3.1 Custo de capital de terceiros

O custo de capital de terceiros é calculado pelos juros incidentes sobre o capital tomado. Para calcular a taxa média do custo de capital de terceiros total de uma empresa, então, basta calcular a média ponderada de juros pagos pela empresa por capital de terceiros. Esse custo é calculado simplesmente de acordo com as taxas de juros contratadas no momento de contratação da dívida. Quando as taxas de juros praticadas pelo mercado são baixas, o custo de capital de terceiros tende a ser mais baixo também. Da mesma forma, quando as taxas de juros sobem, esse custo tende a aumentar.

#### 2.4.3.2 Custo de capital próprio

O custo de capital próprio não é tão facilmente calculado quanto o custo de capital de terceiros, pois não há uma definição clara da taxa de retorno exigida pelos acionistas. Além disso, a taxa de retorno mínima exigida pode variar de um acionista para outro, de acordo com as premissas que cada um utiliza para realizar esse cálculo. O que existe, então, é uma maneira de estimar esse custo através de um modelo chamado CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), que visa mostrar qual a taxa de retorno mínima exigida pelo mercado para investir em determinada empresa. A fórmula do custo de capital próprio é dada por:

$$k_e = R_f + \beta * (R_m - R_f) + R_p \quad (3)$$

Onde:

$k_e$  = Custo de capital próprio;

$R_f$  = Taxa de retorno livre de risco;

$R_m$  = Taxa de retorno média do mercado;

$R_p$  = Taxa relacionada ao risco país;

$\beta$  = Índice de volatilidade calculado pela correlação entre o ativo e o mercado.

Como o beta está associado à volatilidade da ação, que, conseqüentemente, está associada ao risco do ativo, quanto maior o beta, maior será o CAPM calculado, pois o risco corrido será proporcional ao retorno esperado.

#### 2.4.3.3 WACC

O WACC é a taxa de desconto utilizada para trazer os fluxos de caixa futuros esperados a valor presente, e considera tanto o custo de capital próprio da empresa (capital dos acionistas) e capital de terceiros (como empréstimos e debêntures).

Uma vez conhecidos os custos de capital próprio e de terceiros, e quanto eles representam proporcionalmente frente ao capital total da empresa, pode-se calcular o WACC pela seguinte fórmula:

$$WACC = k_e * \left( \frac{V}{V + D} \right) + k_d * \left( \frac{D}{V + D} \right) * (1 - IR) \quad (4)$$

Onde:

$k_d$  = Custo de capital de terceiros;

$V$  = Valor de mercado da empresa;

$D$  = Dívida líquida da empresa;

$IR$  = Alíquota de imposto de renda praticada.

Logo, para calcular o custo de capital de terceiros, é feito o desconto relativo à alíquota do imposto de renda praticada. Isso ocorre porque os juros pagos sobre dívidas contraídas de terceiros são considerados despesas, de forma que, ao calcular o lucro, esse valor é descontado. Assim, ao deduzir essas despesas, a empresa paga menos imposto de renda, o que aumenta seu fluxo de caixa.

## 2.5 VALUATION POR MÚLTIPLOS (OU VALUATION RELATIVO)

Para Damodaran (2006), embora o Método do Fluxo de Caixa Descontado seja o mais debatido no ambiente acadêmico, a maioria dos ativos são precificados de acordo com o método

de *valuation* relativo. Isso ocorre porque o método do fluxo de caixa descontado é mais complexo e trabalhoso, exigindo a criação de extensos modelos de receitas, custos e despesas, além da determinação de premissas que devem ser condizentes com a realidade para determinar como a empresa crescerá ao longo dos anos analisados. De acordo com Pinto et al (2018), que realizou uma pesquisa para determinar quais os métodos de *valuation* mais aplicados, a comparação por múltiplos é a mais usada, sendo que os principais múltiplos utilizados são o P/L e outros que envolvem o valor da firma.

No *valuation* relativo, o valor do ativo é determinado com base em ativos similares comparáveis, com base em uma variável em comum. Um exemplo de múltiplo utilizado para esse tipo de comparação é o P/L (razão entre preço e lucro), chamado em inglês de P/E (*price-to-earnings ratio*). Para exemplificar, uma empresa que possui as suas negociadas por R\$ 100,00 e gerou um lucro por ação no último período de R\$ 5,00 apresenta um P/L de 20 (divisão do preço pelo lucro por ação).

Esses múltiplos podem ser utilizados para comparar uma empresa com outra, nesse caso chamada de comparação direta, ou pode-se comparar uma empresa com a média de um grupo de outras, chamada de comparação média de grupo de pares. No caso de comparação por múltiplos devem ser comparadas empresas semelhantes, que atuem no mesmo setor e tenham tamanho semelhante. Isso ocorre porque setores diferentes apresentam riscos e múltiplos diferentes, o que impossibilita esse tipo de comparação. Empresas de determinados setores costumam se alavancar mais que outros, assim como empresas de crescimento tendem a ser negociadas por P/L maiores que empresas de dividendos. Dessa forma, não seria prudente realizar esse tipo de *valuation* considerando empresas que não tem uma base comum pela qual possa feita essa comparação.

## 2.6 DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS

### 2.6.1 Balanço Patrimonial

Para Gitman (2003) o balanço patrimonial serve para informar o mercado em geral sobre a posição financeira da empresa em uma determinada data. Esse documento associa os ativos pertencentes à empresa ao seu financiamento, que pode ser realizado através de capital próprio (que é o capital dos acionistas do negócio) ou através de capital de terceiros (através da contração de dívidas no mercado).

O balanço inclui ativos e passivos circulantes e não circulantes. Os circulantes são aqueles de curto prazo, com mais alta liquidez, que devem ou podem ser transformados em caixa (no caso dos ativos) ou pagos (no caso dos passivos) num período não superior a um ano. Por outro lado, os ativos e passivos não circulantes se referem ao longo prazo, quando a empresa os mantém por períodos superiores a um ano ou até mesmo indefinidamente em alguns casos. Além disso, a diferença entre os ativos e passivos é o que chamamos de patrimônio líquido (PL). Quando o valor dos ativos somados é superior ao dos passivos, o PL é positivo e, no caso contrário, o patrimônio líquido é negativo.

### **2.6.2 Demonstrativo de Resultado do Exercício**

O Demonstrativo de Resultado do Exercício (DRE) é um documento contábil que apresenta a posição financeira da empresa em um período. A DRE apresenta as receitas, custos e despesas do período no regime de competência (nesse regime, as entradas e saídas são consideradas de acordo com a data de faturamento, independentemente de ter ocorrido ou não o pagamento), apresentando o resultado final líquido, que pode representar lucro ou prejuízo. Para as empresas de capital aberto, as regras da DRE são apresentadas no artigo 187 da Lei 6.404/1976.

Vale ressaltar que, além de informar o acionista, tanto o DFC quanto a DRE também têm importância gerencial, servindo para os gestores analisarem os resultados da empresa e tomarem decisões estratégicas com base na análise desses documentos.

### **2.6.3 Demonstrativo de Fluxo de Caixa**

Ainda para Gitman (2003), diferentemente da DRE, que traz o resultado com base no regime de competência, o Demonstrativo de Fluxo de Caixa (DFC) é documento que traz os dados referentes às movimentações financeiras da empresa de determinado período. Ou seja, apresenta as entradas e saídas de acordo com o regime caixa (apenas considera as entradas e saídas de caixa que ocorreram efetivamente no período analisado). A DFC é obrigatória para empresas de capital aberto, de acordo com a Lei 11.638/2007.

## 2.7 DIRECIONADORES DE VALOR

De acordo com Copeland et al (2000), *drivers* (termo em inglês que pode ser traduzidos como “direcionadores de valor”) são mensurações operacionais e estratégicas que determinam o comportamento da criação de valor de determinado negócio, ajudando as organizações a identificar oportunidades e focar em áreas prioritárias com visão de longo prazo. Copeland ainda diz que *drivers* são variáveis que impactam o desempenho de um negócio. Podem ser indicadores econômicos, tendências de consumo, mudanças na faixa etária da população etc.

Para uma empresa exportadora sediada no Brasil que consuma majoritariamente insumos nacionais, por exemplo, um *driver* relevante pode ser a variação cambial. Uma valorização do dólar frente ao real tende a impactar positivamente o resultado da empresa.

Entretanto, os *drivers* estão mais associados a indústrias como um todo do que a empresas específicas, ou seja, os *drivers* costumam impactar igualmente as empresas similarmente posicionadas dentro de um setor. Por exemplo, para o setor de saúde suplementar, um importante *driver* é a quantidade de pessoas que possuem planos de saúde. Esse *driver*, portanto, impacta todas as empresas do setor e não apenas uma empresa específica.

## 2.8 GOVERNANÇA CORPORATIVA

Para o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC) (2021), governança corporativa é o sistema de valores que rege a maneira na qual uma organização é dirigida por seus sócios, conselho de administração e diretoria, e a forma na qual eles se relacionam com órgãos de fiscalização.

sistema de valores que rege uma empresa e engloba fatores como transparência, a forma na qual a empresa é controlada e sua responsabilidade em matérias que impactam toda a sociedade.

As empresas listadas na B3 podem ser listadas em cinco segmentos diferentes, de acordo com os critérios de governança corporativa adotados por elas. Esses cinco segmentos são: Bovespa Mais, Bovespa Mais Nível 2, Nível 1, Nível 2 e Novo Mercado.

Alguns dos fatores que diferenciam os segmentos de listagem são o capital social (se a empresa emite apenas ações ON ou também PN), o percentual mínimo de ações em *free float* (em livre negociação na bolsa), a composição do Conselho de Administração, os informes que devem ser divulgados, auditorias internas e *compliance*.

O segmento de listagem Novo Mercado, criado no ano 2000, estabelece o mais alto padrão de governança corporativa e, desde então, vem se tornando o padrão exigido pelos investidores para novas empresas que desejam seu capital na B3. Algumas características desse segmento de listagem são: a empresa apenas pode emitir ações ON, o conselho de administração deve ser composto por ao menos 20% de conselheiros independentes, fatos relevantes devem ser divulgados simultaneamente em português e em inglês, e a empresa deve manter no mínimo 25% das ações em *free float* (ou 15% no caso de a média do volume diariamente transacionado ser superior a R\$ 25 milhões).

## 2.9 CINCO FORÇAS DE PORTER

Propostas pelo professor Michael Porter, em artigo escrito para o Harvard Business Review (1979), as Cinco Forças de Porter, como ficaram conhecidas, representam, na visão do professor, as cinco forças descritas por ele moldam a estratégia de uma empresa e a dinâmica de mercado à qual ela está submetida. Assim, as cinco forças são: poder barganha dos fornecedores, poder de barganha dos clientes, risco de novos entrantes, risco de produtos substitutos e rivalidade entre os concorrentes.

Ao analisar essas forças, é possível identificar quais são os pontos fortes e fracos da empresa e, assim, traçar estratégias que permitam à empresa obter sucesso, potencializando os pontos positivos e fazendo o possível para melhorar os pontos negativos. Além disso, é possível mensurar o risco ao qual a empresa está exposta em cada uma das cinco forças, o que ajuda os gestores do negócio a tomarem decisões estratégicas e investidores a tomarem a decisão de investir ou não em uma certa empresa.

## 2.10 ANÁLISE SWOT

Utilizada por empresas de todos os portes, a análise SWOT, que, de acordo com a British Library (2021), foi criada por Albert Humphrey, tem o objetivo de determinar e analisar as forças (*strengths*), fraquezas (*weaknesses*), oportunidades (*opportunities*) e ameaças (*threats*) do negócio. Assim como as Cinco Forças de Porter, a análise SWOT tem o objetivo de fazer os gestores da empresa analisarem quais os pontos fortes e fracos da empresa e, assim, determinar estratégias para que a empresa obtenha sucesso.



Esse método permite analisar fatores internos e externos da empresa, ao analisar os fatores internos, temos as forças e fraquezas, que, pelo fato de serem características internas da empresa, podem ser alteradas para que a empresa tenha um melhor desempenho. Por outro lado, temos as forças externas que são as oportunidades e ameaças, que estão fora do controle da empresa. Nesse caso, a empresa deve formular estratégias para se adaptar às oportunidades e ameaças.

## 2.11 MATRIZ DE RISCOS

A matriz de riscos consiste em uma análise dos principais riscos aos quais uma empresa está exposta. Existem variantes desse tipo de análise, mas uma das mais comuns inclui a análise do impacto que cada risco traz à empresa e a probabilidade desse fato realmente ocorrer. Assim, são analisadas duas dimensões do risco: o impacto e a probabilidade. Após definidos esses dois fatores, com pesos de 1 a 5 (onde 1 é baixo impacto ou probabilidade e 5 é alto impacto ou probabilidade), eles são multiplicados e obtemos um resultado de 1 a 25. Um resultado de 1, nesse caso, representa um baixo risco, pois há pouco impacto caso ele ocorra e as chances são baixas. Por outro lado, um resultado de 25 representa um altíssimo risco, pois além do impacto ser alto, as chances dele ocorreres também são altas. Esse tipo de análise serve para determinar a quais riscos a empresa deve dar mais atenção e direcionar seus esforços para evitar que ocorram, bem como traçar planos de contingência para lidar as consequências de possíveis riscos que venham a se concretizar.

## 3 ESTUDO DE CASO: AERIS ENERGY S.A.

A partir deste capítulo, tem-se o início o estudo de caso da Aeris. De acordo com o site de Relação com Investidores (2021), a Aeris Energy SA é uma empresa brasileira fundada em 2010 com sede na cidade de Caucaia, no estado do Ceará, localizada na região Nordeste do país. Região essa que concentra mais de 50% dos parques eólicos nacionais. A empresa, que possui mais de 5.500 funcionários, já construiu mais de 9.500 pás para geradores de energia eólica, que geram mais de 4.400 megawatts de energia.

### 3.1 HISTÓRIA DA EMPRESA

Fundada em 2010, por ex-executivos da Embraer, o negócio chamou a atenção de Alexandre Funari Negrão, que em 2009 havia vendido sua empresa farmacêutica Medley por R\$ 1,5 bilhão. Negrão, então, investiu na empresa e se tornou o sócio majoritário.

Com o investimento inicial, a Aeris completou a construção de seu parque industrial em 2012, quando efetivamente começou a operação da empresa. O objetivo da Aeris, desde sua fundação, é se tornar referência no mercado de produção de pás para geração de energia eólica, com foco em fornecer produtos de alta qualidade e garantir a satisfação dos seus clientes. Entre 2012 e 2013, a empresa conseguiu certificações internacionais de destaque, como a ISO 9001 (referente à gestão da qualidade), ISO 14001 (referente ao sistema de gestão ambiental) e OHSAS 18001 (que define boas práticas relacionadas à gestão da saúde e segurança dos trabalhadores). Portanto, desde cedo a empresa busca excelência operacional e de gestão.

Ainda em 2013, a empresa expandiu seu modelo de negócio. Além de fabricar as pás, foi criada a Aeris Service, que fornece serviços de reparos, pinturas, limpeza, manutenção preventiva, inspeção e outras soluções para todos os tipos de pás eólicas. Em 2015, a empresa construiu sua 1000ª pá e implantou o sistema 5S de gestão da qualidade, reforçando o compromisso da empresa nesse quesito.

Reforçando o compromisso social da Aeris, em 2016, a empresa se tornou signatária do Pacto Global da ONU, se comprometendo a adotar políticas de responsabilidade social e ambiental. Dando sequência ao seu plano de expansão, se tornou uma das 1.000 maiores empresas do Brasil em 2017 e, em 2018, abriu uma filial nos Estados Unidos da Aeris Service, oferecendo os mesmos serviços ofertados no Brasil.

Em novembro de 2020, a empresa realizou seu IPO na B3, movimentando 1,13 bilhões de reais, quando cerca de 30% das ações da empresa foram colocadas em negociação. De acordo com o prospecto da oferta, os recursos da oferta primária seriam empregados em: expandir a capacidade produtiva da empresa; modernizar as instalações fabris; reforçar o capital de giro da companhia; e antecipar e amortizar dívidas. Em 2021, a empresa divulgou ter construído um novo centro de distribuição de 35 mil metros quadrados e expandido o parque fabril para 51 mil metros quadrados.

### 3.2 ÁREAS DE ATUAÇÃO

Como citado anteriormente, a principal atividade da empresa é a produção de pás para geradores eólicos comercializadas nacionalmente e exportadas, mas também atua prestando serviços.

### 3.2.1 Pás para aerogeradores

A subdivisão da empresa responsável pela produção de pás é a Aeris Energy. De acordo com o *Release* de Resultados da Aeris referente ao 1T21 (2021), verifica-se que a venda de pás para aerogeradores representa 97,7% das receitas totais da empresa – dos quais 66,7% foram referentes a venda de pás no mercado nacional e 31% correspondem a exportações (sendo os principais destinos de exportação os Estados Unidos, Chile e Austrália). Dessa forma, a produção e venda de pás é claramente a principal fonte de receita da empresa. Já são mais de 9.500 pás entregues para os clientes da empresa, das quais 660 foram entregues no primeiro trimestre de 2021, em meio à pandemia de Covid-19.

As pás são produzidas no complexo industrial da empresa, que engloba as plantas Pecém I e Pecém II, localizado em Caucaia, no estado do Ceará. As plantas da empresa se localizam a apenas 20 quilômetros de distância do Porto de Pecém, o que facilita muito a logística de distribuição das pás fabricadas, que possuem até 80 metros de comprimento.

Atualmente, as pás vendidas pela empresa são para campos de geração de energia *onshore* (em terra firme), mas a empresa possui tecnologia e, assim que fechar contratos para tal, começará a produzir pás para campos de geração de energia eólica *offshore* – localizados sobre corpos de água, como o mar e lagos. As pás para campos *offshore* são de grandes dimensões (cerca de 80 metros) e possuem alguns componentes anticorrosão no caso de terem como destino o mar.

Para o mercado nacional, por enquanto, o foco ainda é a produção de pás para geradores *onshore*, uma vez que ainda há muito espaço para instalação de campos de geração sobre terra firme e o Brasil ainda não possui regulamentação para a criação de campos *offshore*, o que inviabiliza esse tipo de operação por enquanto.

### 3.2.2 Serviços

A divisão da empresa responsável pela prestação de serviços é a Aeris Service. Essa divisão da empresa é composta pela Aeris Service Brasil, criada em 2013, e pela Aeris Service

USA, filial nos Estados Unidos criada em 2018. A empresa utiliza seu *know-how* adquirido através da produção das pás para oferecer serviços de maneira eficiente, reduzindo custos e otimizando o uso do tempo. Os serviços oferecidos são divididos em três grandes áreas: manutenção, reparos e inspeção.

Os serviços de manutenção englobam planos de manutenção preventiva, fornecer apoio para equipes de Organização & Métodos (O&M), limpeza e pintura de pás e torres eólicas.

Os serviços de reparos, por sua vez, incluem a emissão de relatório fotográficos detalhados e reparos em pás e componentes de fibra em solo. Para a realização desses reparos, a empresa utiliza seu *know-how* para identificar a melhor maneira de realizar a operação, além de apenas utilizar materiais homologados pelos clientes.

Por fim, os serviços de inspeção englobam inspeções externas em pás eólicas, inspeções fotográficas em solo com câmeras de alta definição e uso de *drones*, inspeções visuais internas através de câmeras endoscópicas que entram nas pás, inspeção de recebimento dos materiais no parque e inspeção em sistemas para-raios de aerogeradores.

### 3.3 BENEFÍCIO FISCAL

Um ponto de extrema relevância a ser ressaltado é que a Aeris conta hoje com um benefício fiscal oferecido pela Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), que dá um desconto de 75% no imposto de renda sobre o lucro da empresa, o que causa grande impacto no caixa.

A SUDENE oferece esse benefício para empresas consideradas de setores prioritários para o desenvolvimento da região Nordeste do país e parte dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo. A isenção de 75% do IR tem validade de 10 anos – no caso da Aeris irá durar até 2030 – e se destina a empresas que realizarem projetos de implantação, modernização ou ampliação de seus empreendimentos.

### 3.4 GOVERNANÇA CORPORATIVA

A Aeris é listada no segmento Novo Mercado e, dessa forma, segue os requisitos exigidos para manter um alto nível de governança corporativa.

Atualmente, a Aeris Energy é controlada pela família Negrão, que detém 60,1% das ações da empresa, enquanto demais administradores possuem 11,4% e os 28,5% restantes estão em *free float*. A Aeris Service é uma sociedade limitada (LLC), e 100% de seu capital social pertence à Aeris Energy.

Em relação à remuneração dos executivos da empresa, podemos ressaltar que a empresa paga uma remuneração fixa aos membros do conselho de administração, dos comitês e do conselho fiscal. Por outro lado, diretores estatutários e não estatutários recebem, além da remuneração fixa, uma remuneração variável. A remuneração variável pode ser paga através de bônus de acordo com metas individuais e da companhia, determinadas pelo conselho de administração. Além disso, os diretores podem ser elegíveis para receber remuneração baseada em ações, se elegíveis para tal. Dessa forma, os diretores são incentivados a cumprir metas próprias e da organização para otimizar seus ganhos pessoais.

#### **4 ANÁLISE SETORIAL**

Realizar uma análise do setor da empresa é fundamental para compreender a dinâmica de competição e embasar as premissas que serão utilizadas para realizar as projeções de receitas, custos e despesas. O setor em que a empresa se insere é o de geração de energia eólica.

##### **4.1 DIRECIONADORES DE VALOR DO SETOR**

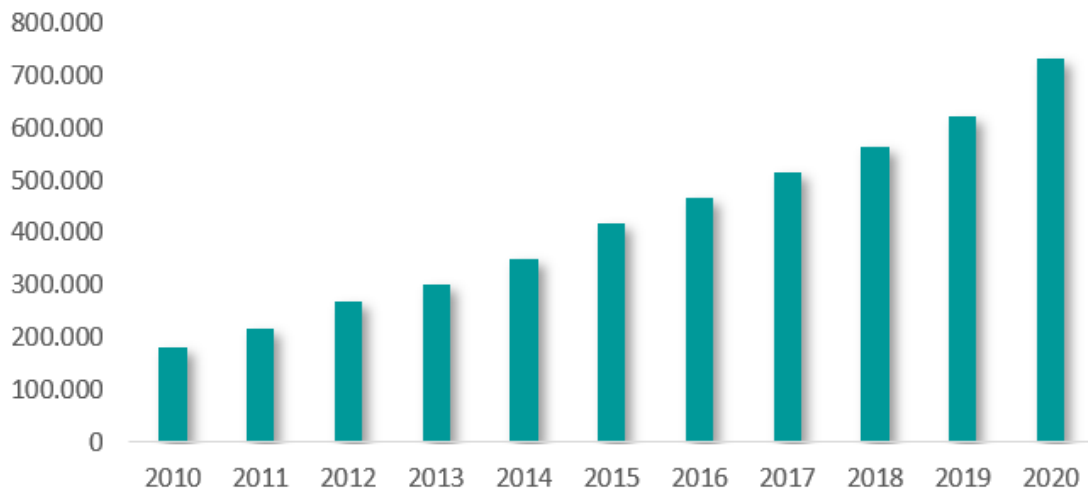
Devido à crescente preocupação com questões ambientais, fontes de energia renováveis estão sendo cada vez mais requisitadas por governos, empresas e pela população em geral. Muitos países possuem regulamentações e isenções fiscais que forçam a troca gradual de fontes mais poluentes e emissoras de carbono por fontes de energia renovável, que não causam um impacto tão grande ao meio-ambiente.

Dessa forma, um dos fatores iniciais que devem ser levados em conta para analisar o crescimento do setor de geração de energia eólica é o crescimento da potência instalada de fontes renováveis de energia, que incluem energia eólica, solar, geotérmica e biomassa. De acordo com o *Statiscal Review of World Energy 2020* (British Petroleum, 2020), publicado pela empresa multinacional British Petroleum, a potência instalada de fontes de energia renovável saltou de 8,24 exajoules em 2009 para 28,98 exajoules em 2019, resultando em uma taxa de

crescimento anual composta (em inglês, *compound annual growth rate*, termo abreviado pela sigla CAGR) de 13,4%.

De acordo com a *International Renewable Energy Agency* (IRENA, 2020), o crescimento da potência instalada mundial apenas de geradores de energia eólica subiu de 180.849 MW em 2010 para 733.276 MW em 2020, representando um CAGR superior a 15%.

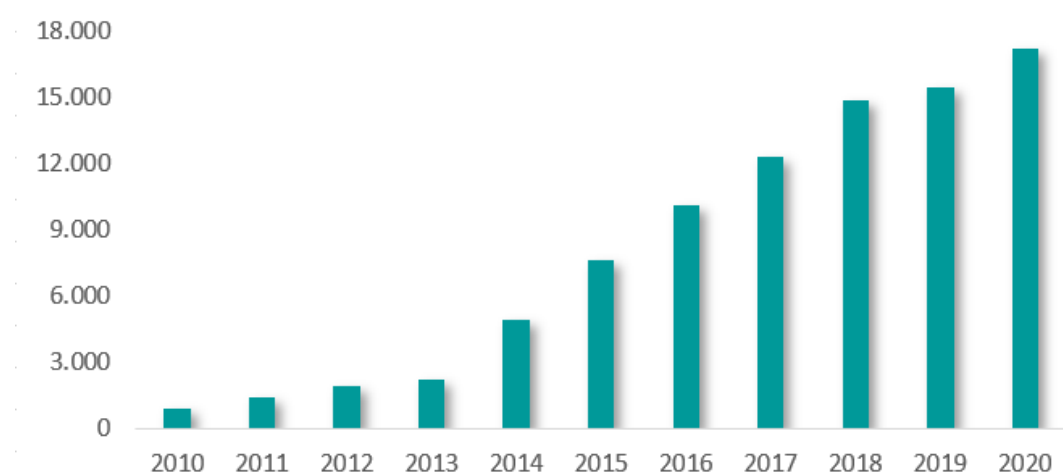
Figura 2 – Potência instalada de geração de energia eólica mundial em megawatts



Fonte: Adaptado de IRENA (2021)

Se analisarmos apenas os dados referentes ao Brasil, disponíveis no relatório da IRENA intitulado *Renewable Capacity Statistics* (2021), o crescimento é ainda mais expressivo. A potência instalada saltou de 927 MW em 2010 para 17.198 MW em 2020, ou seja, um crescimento médio de 33,9% ao ano.

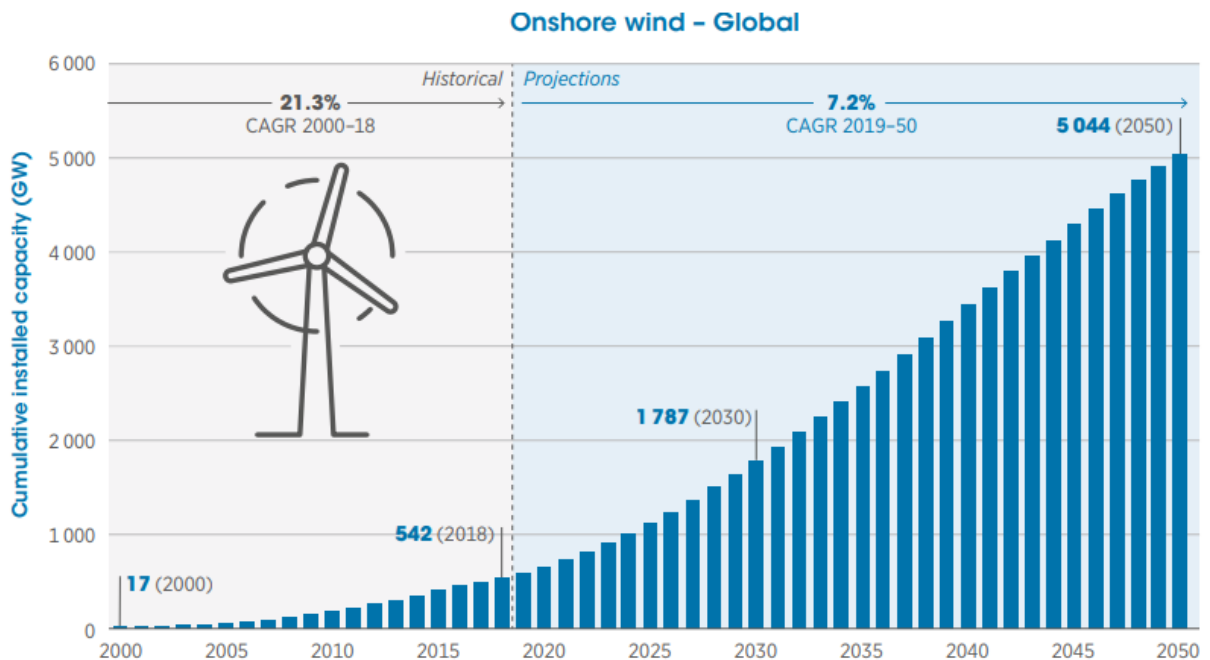
Figura 3 – Potência instalada de geração de energia eólica no Brasil em megawatts



Fonte: Adaptado de IRENA (2021)

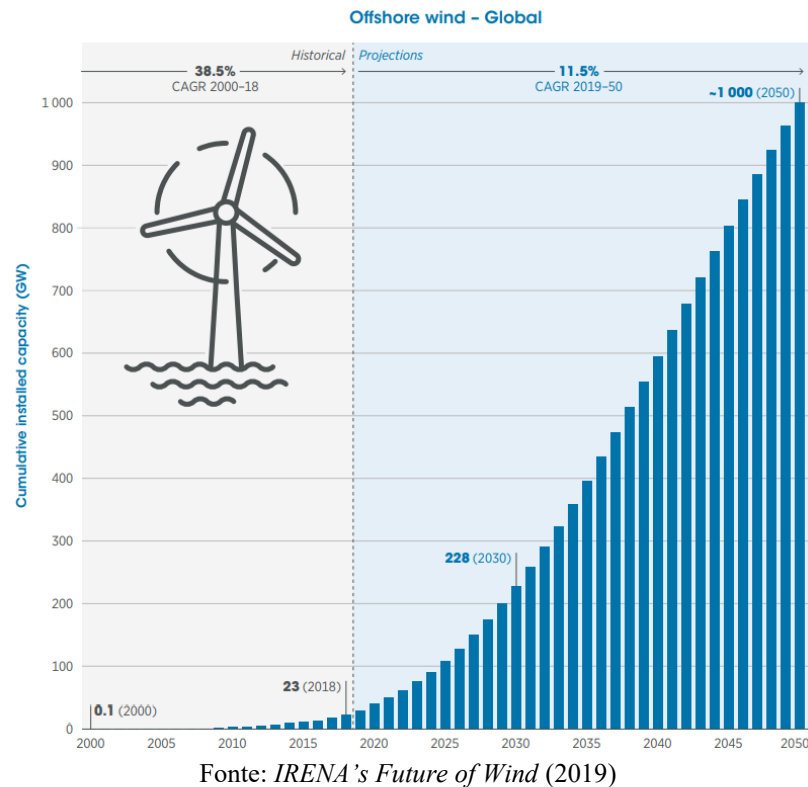
Em relação às projeções futuras, a IRENA publicou em 2019 o relatório *Future of Wind*, que aborda a evolução e projeções futuras de crescimento de geradores de energia eólica *onshore* e *offshore*. De acordo com a publicação, a energia eólica deverá ser a principal fonte de energia renovável ao longo das próximas décadas devido ao grande potencial do mercado e ampla disponibilidade de recursos. Dessa forma, a agência estima que o CAGR da capacidade instalada *onshore* deve se manter acima dos 7% até 2050. Além disso, a publicação cita que a projeção instalada *onshore* projetada para 2050 – de 5.044 GW – representa apenas 5% do potencial global desse tipo de geração de energia, estimado em, no mínimo, 95.000 GW.

Figura 4 – Projeção da potência instalada *onshore* até 2050



Fonte: IRENA's *Future of Wind* (2019)

Em relação à geração *offshore*, o relatório da IRENA indica um crescimento anual de 11,5% até 2050. Dessa forma, nesse ano, a potência instalada *offshore* deverá representar cerca de 17% da geração eólica mundial. O crescimento para os próximos anos é apresentado na Figura 5.

Figura 5 – Projeção da potência instalada *offshore* até 2050

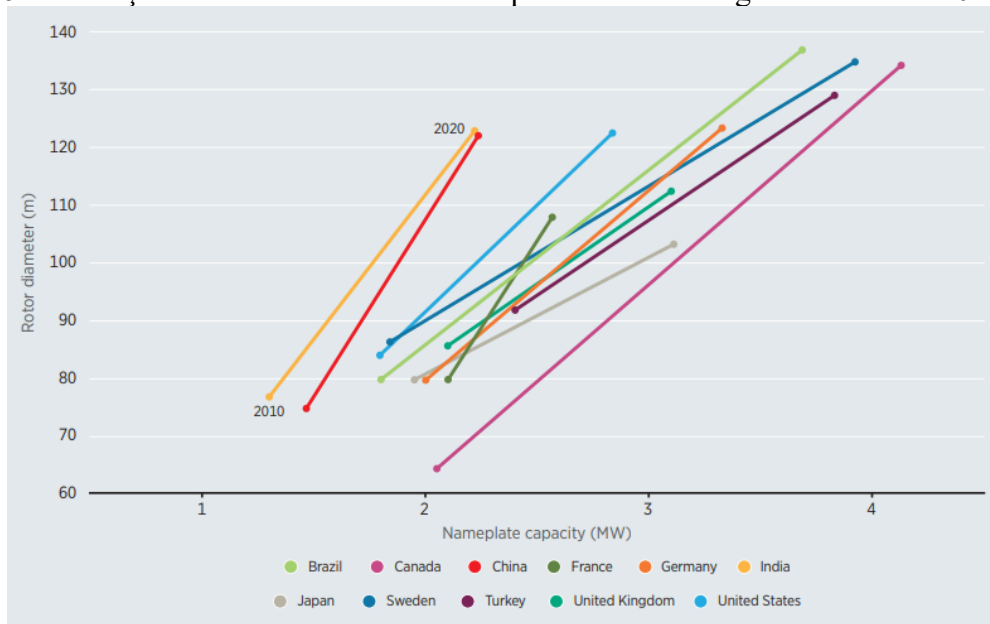
Outro ponto que deve ser levado em consideração é a evolução das tecnologias empregadas nos sistemas de geração de energia eólica. De acordo com o que disse Bruno Vilela, CEO da Aeris, na teleconferência com investidores relativa à divulgação de resultados do 1T21, que pode ser consultada no site de relações com investidores da Aeris (2021), aproximadamente a cada 5 anos é criada uma nova geração de turbinas eólicas, com potência maior que da geração anterior.

Vilela disse, ainda, que até 2020 a média de potência das turbinas para as quais a Aeris produzia pás era em torno de 3 MW. Mas, por estarmos nesse ano passando por uma momento de transição entre gerações, as pás produzidas agora são para turbinas de 4 a 6 MW. Esses períodos de transição são também conhecidos como períodos de *ramp-up*<sup>1</sup>, caracterizados pela necessidade de investimentos e treinamentos dentro da companhia para se adaptar às novas tecnologias, o que acaba impactando o desempenho operacional da empresa. Uma forma de visualizar essa informação é através da Figura 5, que apresenta a evolução do diâmetro médio dos rotores de aerogeradores e potência de cada gerador em diversos países, entre 2010 e 2020.

<sup>1</sup> *Ramp-up* se refere ao período em que uma empresa de manufatura realiza a montagem ou preparação da sua linha de produção, com o objetivo de torná-la apta a produzir um novo produto.



Figura 6 – Evolução do diâmetro dos rotores e potência dos aerogeradores entre 2010 e 2020



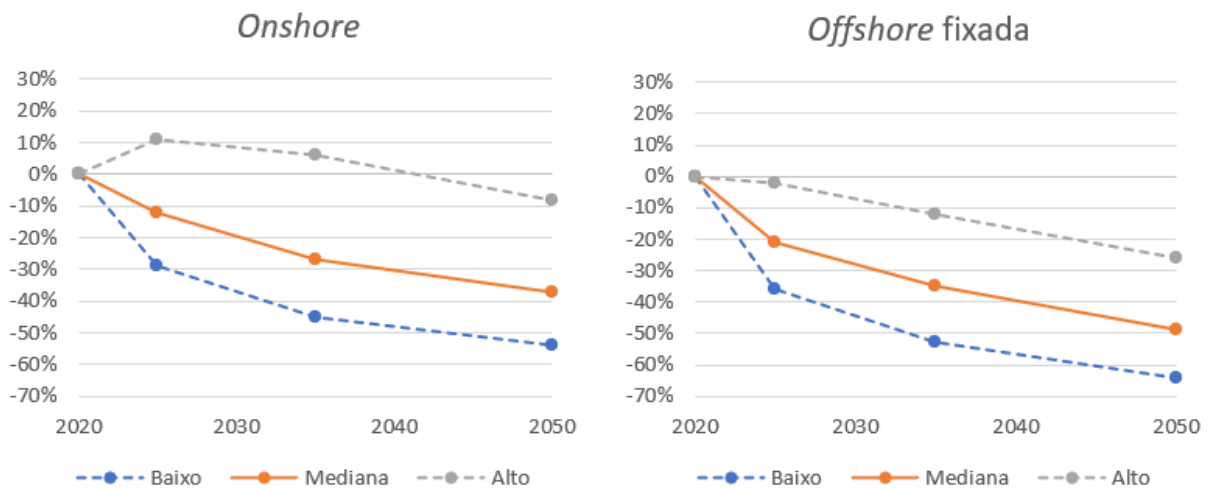
Fonte: IRENA's Renewable Power Generation Costs in 2020 (2021)

Através da Figura 6, vemos que o Brasil, junto com o Canadá e a Suécia, apresentou uma grande evolução no tamanho das pás e potência média dos geradores. Isso mostra que esses países estão liderando a instalação de tecnologias mais modernas e eficientes, enquanto outros, como França, Índia e China, ainda possuem uma média de potência bastante baixa, o que sugere que estão utilizando turbinas pouco eficientes.

Para Wisner et al (2021), avanços tecnológicos, como o aumento da potência das turbinas produzidas, podem reduzir o Capex e Opex de empresas envolvidas com a produção de energia eólica, pois menos turbinas precisam ser instaladas para produzir uma certa quantidade de energia. O autor ainda diz que o Custo Nivelado de Energia (LCOE), que representa o custo médio por MWh de uma unidade geradora de energia durante toda sua vida útil, vem caindo nos últimos anos e, de acordo com estimativas do próprio Wisner e da IRENA, o LCOE de turbinas *onshore* caiu aproximadamente 29% entre 2014 e 2019, o que representa um CAGR negativo de 6,6%.

Wisner também apresenta uma pesquisa realizada com especialistas do setor de energia eólica que mostra que a mediana das expectativas é que o LCOE caia 37% entre 2020 e 2050 para turbinas *onshore* e 49% para turbinas *offshore* que possuem a base fixada no fundo do corpo de água em que se localizam, como mostra a Figura 7.

Figura 7 – Expectativa de redução do LCOE para turbinas *onshore* e *offshore* fixadas



Fonte: Adaptado de Wiser (2021)

Portanto, embora a potência instalada de geradores eólicos esteja aumentando, vemos que o custo de produção da energia por MWh está caindo devido ao aumento do diâmetro dos rotores e potência dos geradores.

#### 4.2 FORNECEDORES

Para Mishnaevsy Jr. et al (2017), as pás de turbinas são normalmente feitas de materiais compósitos, enquanto as turbinas e torres são feitas de metais. O principal compósito que podemos citar é a fibra de vidro.

De acordo com o Relatório de Sustentabilidade da Aeris (2019), os materiais não renováveis usados pela empresa são: resina, fibras de reforço (de vidro e de carbono), espuma, peças metálicas, tintas, plástico, baldes e bacias; enquanto os materiais renováveis são: papelão, plástico, metal, madeira, tecido de fibra de vidro e bombonas. O relatório também cita que, em 2019, aproximadamente 84% dos pedidos de compra foram para fornecedores estrangeiros, sendo que os principais fornecedores de materiais diretos são da Alemanha, China, Dinamarca, Estados Unidos, Grã-Bretanha, Holanda e Itália. Por outro lado, os principais fornecedores de materiais e serviços indiretos são da Alemanha, Brasil e Estados Unidos.

De acordo com o Formulário de Referência da Aeris (2021), ao realizar uma venda, a empresa define parte do preço em moeda estrangeira proporcionalmente à quantidade de matérias-primas utilizadas que são importadas. Dessa forma, a Aeris se protege de possíveis variações cambiais que podem impactar seu resultado negativamente. O formulário também cita que os principais materiais utilizados pela empresa são: fibra de vidro, fibra de carbono,

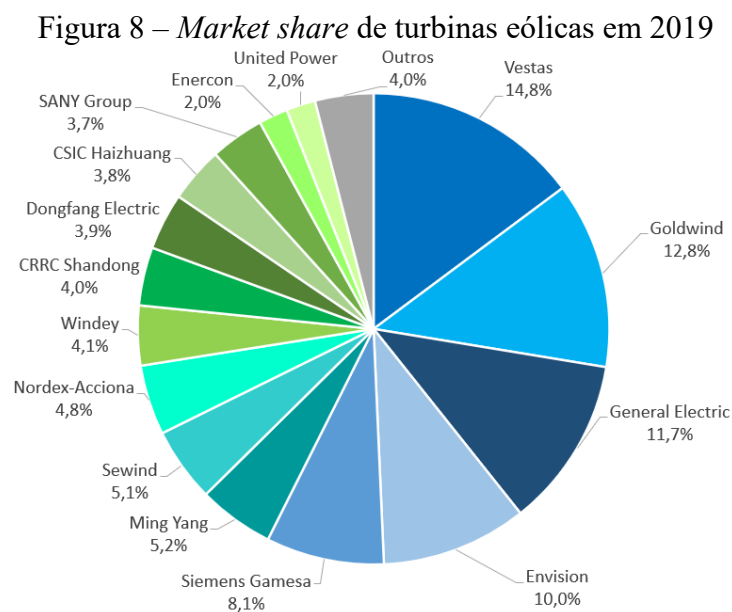
resina epóxi, madeira de balsa e espuma, que inclui policloreto de vinila (PVC) e politereftalato de etileno (PET).

Além disso, um outro insumo essencial para a empresa é a energia elétrica, utilizada para realizar as operações da fábrica. A energia elétrica sofre flutuações também de acordo com a oferta e demanda do mercado, não havendo poder de barganha por parte das empresas fornecedoras de energia.

Também são usados outros materiais e insumos de menor relevância na fabricação das pás, além de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) – que desde o início da pandemia passaram a incluir máscaras respiratórias faciais e álcool em gel, para conter a contaminação de Covid-19.

### 4.3 CLIENTES

De acordo com a pesquisa *Global Wind Turbine OEMs 2020 Market Report*, realizada pela empresa de pesquisa e consultoria em energia Wood Mackenzie, o setor de turbinas eólicas, que compra as pás para compor o sistema de geração de energia eólica, possui poucos grandes *players* quando comparado com outros setores. Entretanto, não há uma empresa que domine o mercado, com *market share* superior a 50%. A empresa com a maior fatia de mercado é a dinamarquesa Vestas, seguida de perto pela chinesa Goldwind e pela americana General Electric, como apresentado na Figura 8.



Fonte: Adaptado de *Wood Mackenzie's Global Wind Turbine OEMs 2020 Market Report* (2020)

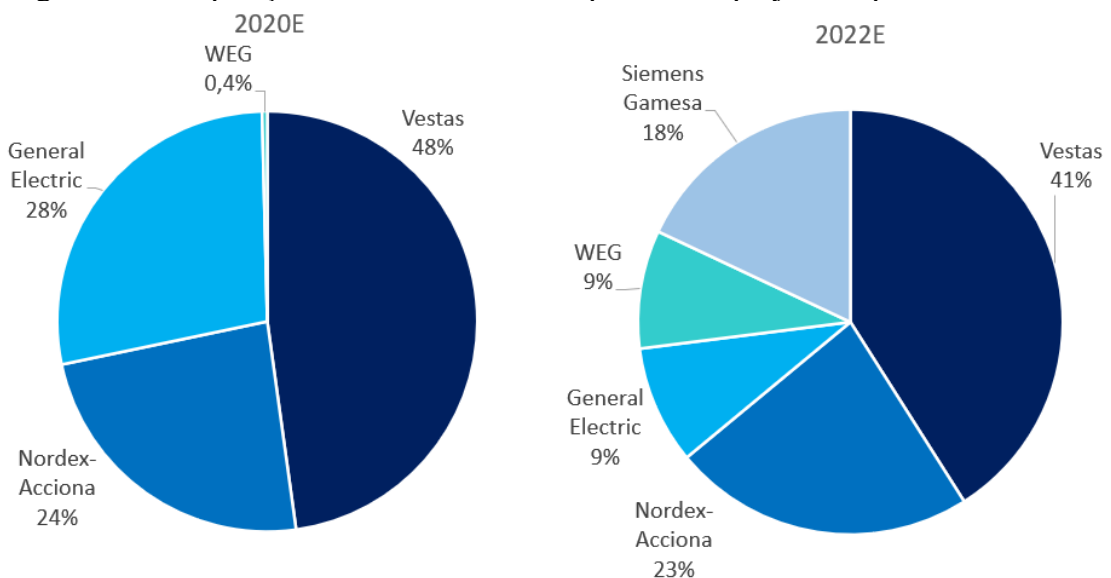
A Aeris está bem posicionada em relação a esses grandes *players* do mercado. Em 2013, a empresa fechou seu primeiro contrato com a Acciona Windpower, que posteriormente se fundiu com a Nordex, formando a Nordex-Acciona, empresa que possui cerca de 10% do *market share* da América e 15% da Europa.

No ano seguinte, em 2014, a Aeris fechou parceria com a WEG e, em 2015, fechou seu primeiro contrato com a Vestas, líder mundial do segmento. Em 2016, a General Electric foi adicionada à sua base de clientes e, em 2021, a Aeris fechou um grande contrato com a Siemens Gamesa.

Dessa forma, os atuais clientes da empresa são a Vestas, Nordex-Acciona, General Electric, WEG e Siemens Gamesa, que, juntas, representam aproximadamente 40% do mercado global de turbinas para geradores de energia eólica.

De acordo com o prospecto final do IPO da Aeris, as empresas citadas estão bem distribuídas dentro da carteira de cliente da Aeris, embora a Vestas represente quase 50% das receitas da empresa em 2020, o contrato fechado com a Siemens Gamesa irá diluir um pouco essa concentração até 2022. As distribuições das receitas da Aeris projetadas por cliente para 2020 e 2022 são apresentadas na Figura 9.

Figura 9 – Composição das receitas da Aeris por cliente projetadas para 2020 e 2022



Fonte: Adaptado do Prospecto Definitivo da Aeris (2020)

Pode-se concluir, então, que a empresa possui entre seus clientes todos principais *players* do mercado global, excluindo as empresas chinesas. Afinal, as empresas, apresentadas na Figura 8, Goldwind, Envision, Ming Yang, Sewind, Windey, CRRC, Dongfang, CSIC, SANY e United Power – que, somadas, representam 54,6% do mercado global – são todas chinesas e atuam principalmente no mercado asiático, sem presença relevante nos demais continentes.

Um ponto negativo é que a Vestas ainda representará uma parcela bastante significativa das receitas da Aeris até 2022. A empresa pode, entretanto, fechar mais contratos com os demais clientes ocidentais e adicionar clientes novos à base, como a alemã Enercon e outros pequenos *players*, para diluir ainda mais a predominante representatividade da Vestas em suas receitas.

Além disso, o CEO do Conselho Global de Energia Eólica (GWEC), Ben Backwell, em entrevista à Ewind (2020), afirmou que cada vez mais empresas produtoras de geradores de energia eólica estão terceirizando a produção de pás, de forma que não precisam expandir suas fábricas para dar conta da crescente demanda global.

De fato, no Formulário de Referência da Aeris (2021), a empresa cita que em 2015 menos de 10% das pás utilizadas em aerogeradores da Vestas eram terceirizados, enquanto em 2020 esse valor já estava na casa dos 50%.

#### 4.4 CONCORRENTES

Fundada em 2010, a Aeris é relativamente nova no cenário de produção de pás e enfrenta competidores que estão presentes nesse mercado há muito mais tempo.

O primeiro concorrente direto da Aeris que podemos citar é a empresa Tecsis, única competidora nacional, fundada em 1995 na cidade de Sorocaba – SP. A empresa produziu mais de 52.000 pás eólicas, que estão instaladas nos Estados Unidos, Canadá, Espanha, Itália, Holanda, México, Argentina, Suécia e outros países. Nos últimos anos, entretanto, a empresa passou por momentos conturbados. Após atingir seu ápice no início de 2014, com mais de 7.800 trabalhadores, a empresa terminou o mesmo ano com cerca de 6.500 funcionários e, ao fim de 2015, a empresa já tinha menos de 6.000 funcionários em seu quadro. Durante os anos seguintes, a empresa se afundou em uma crise devido à não renovação do contrato da empresa com a GE, que representava 90% das receitas da Tecsis. De acordo com reportagem do Estadão (2018), a empresa entrou em recuperação judicial em 2017 e, desde então, não apresenta

perspectiva de melhora na sua situação. Dessa forma, a empresa não apresenta potencial para ser uma concorrente da Aeris nos dias de hoje.

Outro concorrente que podemos citar é a dinamarquesa LM Wind Power (que foi comprada pela GE em 2017 por R\$ 1,65 bilhão). De acordo com o site da empresa (2021) a LM possui uma fábrica no Brasil, em Pernambuco, além de uma fábrica nos Estados Unidos, uma no Canadá, onze na Europa, duas na Índia e sete na costa leste da China, totalizando 23 unidades fabris. A empresa já produziu mais de 228 mil pás desde 1978 e é a principal fornecedora de pás para a GE. Esse caso é interessante, pois mostra que há a possibilidade de fornecedores independentes de pás serem comprados por grandes *players* do setor de geração de energia eólica. Portanto, não será de se estranhar caso a Aeris venha a receber uma proposta de compra por parte de uma grande empresa nos próximos anos.

Uma outra empresa competidora é a chinesa Sinoma Wind Power Blade, fundada em 2007, que conta com 7 fábricas espalhadas pela costa leste e região norte da China. De acordo com o site da empresa (2021), até 2017, mais de 95% das pás fabricadas pela Sinoma têm como principal destino a própria China, mas a empresa também possui pás fabricadas por ela em países como Tailândia, Paquistão, Estados Unidos e Panamá. A Sinoma Wind Power Blade é uma subsidiária da Sinomatech, que, por sua vez, é uma subsidiária do conglomerado estatal *China National Building Materials Group Co* (CNBM).

Por fim, outro concorrente direto que podemos citar é a TPI Composites, com sede no Arizona (Estados Unidos), fundada em 1968 e começou a produzir pás eólicas em 2001. A empresa conta com uma fábrica nos EUA, duas no México, uma na Turquia, uma na Índia e duas na China, e já fabricou mais de 68.000 pás. A distribuição geográfica das plantas da empresa permite a redução de custos logísticos, uma vez que a empresa pode manejar a produção entre as fábricas de acordo com o destino da peça final. A empresa reportou em seu site (2021) que em 2020 a empresa produziu 10.600 pás, que representaram uma receita líquida de venda de 1,7 bilhão de dólares. A TPI também afirmou que esse volume de vendas representou 32% das pás instaladas ao redor do mundo em 2020, excluindo a China.

#### 4.5 REGULIZAÇÃO

A Aeris não enfrenta uma forte regulamentação direta, como ocorre com empresas de outros setores. Dessa forma, de acordo com o Formulário de Referência da empresa (2021),

para produzir as pás, a Aeris não precisa de autorizações governamentais específicas, tendo que obter apenas as licenças genéricas exigidas pelo Estado.

Entretanto, o setor de energia elétrica no Brasil é bastante regulado, cabendo à Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) regulamentar a exploração de energia elétrica no país. De acordo com o site da ANEEL (2021), a regulação do setor elétrico é dividida em quatro diferentes áreas: Geração, Transmissão, Distribuição e Mercado de Eletricidade. No caso da Aeris, em que seus produtos são empregados na etapa de Geração, deve-se atentar a possíveis mudanças na legislação voltada a energias renováveis. De acordo com a Associação Brasileira de Energia Eólica (ABEEÓLICA) (2021), a ANEEL realiza leilões, onde a empresa vencedora ganha o direito de produzir uma certa quantidade de energia em determinada localização.

Em relação a parques eólicos, a falta de clareza sobre as regras para instalação de empreendimentos *offshore* faz com que no Brasil ainda só sejam utilizados parques eólicos *onshore*. Atualmente, a legislação ambiental brasileira, com base no artigo 3º do Decreto 8.437/2015, afirma que o licenciamento de empreendimentos *offshore* – que inclui usinas eólicas – é responsabilidade do órgão ambiental federal. Dessa forma, compete ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) regulamentar o licenciamento desses empreendimentos. Entretanto, não existe regulamentação específica publicada e relação a parques eólicos *offshore*.

Porém, estão em tramitação no Congresso Nacional os projetos de lei 11.247/2018 e 576/2021, que visam permitir a instalação de parques eólicos na costa brasileira. Dessa forma, a possibilidade de virem a existir parques *offshore* no Brasil é incerta.

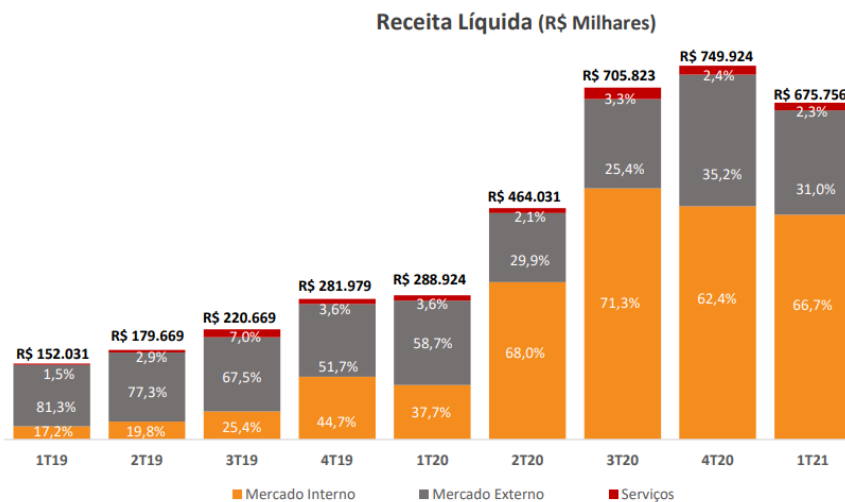
## **5 ANÁLISE DA COMPETITIVIDADE**

Nesse capítulo será abordada a maneira na qual a Aeris está inserida no seu mercado de atuação e se relaciona com os demais *stakeholders* e concorrentes. A fonte das informações citadas nos subitens do capítulo são os documentos divulgados pela empresa em seu site de relação com investidores, como demonstrações financeiras, *release* de resultados, transcrição de teleconferência com investidores, formulário de referência e demais informações apresentadas no site, referentes ao 1T21. Quando as informações utilizadas forem de outros períodos, será mencionado no texto.

## 5.1 MODELO DE NEGÓCIO DA AERIS

Como citado anteriormente, a Aeris possui duas linhas de negócio: produção de pás eólicas e prestação de serviços. Os serviços, oferecidos no Brasil e nos Estados Unidos, representaram 2,3% das receitas totais da empresa no 1T21 e contemplam atividades de inspeção, manutenção e reparos em aerogeradores. Aqui, vale citar que os aerogeradores que recebem os serviços não necessariamente contém partes produzidas pela Aeris. Dessa forma, a empresa expande seu mercado de clientes potenciais, podendo prestar serviços para aerogeradores que possuem pás de diferentes fabricantes.

Figura 10 – Distribuição da receita líquida da Aeris entre 1T19 e 1T21



Fonte: *Release* de Resultados 1T21 (2021)

Pelo fato de a prestação de serviços representar um percentual tão pequeno da receita total da empresa e não apresentar tendência de crescer sua participação nesse montante (no *release* de resultado do 3T19, os serviços representavam 7% da receita, ou seja, a produção de pás vem se tornando cada vez mais dominante nesse quesito), é mais prudente focar a atenção na análise da produção de pás, mas considerar que um pequeno percentual das receitas da empresa seguirão vindo dos serviços prestados.

A produção de pás, por sua vez, é dividida entre o mercado interno (para uso em aerogeradores instalados em solo nacional) e mercado externo (exportação). Conforme apresentado na Figura 10, no início de 2019, a grande maioria da produção da Aeris tinha como destino o mercado internacional. Entretanto, ao longo dos últimos dois anos, as exportações



foram perdendo espaço e hoje o mercado interno é destino de mais de dois terços da produção da empresa.

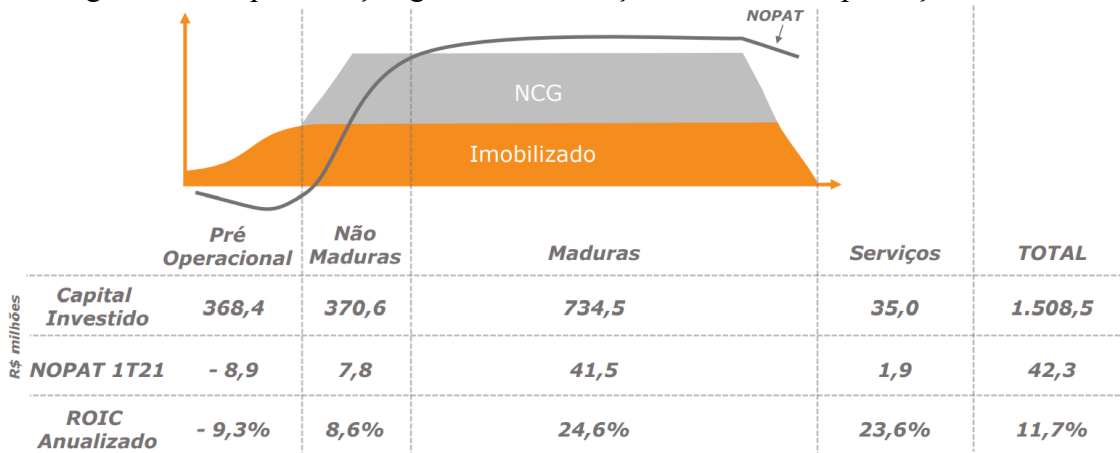
Entretanto, independentemente de o destino das pás fabricadas ser o Brasil ou outro país, os clientes que compram essas pás, como apresentado previamente, são, em sua maioria, as grandes empresas mundiais fabricantes de aerogeradores: Vestas, GE, Nordex-Acciona e Siemens Gamesa. Dessa forma, o que importa para a Aeris é continuar fechando contratos com esses grandes *players*.

Em relação ao processo produtivo que a empresa realiza para a fabricação das pás, podemos ressaltar que a tecnologia envolvida na fabricação de aerogeradores está evoluindo rapidamente e, dessa forma, inovações surgem com frequência. Além disso, os contratos fechados entre a Aeris e seus clientes são para uma quantidade pré-definida de pás, que serão empregadas em um projeto específico. Considerando esses dois fatores, a empresa precisa preparar as linhas de produção para cada novo projeto.

Ou seja, a empresa não possui uma linha de montagem fixa, que segue os mesmos processos e absorve as demandas dos novos contratos dos clientes. A empresa precisa realizar um investimento para preparar cada linha de produção para produzir as pás de cada contrato. Dessa forma, cada linha de produção passa por três estágios: pré-operacional, não madura e madura.

Durante a fase pré-operacional, são alocados ativos imobilizados, como equipamentos e moldes para as pás, que ficarão na linha até que ela produza todas as pás para que foi montada. Nesse momento, o resultado gerado pela operação é negativo. Após essa fase de preparação, começa a etapa não madura, onde é alocado capital de giro e a linha de produção começa a efetivamente produzir as pás. Entretanto, leva um certo tempo até que os desperdícios da linha sejam identificados e os processos otimizados. Portanto, o ROIC dessa etapa, embora positivo, ainda não atingiu seu potencial de otimização. Por fim, na fase madura, os processos já foram otimizados e a linha está gerando um grande retorno do investimento realizado. De acordo com o que disse Bruno Lolli, Diretor de Planejamento e Relacionamento com Investidores da Aeris, na Teleconferência com Investidores referente ao 1T21 (2021), os contratos de venda da empresa possuem duração média de quatro anos, sendo que os três últimos anos correspondem à fase madura das linhas. A Figura 11 apresenta essas informações de forma visual, bem como o capital investido, ROIC e NOPAT de cada fase, além do ROIC dos serviços que empresa presta. Em relação aos serviços, de acordo com Lolli, o capital investido está relacionado a recebíveis de clientes.

Figura 11 – Representação gráfica da evolução das linhas de produção da Aeris



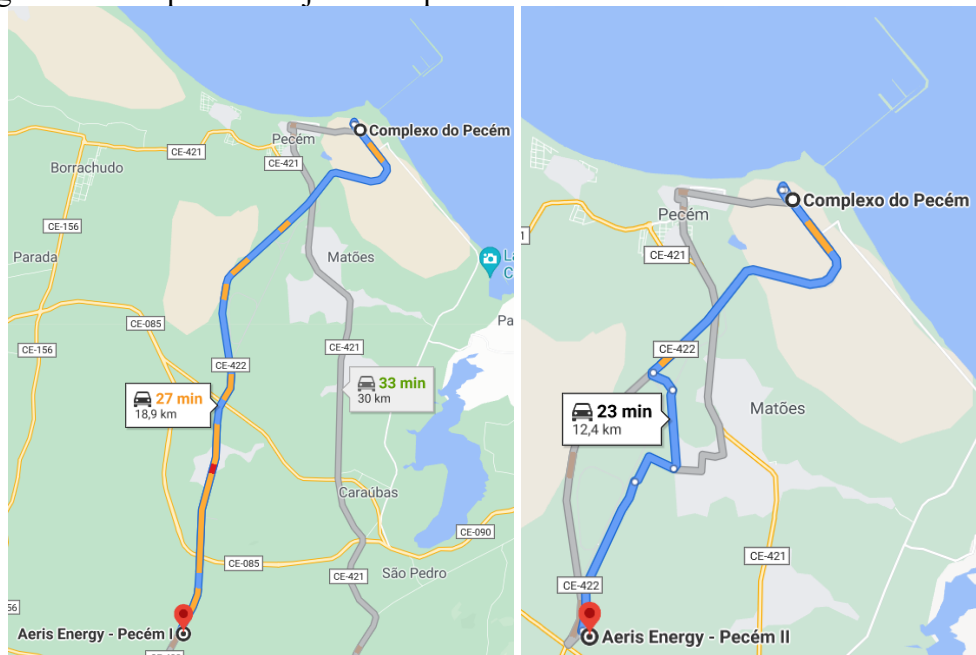
Fonte: Apresentação de Resultados 1T21 da Aeris (2021)

Como pode-se ver, o ROIC anualizado das linhas de produção cresce até atingir a fase madura. O objetivo da empresa, ao negociar seus contratos, é sempre obter um ROIC médio superior a 20% para cada projeto. Dessa forma, o fato de as linhas serem maduras durante a maior parte do tempo, traz a média para cima. Além disso, no 1T21, mais de 50% do capital investido dedicado às linhas de produção estava nas fases pré-operacional e não madura (R\$ 739 milhões, contra R\$ 734,5 milhões alocados em linhas maduras), o que faz com que, no futuro, o ROIC total da empresa tenda a aumentar, conforme essas linhas atinjam a fase madura.

## 5.2 VANTAGENS COMPETITIVAS DA AERIS

Uma das principais vantagens competitivas que podemos citar é a localização estratégica das plantas industriais da empresa, Pecém I e Pecém II, localizadas a, respectivamente, 18,9 km e 12,4 km do Porto de Pecém.

Figura 12 – Mapas dos trajetos das plantas da Aeris até o Porto de Pecém



Fonte: Google Maps (2021)

Pelo fato de o transporte das pás produzidas ser bastante caro, devido a seu tamanho, a minimização das distâncias percorridas é um fator chave para reduzir os custos de entrega do produto final aos clientes. Portanto, a empresa está bem posicionada para levar as pás até o porto, de onde podem seguir para os diversos países de destino.

Além disso, em relação ao mercado nacional, o Ceará é um dos estados mais bem posicionados para a instalação de aerogeradores, assim como a região Nordeste em geral. Logo, ao se instalar no Ceará, a Aeris minimiza custos logísticos de transporte para outras regiões do país.

Outra vantagem competitiva que podemos citar é o relacionamento que a Aeris possui com as grandes empresas globais fabricantes de aerogeradores. Dessa forma, a qualidade das pás fornecidas pela Aeris já foi validada por esses grandes *players*, o que facilita o fechamento de novos contratos no futuro.

Mais um ponto a ser destacado é o *know-how* da empresa, que tem como seu *core business* a produção de pás, enquanto seus clientes possuem como *core* os geradores de energia. Dessa forma, com a experiência obtida pela execução de diversos projetos, a empresa possui alta capacidade técnica e de execução de novos projetos, entregando produtos de alta qualidade por um preço mais baixo do que as fabricantes de geradores conseguiriam construir “dentro de casa”.

Pode-se destacar que, por estar instalada no Brasil, a empresa possui uma mão de obra mais barata do que os países desenvolvidos – de acordo com um estudo divulgado pela associação empresarial *The Conference Board* (2016), o Brasil ocupou a 4ª colocação dentre os 35 países analisados no ranking em relação a mão de obra barata. Outro ponto, ainda, é o benefício fiscal da SUDENE que permite que a Aeris tenha um desconto de 75% no imposto de renda.

### 5.3 ANÁLISE DAS CINCO FORÇAS DE PORTER

O modelo das Cinco Forças de Porter foi publicado pelo professor Michael Porter na *HARVARD BUSINESS REVIEW* (1979) e analisa o posicionamento estratégico da empresa em relação a cinco forças que Porter considera que afetam a capacidade da empresa obter sucesso.

#### 5.3.1 Rivalidade Entre os Concorrentes

A Rivalidade Entre os Concorrentes é bastante forte, uma vez que a Aeris possui, no mercado ocidental, competidores com maior volume de produção e história mais longa dentro da indústria. Dessa forma, embora o mercado esteja em expansão – o que beneficia todas as empresas do setor – a Aeris precisa oferecer seus produtos por um preço competitivo para ganhar a disputa por contratos de produção.

Assim a Aeris recorre a suas vantagens competitivas e eficiência operacional para se manter competitiva perante seus dois grandes concorrentes ocidentais (TPI Composites e LM Wind Power). Outro fator importante nessa dinâmica é a forte expansão desse setor, que permite que a Aeris cresça seu faturamento mesmo sem aumentar sua fatia de mercado.

Em uma escala de 1 a 5, a “Rivalidade Entre os Concorrentes” recebe nota 5, pois o nicho de mercado que empresa atinge é muito competitivo.

#### 5.3.2 Poder de Barganha dos Fornecedores

Embora a maioria dos materiais utilizados pela empresa sejam de fácil acesso e possuam diversos produtores ao redor do mundo, como é o caso de metais e plásticos, outros materiais, com maior tecnologia envolvida em sua produção, contam com menos fornecedores.

De qualquer forma, a Aeris pagou para seus quatro principais fornecedores (Blue Cube, Owens Corning, JMB e Zoltek) um valor equivalente a cerca de 30% da receita da empresa. Entretanto, não há dependência exclusiva de um único fornecedor.

Além disso, cerca de 80% do custo de produção das pás é referente à compra de matérias-primas, o que faz com que a empresa precise gerir muito bem seus estoques para evitar a falta de alguma material que possivelmente paralisaria a produção. Especificamente, o custo de carbono, fibra de vidro e resinas representa cerca de 66% do custo das pás, portanto a Aeris possui certa dependência desses materiais.

O “Poder de Barganha dos Fornecedores”, então, recebe nota 3, pois, embora a Aeris seja bastante dependente de diversos materiais, não há concentração expressiva de algum fornecedor específico nos materiais utilizados pela empresa.

### **5.3.3 Poder de Barganha dos Clientes**

O Poder de Barganha dos Clientes é bastante alto no caso da Aeris, pois a empresa atende um nicho bem específico – de pás para aerogeradores – que possui *players* bem dominantes no mercado ocidental. Dessa forma, a empresa depende muito de conseguir fechar contratos com essas grandes empresas fabricantes de aerogeradores, que pressionam os fabricantes de pás a baixarem seus custos para obterem maior margem em seus projetos de geração de energia.

Dessa forma, a Aeris não possui muito poder de negociação, pois existem outras empresas que também podem oferecer o mesmo produto por um preço potencialmente menor – caso a Aeris tentasse, de alguma forma, aumentar os preços de suas pás. Além disso, caso os clientes julguem que não seja financeiramente vantajoso comprar as pás de fornecedores externos, podem voltar a internalizar a produção e deixar as empresas fabricantes de pás sem clientes. Portanto, a opção que a Aeris (e seus concorrentes, de modo geral) tem é baixar continuamente seus custos de produção para oferecer seus produtos por um preço atrativo e com um retorno que faça sentido para a empresa e seus acionistas, que atualmente é em torno de um ROIC acima de 20%.

O “Poder de Barganha dos Clientes” recebe nota 4. Não recebe nota 5 porque a situação podia ser ainda pior: ter como cliente apenas uma empresa.

### 5.3.4 Ameaça de Novos Entrantes

A Ameaça de Novos Entrantes é um risco a ser levado em consideração. Assim como a Aeris foi criada há apenas uma década, outras empresas podem fazer isso nos próximos anos, uma vez que esse mercado está em pleno crescimento e a demanda por pás tende a aumentar bastante nos próximos. Soma-se a isso a tendência de externalização da produção de pás por empresas que produzem os aerogeradores e é bastante possível que as atuais empresas não consigam dar conta da demanda por esse produto.

A Aeris e alguns de seus concorrentes, como a LM Wind Power e a TPI Composites, já possuem reconhecimento do mercado, o que pode lhes dar vantagem quando competindo com marcas novas. Por outro lado, por se tratar de um mercado global, não existem barreiras de entrada relacionadas a regulamentações estatais que visem impedir a livre concorrência entre as empresas do setor. Dessa forma, com um investimento inicial, novas empresas podem ser fundadas e começarem a competir com os *players* atuais. Por outro lado, embora as atuais produtoras de pás possam vir a perder *market share* por conta da entrada de novos concorrentes, elas podem continuar aumentando sua receita conforme o mercado se expande.

A “Ameaça de Novos Entrantes” recebe nota 2, pois, embora bastante provável que novos *players* entrem nesse mercado, a Aeris não deve sofrer impactos muito negativos e pode continuar expandindo sua operação do mesmo jeito – mas com maior concorrência.

### 5.3.5 Ameaça de Produtos Substitutos

Recentemente a corrida por expansão da matriz de energia renovável com pouco impacto no meio-ambiente vem ganhando destaque em diversos países do mundo. Dessa forma, a geração de energia eólica compete com outros meios de produção de energia – como solar, geotermal, biomassa e ondomotriz (obtida através das ondas nos oceanos). Entretanto, a energia eólica se apresenta como uma fonte de energia relativamente barata quando comparada a outros fontes. Dessa forma, o mercado de energia eólica segue crescendo a altas taxas há alguns anos e deve manter-se assim no futuro.

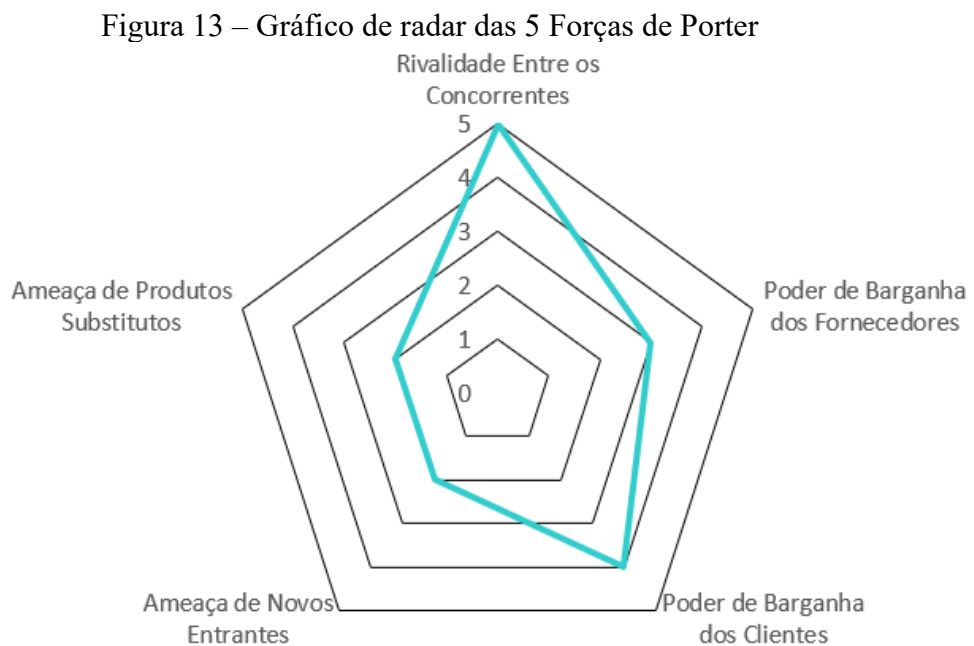
Entretanto, esse mercado está sujeito a diversas revoluções tecnológicas que aumentam a eficiência e abaixam o custo da geração de energia. Uma invenção recente são os geradores de energia eólica da empresa espanhola Vortex Bladeless, que não utilizam pás. O sistema funciona através da vibração da estrutura, causada pelo vento. De acordo com o jornal

britânico Daily Mail (2021), os geradores eólicos atuais matam cerca de 500.000 pássaros por ano, que são atingidos pelas pás em movimento e a invenção da Vortex pode evitar esses incidentes. Por outro lado, a invenção ainda é muito embrionária e ainda não está disponível no mercado. Além disso, sem dúvidas será um grande desafio para a empresa gerar energia com a mesma eficiência e custo que os aerogeradores de hoje.

Dessa forma, a “Ameaça de Produtos Substitutos” recebe nota 2, pois, embora haja chance de uma nova tecnologia substituir as pás atuais, isso não deve ocorrer tão cedo. A nota não é 1 porque a chance substituição por produtos substitutos existe e é bastante imprevisível.

### 5.3.6 Conclusão sobre as Cinco Forças de Porter da Aeris

Com todas as Forças analisadas, é possível ter uma visualização mais simples da intensidade de cada uma delas através de um gráfico de radar.



Fonte: Elaboração própria (2021)

Assim, vemos que as principais Forças de Porter às quais a Aeris está exposta são a Rivalidade Entre os Concorrentes e o Poder de Barganha dos Clientes.

## 5.4 ANÁLISE SWOT

A Análise SWOT visa elencar quais são as forças (*strengths*), fraquezas (*weaknesses*), oportunidade (*opportunities*) e ameaças (*threats*) às quais a empresa analisada está exposta.

#### 5.4.1 Forças

- A localização geográfica da empresa, que permite um alto nível de eficiência logística na distribuição de seus produtos tanto no mercado interno quanto externo;
- Boa diversificação de vendas entre mercado interno e exportações;
- Contratos com os grandes produtores globais de aerogeradores, que possuem duração média de 4 anos, o que permite que a empresa tenha certa previsibilidade de receita;
- *Know-how* dos processos complexos e tecnológicos envolvidos na produção das pás eólicas;
- Alta eficiência operacional obtida através da realização de diversos projetos;
- Benefício fiscal que reduz o IR pago pela empresa e aumenta seu fluxo de caixa livre;
- Mercado em plena expansão, com perspectivas de crescer muito nos próximos anos;
- Possui parte de suas receitas em dólar (moeda forte).

#### 5.4.2 Fraquezas

- A empresa é muito focada em um nicho bastante específico, não diversificando suas receitas através de diferentes modelos de negócios (embora tenha a parte de serviços, a representatividade de receitas dessa linha de negócio é pouco significativa frente a venda de pás);



- Existe uma quantidade relativamente pequena de clientes com os quais a empresa pode fechar grandes contratos;
- A empresa precisa investir bastante capital na preparação das linhas de produção, que fica imobilizado por todo o tempo de vida útil da linha.

#### **5.4.3 Oportunidades**

- Aumento da demanda por pás por conta da expansão de matrizes energéticas renováveis;
- Tendência de externalização de produção das pás, por parte dos fabricantes de aerogeradores;
- Possibilidade de exportar para outros países que a empresa ainda não atende;
- Expandir a operação de serviços, pois, conforme cresça a quantidade de geradores eólicos instalados, maior será a demanda por manutenção.

#### **5.4.4 Ameaças**

- Novas tecnologias podem tornar o atual sistema de geração de energia eólica obsoleto;
- A geração de energia eólica pode perder espaço para outros tipos de geração, como a solar;
- A empresa pode vir a perder seu incentivo fiscal, dada a insegurança jurídica brasileira.

### **5.5 CONCLUSÃO SOBRE O POSICIONAMENTO DA AERIS**

Apesar dos riscos e ameaças às quais a empresa está sujeita, as perspectivas de crescimento do mercado de geração de energia eólica e a tendência de terceirização das pás dão

certo conforto à empresa. Além disso, apesar de o mercado ser bastante competitivo, a Aeris vem provando nos últimos anos que tem capacidade de competir com seus concorrentes mais antigos. A empresa também possui vários pontos favoráveis a seu sucesso, como sua localização geograficamente privilegiada, sua previsibilidade de receita no curto prazo e a diversificação de suas vendas, bem distribuídas entre o mercado nacional e exportações.

## 6 ANÁLISE FINANCEIRA DA AERIS

Antes de iniciar a análise financeira, é importante ressaltar que, por se tratar de uma empresa fundada em 2010 e ter realizado seu IPO em novembro 2020, até a data de criação desse trabalho há pouca informação sobre a performance histórica da empresa, quando comparada a outras mais tradicionais. A empresa disponibiliza, em seu site, demonstrações financeiras anuais para os anos de 2017, 2018 e 2019. *Releases* e apresentações de resultados e teleconferências apenas estão disponíveis a partir do 3T21. Isso não necessariamente é um problema, apenas faz com que haja menos dados históricos para serem analisados.

### 6.1 ANÁLISE DAS RECEITAS

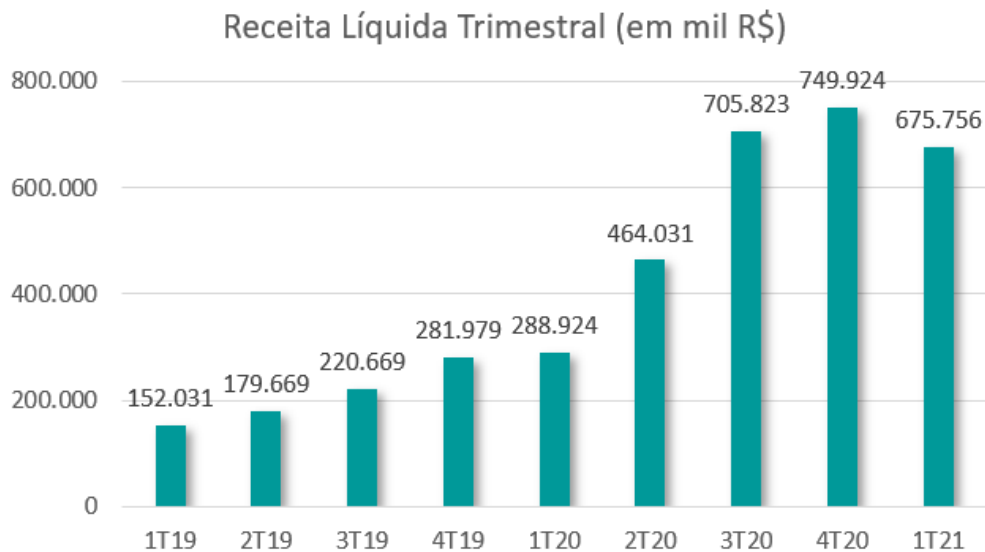
A Receita Operacional Líquida, que representa a Receita Bruta menos descontos e impostos sobre a venda, apresentou forte crescimento entre 2016 e 2020.



Fonte: Adaptado dos dados fornecidos pelas demonstrações da empresa (2021)

Em uma visão macro, nota-se que a empresa apresentou um grande crescimento de receita entre os anos de 2016 e 2020, em especial nesse último, quando a receita quase triplicou de um ano para o outro. Pode-se também olhar os dados dos últimos trimestres com maiores detalhes.

Figura 15 – Distribuição da receita líquida da Aeris entre 1T19 e 1T21



Fonte: Adaptado do *Release* de Resultados 1T21 (2021)

Pode-se, ainda, analisar essas receitas segmentadas de acordo com o modelos de negócio da empresa, como apresentado na Tabela 15.

Figura 16 – Receita líquida por modelo de negócio da Aeris

	1T19	2T19	3T19	4T19	1T20	2T20	3T20	4T20	1T21
Serviços	2.280	5.210	15.447	10.151	10.401	9.745	23.292	17.998	15.542
Mercado Externo	123.601	138.884	149.172	145.783	169.598	138.745	179.279	263.973	237.866
Mercado Interno	26.149	35.574	56.050	126.045	108.924	315.541	503.252	467.953	450.729

Fonte: Adaptado do *Release* de Resultados 1T21 (2021)

A receita da empresa, na visão dos últimos nove trimestres, vem crescendo em um ritmo bastante acelerado, o que é esperado em um mercado em crescimento. Em 2020, apesar da crise causada pela pandemia de Covid-19, a empresa deu um grande salto em sua receita, o que a fez destoar do mercado em geral. Nota-se, também, que a empresa vem aumentando sua receita em todas as frentes de atuação nos últimos anos.

Em relação aos serviços, que representam atualmente pouco menos de 3% das receitas totais da empresa, houve um crescimento de quase 6x no valor faturado entre o 1T19 e o 1T21, embora tenha apresentado queda desde o 3T20.

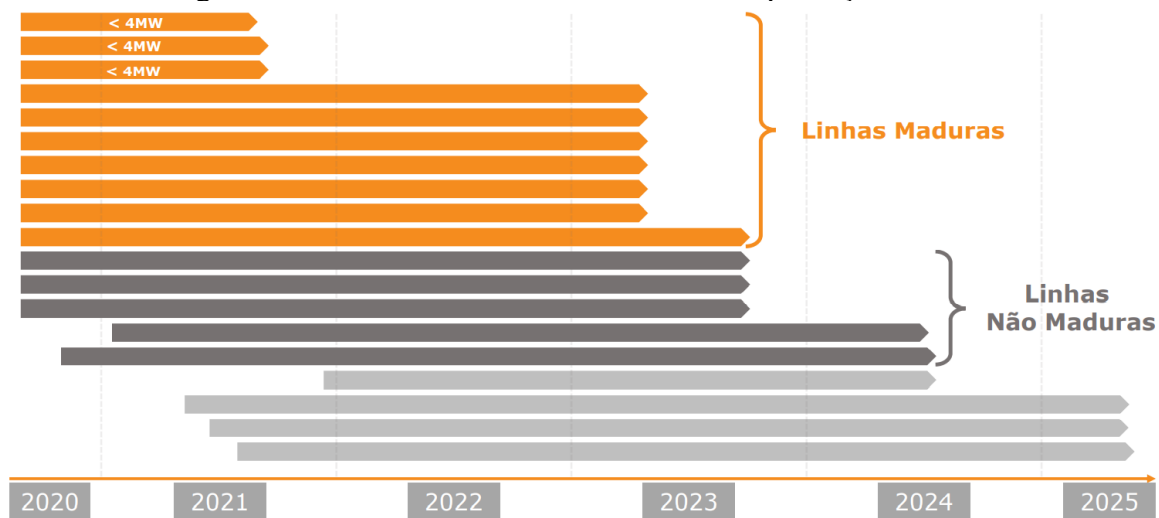
Já em relação à produção de pás, entre o 1T19 e 1T21, houve crescimento de quase 100% da receita de vendas de pás destinadas à exportação e aumento superior a 1.600% na venda de pás para o mercado interno.

No 1T21, a receita diminuiu em relação ao trimestre anterior, entretanto, a Aeris está passando pelo período de *ramp-up* e está com muitas linhas de produção não maduras, que geram menos resultado que as linhas maduras. Além disso, a empresa vem conseguindo diversificar sua base de clientes, a exemplo do contrato fechado com a Siemens Gamesa em 2021.

A aquisição da planta industrial de Pecém II foi um importante passo para aumentar a capacidade produtiva da empresa e expandir sua receita, como pode-se ver no grande degrau entre 2019 e 2020. A planta foi adquirida no 3T20, da Wobben, que pertence à fabricante alemão de turbinas Enercon, justamente onde houve o maior crescimento trimestral de receita da empresa. Embora a empresa tenha ainda muito espaço para crescer, sua receita sempre será limitada à capacidade de produção de suas fábricas. Portanto, não será estranho se a receita operacional crescer em forma de “degraus” ao longo do tempo.

Pode-se ressaltar também que as receitas de venda de pás de linhas maduras no 1T21 representou 78% da Receita Operacional Líquida da empresa, mesmo que as linhas maduras representem, no momento, menos de 50% do capital investido da empresa. Ou seja, quando as linhas mais novas atingirem sua maturidade, nos próximos trimestres, a empresa deverá aumentar sua receita substancialmente devido a esse ciclo de maturidade das linhas. A maturidade das linhas pode ser observada na Figura 17, onde nota-se que das 19 linhas da Aeris apenas 10 estavam maduras, enquanto 5 estavam não maduras e 4 pré-operacionais.

Figura 17 – Nível de maturidade das linhas de produção da Aeris



Fonte: Aeris (2021)

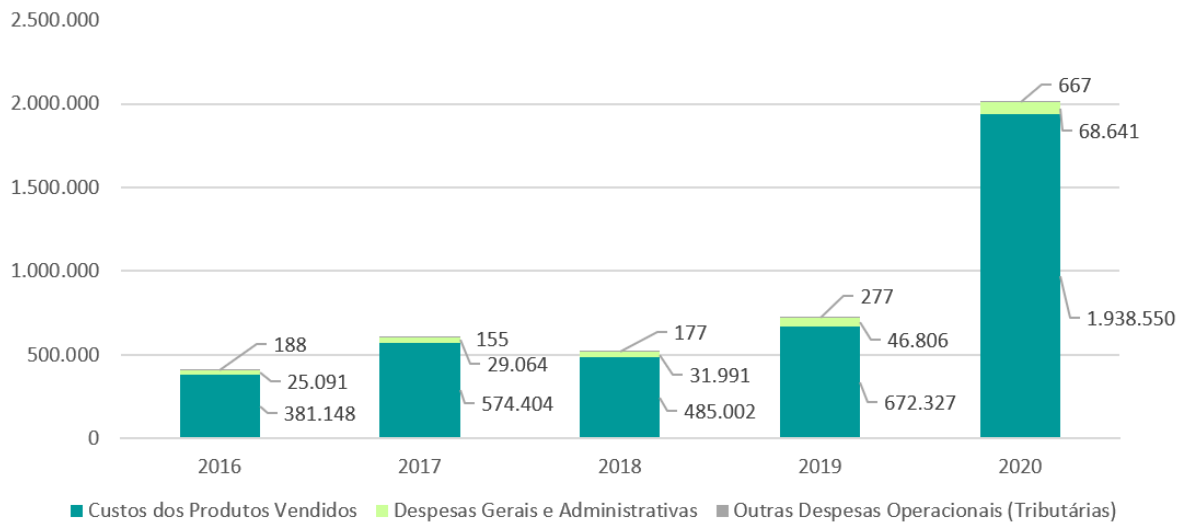
Dessa forma, se considerarmos que 10 linhas maduras representaram 78% da Receita Operacional Líquida da Aeris no 1T21, pode-se extrapolar esse valor e concluir que, caso as 19 linhas estivessem maduras, a receita líquida potencial da Aeris seria de 148% da receita líquida total do 1T21. Além disso, três das linhas maduras (para pás de 4 MW) deverão ser descontinuadas ainda em 2021, para darem lugar a linhas mais maduras, com capacidade superior.

Concluimos, então, que as receitas da empresa sofreram pouco ou nenhum impacto devido à crise causada pela pandemia e segue em ritmo acelerado de crescimento, com boas perspectivas para o futuro.

## 6.2 ANÁLISE DOS CUSTOS E DESPESAS

Como era de se esperar, os custos da empresa aumentaram bastante em 2020, acompanhando a evolução da receita, uma vez que o principal custo da Aeris está relacionado aos produtos vendidos. Por ser uma empresa de manufatura de alto valor agregado, muitos dos materiais utilizados na construção das pás são bastante caros. Em 2020, os custos dos produtos vendidos representaram um valor equivalente a 89% da receita operacional líquida da empresa.

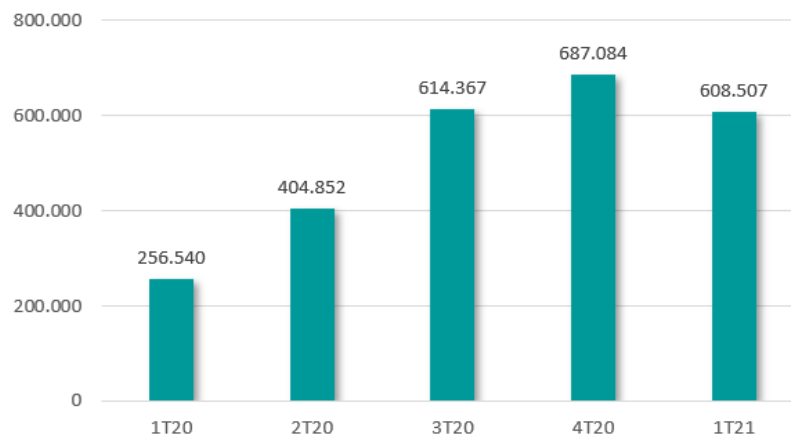
Figura 18 – Custos e despesas da Aeris  
Custos e Despesas da Aeris (em mil R\$)



Fonte: Adaptado dos *Releases* de Resultado (2021)

Um ponto a se observar é que, como comentado anteriormente, a Aeris precifica parte de seus contratos em moeda estrangeira, de acordo com a necessidade de importação de matéria-prima. Em 2020, 76% das matérias-primas compradas pela empresa foram pagas em moeda estrangeira, sendo 48% deste valor apenas em dólares americanos. Como o dólar valorizou fortemente em relação ao Real em 2020, parte da alta dos custos dos produtos vendidos se explica por esse fator.

Figura 19 – Custos dos produtos vendidos entre 1T20 e 1T21  
Custo dos Produtos Vendidos (em mil R\$)



Fonte: Adaptado dos *Releases* de Resultado (2021)

Uma das vantagens de ter boa parte dos custos associados a matéria-prima é que a empresa pode realizar compras apenas dos materiais que efetivamente irá usar no período,

permitindo que os custos da operação como um todo possam se ajustar à receita, ou seja, grande parte dos custos é variável.

No caso de empresas que possuem um custo fixo muito alto e um custo de matéria-prima pouco relevante, esse ajuste não é fácil de ser feito e pode fazer a empresa sofrer prejuízos em caso de redução da receita. No caso da Aeris, por outro lado, podemos ver a facilidade com que a empresa faz os custos acompanharem a evolução das receitas, como é apresentado na Figura 20.

Figura 20 – Comparação entre receita e custos entre 1T20 e 1T21

	1T20	2T20	3T20	4T20	1T21
<b>Receita Líquida</b>	288.924	464.031	705.823	749.924	675.756
<i>Varição Trimestral</i>	-	61%	52%	6%	-10%
<b>Custo dos Produtos Vendidos</b>	256.540	404.852	614.367	687.084	608.507
<i>Varição Trimestral</i>	-	58%	52%	12%	-11%
<b>Custo / Receita Líquida</b>	88,8%	87,2%	87,0%	91,6%	90,0%

Fonte: Adaptados dos *Releases* de resultado (2021)

Como pode-se notar, a evolução dos custos acompanhou o forte crescimento da receita da companhia entre o 1T20 e 3T20, da mesma forma que reduziu proporcionalmente à redução de receita no 1T21. De qualquer forma, nota-se que os custos sempre representam em torno de 90% da receita líquida da empresa e não há uma tendência de redução desse percentual. Pelo contrário, nota-se um leve aumento dos custos em relação às despesas entre o 1T20 e o 1T21. Isso se explica pelo fato de as fabricantes de turbinas eólicas constantemente exigirem que os fornecedores de pás entreguem esses produtos por preços cada vez menores, de forma a justificar a terceirização dessa produção.

### 6.3 ANÁLISE DO ENDIVIDAMENTO

A operação da Aeris exige um nível de investimento relativamente alto, pois muito capital fica imobilizado ao longo da vida útil das linhas de produção montadas. Como pode-se ver na Figura 21, a empresa possuía cerca de R\$ 255 milhões em empréstimos e financiamentos em 2016, que cresceram para pouco mais de R\$ 376 milhões em 2019, distribuídos quase igualmente entre dívidas de curto e longo prazo, enquanto a posição de caixa foi de R\$ 3,7 milhões em 2016 para R\$ 67,5 milhões em 2019.

Figura 21 – Evolução do caixa e empréstimos e financiamentos de curto e longo prazo

	2016	2017	2018	2019	2020	1T21
Empréstimos e Financiamentos - Curto Prazo	129.982	87.290	73.022	184.650	690.291	407.439
<i>Varição em relação ao período anterior</i>	-	-42.692	-14.268	111.628	505.641	-282.852
Empréstimos e Financiamentos - Longo Prazo	125.222	192.622	233.892	191.827	452.711	1.062.258
<i>Varição em relação ao período anterior</i>	-	67.400	41.270	-42.065	260.884	609.547
Caixa	3.705	32.092	68.781	65.702	683.412	815.476
<i>Varição em relação ao período anterior</i>	-	28.387	36.689	-3.079	617.710	132.064

Fonte: Adaptado dos *Releases* de Resultado da Aeris (2021)

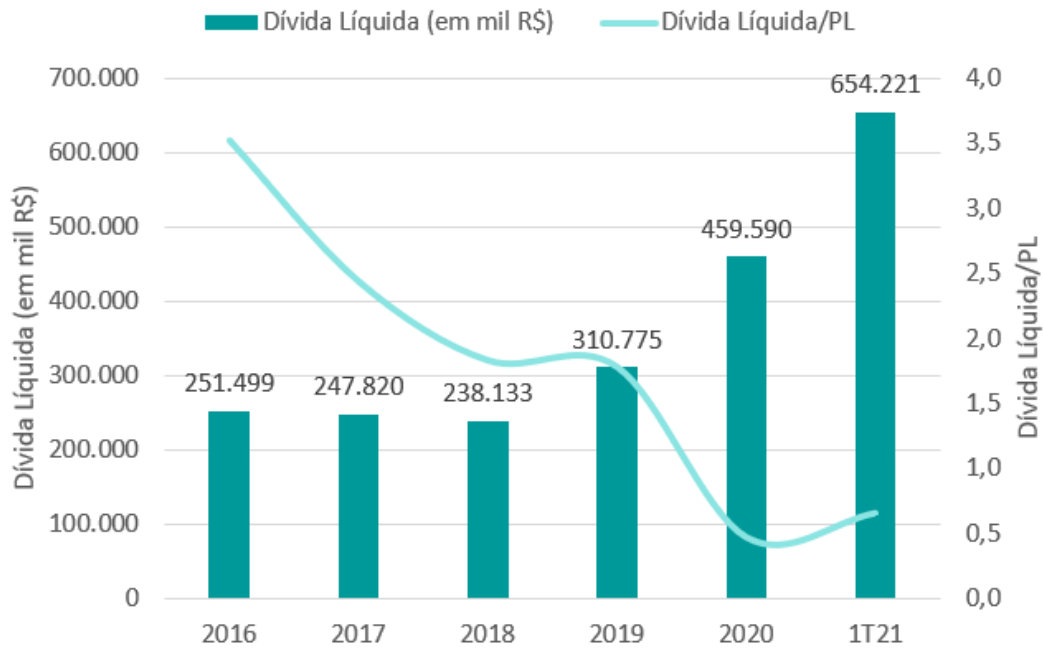
No final de 2020, ao realizar seu IPO, a empresa levantou R\$ 778,7 milhões, com o objetivo de expandir e modernizar suas fábricas. Além disso, no início de 2021, a empresa realizou sua primeira emissão de debentures como o objetivo de aumentar o prazo médio das dívidas e diminuir o custo de capital de terceiros. Dessa forma, a empresa emitiu 600.000 debêntures com preço unitário de R\$ 1.000,00, totalizando R\$ 600 milhões. A remuneração aos investidores das debêntures será de DI + 2,90%, ou seja, a empresa se beneficia da atual taxa de juros brasileira, que está bastante baixa em relação à média histórica. Entretanto, a empresa está sujeita a variações na taxa básica de juros, que tendem a subir nos próximos anos, o que eleva o custo da dívida da Aeris.

Os detentores das debêntures receberão pagamentos de juros semestrais, além de amortizações parciais de 33% em janeiro de 2024 e 50% em janeiro de 2025, até o resgate do restante em janeiro de 2026.

Dessa forma, nota-se um forte aumento na posição de caixa da empresa em 2020 e no primeiro trimestre de 2021. Ao analisar a relação Dívida Líquida / Patrimônio Líquido, percebe-se uma redução desse indicador ao longo dos anos, o que mostra que a empresa está se tornando menos alavancada em relação ao seu PL, embora a dívida líquida esteja crescendo em números absolutos, como pode-se ver na Figura 22.



Figura 22 – Dívida líquida e dívida líquida /PL da Aeris



Fonte: Adaptado dos *Releases* de Resultado da Aeris (2021)

Considerando as debêntures emitidas no início de 2021, a estrutura do endividamento da empresa, com indexadores, juros e datas de vencimento, é apresentada na Figura 23.

Figura 23 – Endividamento da Aeris

	Inexador	Juros (% a.a.)	Vencimento	Valor em 31/03/2021 (R\$ milhares)
<b>Moeda Nacional</b>				
Empréstimos	CDI	1,50%	19/03/2024	392.151
Financiamento	IPCA	1,63%	15/08/2024	98.477
Financiamento	TJLP	2,13%	15/08/2027	147.075
Debêntures	CDI	2,90%	15/01/2026	600.679
<b>Total</b>				<b>1.238.382</b>
<b>Moeda Estrangeira</b>				
Empréstimos	USD	2,00%	26/08/2022	231.315
<b>Total</b>				<b>231.315</b>
<b>Circulante</b>				<b>407.439</b>
<b>Não Circulante</b>				<b>1.062.258</b>
<b>Total</b>				<b>1.469.697</b>

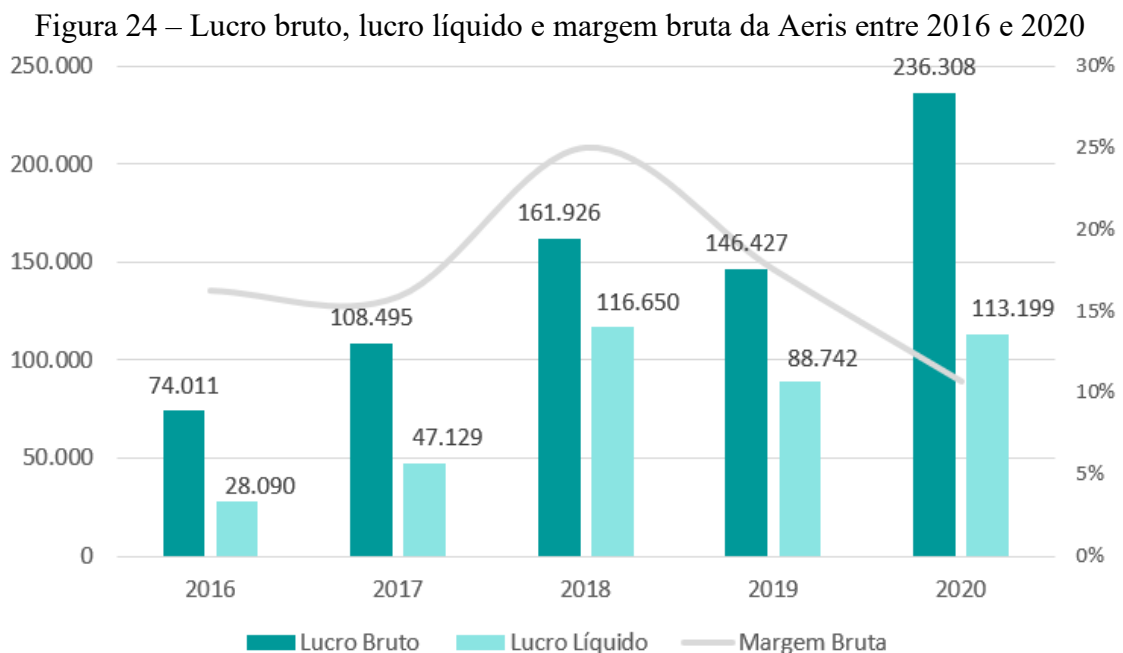
Fonte: Demonstrações Financeiras 1T21 da Aeris (2021)

Nota-se que a Aeris possui 67,5% da sua dívida indexada ao CDI, enquanto 18,6% de da dívida é em dólar. Além disso, 72,3% da dívida é de longo prazo, o que deixa a situação da

empresa relativamente tranquila, uma vez que o caixa reportado no 1T21 foi de R\$ 815 milhões, o que representa o dobro das dívidas de curto prazo.

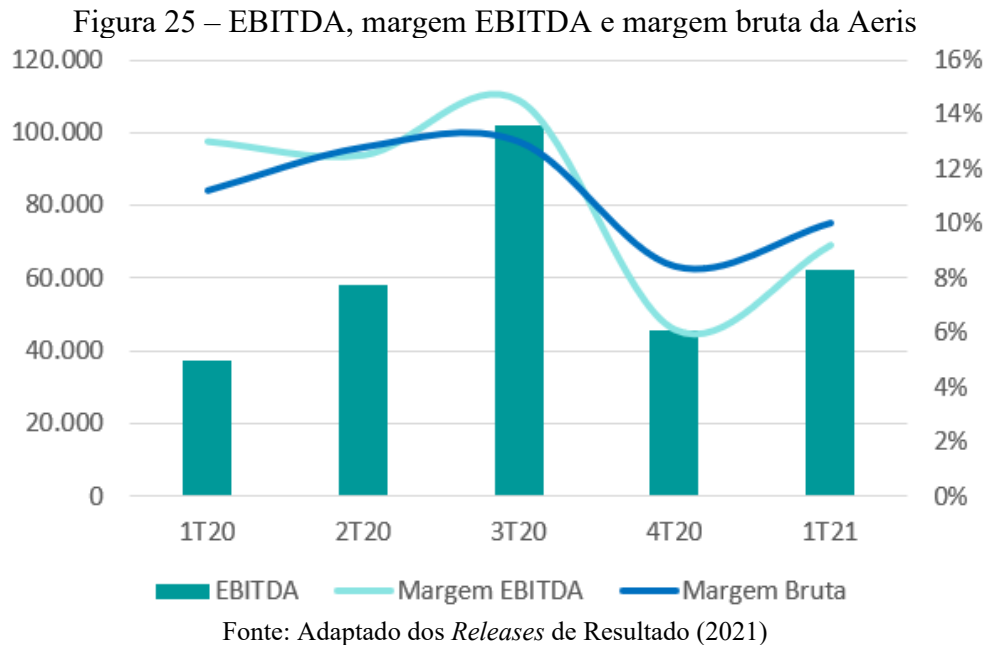
#### 6.4 ANÁLISE DA LUCRATIVIDADE

Em uma breve análise do Lucro Bruto e Líquido anuais, percebe-se que a empresa vem, em linhas gerais, aumentando seu lucro nos últimos anos. A exceção mais marcante é o ano de 2019, onde a Receita Operacional Líquida cresceu em relação ao ano anterior, mas os custos de produtos vendidos também aumentaram bastante, diminuindo o lucro da empresa. A Margem Bruta, que girava em torno dos 15% a 25% até 2019 sofreu uma queda acentuada no ano de 2020, chegando perto dos 10%.

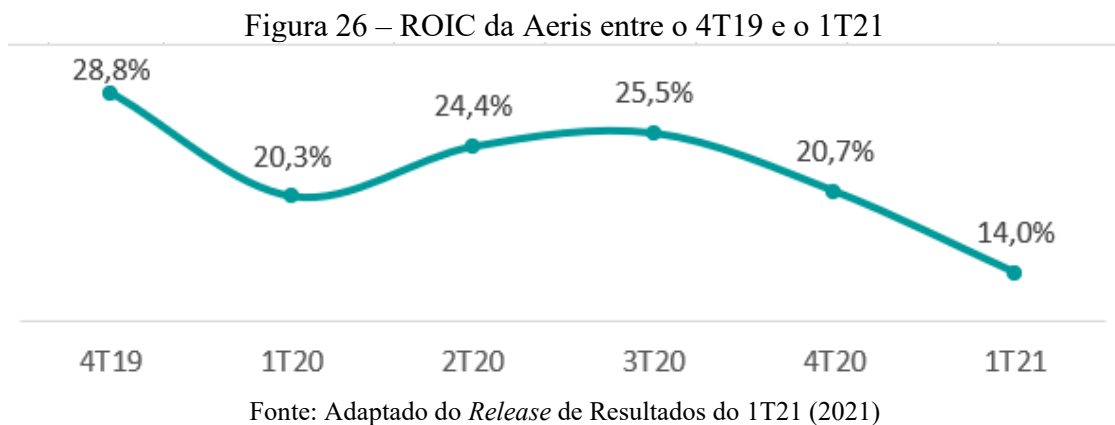


Fonte: Adaptado dos *Releases* de Resultado (2021)

Também pode-se analisar o EBITDA, Margem EBITDA e Margem Bruta da Aeris dos últimos cinco trimestres, na Figura 24, onde nota-se que a Margem Bruta não voltou para perto dos patamares dos anos anteriores em nenhum trimestre. A Margem EBITDA segue, no geral, a tendência da Margem Bruta. Vale lembrar que o resultado da empresa varia, entre outros aspectos, de acordo com a maturidade das linhas de produção. Dessa forma, as margens tendem a subir quando grande parte das linhas estão na sua fase madura.



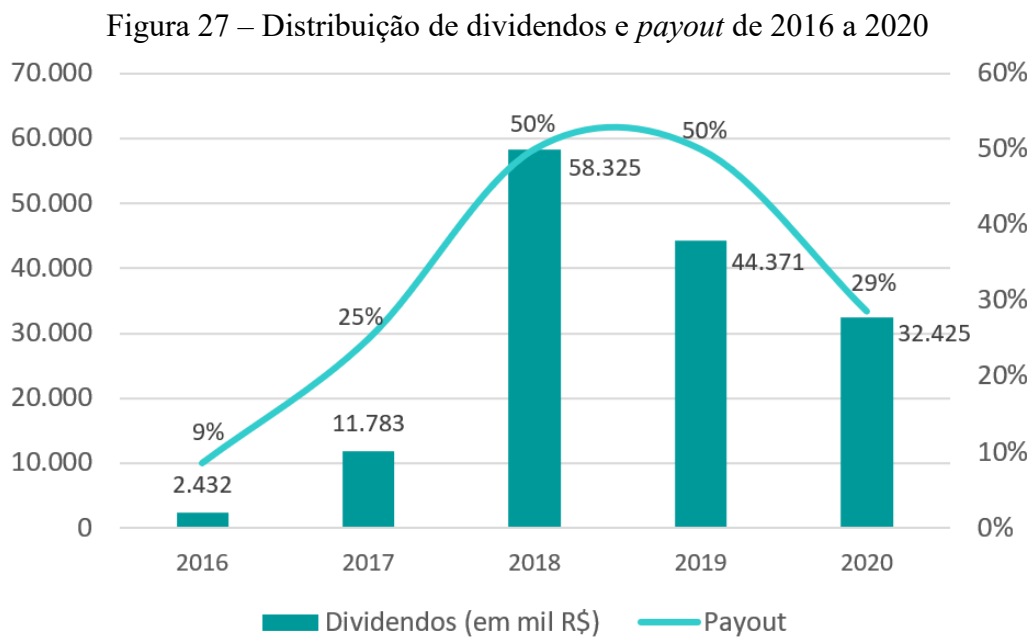
As margens da empresa sofreram bastante impacto no final de 2020 devido ao aumento da produção e capital investido, que ainda não traz retornos para a empresa.



Em relação ao ROIC, nota-se que o indicador caiu bastante no 4T20 e 1T21. Isso se deve ao fato de que entre o 3T20 e o 4T20, a empresa aumentou em 133% o capital investido nas linhas de produção para dar conta da demanda dos próximos anos. Essas linhas não maduras ainda não geram resultados tão satisfatórios quanto as linhas maduras. Da mesma forma, entre o 4T20 e o 1T21, a empresa aumentou em mais 60,9% o capital investido em suas linhas, o que explica a segunda queda seguida desse indicador. Vale lembrar que a Aeris busca sempre fechar contratos que tragam um ROIC médio de 20% para a empresa, mas esses 20% são uma média do período de vida útil da linha de produção, que inicialmente opera durante cerca de 1 ano

com margens baixas e, depois, cerca de 3 anos com margens mais elevadas que trazem a média do projeto como um todo para cima.

Em relação ao pagamento de dividendos, a partir de 2016 – quando existem dados disponibilizados pela empresa – houve distribuição de dividendos em todos os anos, com um *payout* crescente nos dois primeiros anos, até atingir 50% em 2018 e 2019, e caindo para 29% em 2020.



Apesar de não ter anunciado distribuição de dividendos no 1T21, a empresa tem uma política de distribuir 25% do resultado anual, mas, a depender da decisão do conselho, esse valor pode ser maior. Essa é uma decisão tomada anualmente e Bruno Lolli, na teleconferência com investidores do 1T21 (2021), afirmou que o foco da empresa é gerar valor e não necessariamente distribuir dividendos.

## 7 VALUATION

No presente capítulo será realizado o *valuation* da Aeris, através do Método do Fluxo de Caixa Descontado. Para isso, será realizada a projeção anual dos resultados da empresa entre 2021 e 2030 – totalizando 10 anos de projeção. Após isso, será considerado um crescimento na perpetuidade. Para realizar tal projeção, serão definidas premissas com base nas informações qualitativas e quantitativas levantadas e analisadas nos capítulos anteriores do presente trabalho.

## 7.1 PREMISSAS MACROECONÔMICAS

Em relação aos dados macroeconômicos levados em consideração no modelo (PIB, IPCA, Selic e cotação do Dólar Americano), foram consideradas as projeções para o final de 2021, 2022, 2023 e 2024 do Boletim Focus (2021), emitido em julho pelo Banco Central. Para os demais anos da projeção (2025 a 2030) foram considerados que os valores de 2024 irão se manter, dada a grande incerteza envolvida em qualquer tentativa de projetar esses valores, que dependem diretamente de diversos fatores econômicos e políticos que não podem ser previstos no longo prazo.

Em relação aos dados históricos do PIB e IPCA, foram utilizados dados disponibilizados no site do IBGE (2021), enquanto para os dados passados da taxa Selic foi utilizada a série histórica da ADVFN (2021) e a cotação histórica do Dólar, por sua vez, foi obtida através do site do IPEA (2021).

Figura 28 – Dados macroeconômicos históricos e projetados

		2017	2018	2019	2020						
<b>Dados Macroeconômicos</b>											
PIB (Brasil)	%	1,06%	1,12%	1,14%	-4,10%						
IPCA	%	2,95%	3,75%	4,31%	4,52%						
Selic	%	10,11%	6,58%	6,03%	3,11%						
Dólar	BRL/USD	3,19	3,66	3,94	5,24						
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>Dados Macroeconômicos</b>											
PIB (Brasil)	%	5,26%	2,09%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
IPCA	%	6,11%	3,75%	3,25%	3,16%	3,16%	3,16%	3,16%	3,16%	3,16%	3,16%
Selic	%	6,63%	7,00%	6,50%	6,50%	6,50%	6,50%	6,50%	6,50%	6,50%	6,50%
Dólar	BRL/USD	5,05	5,20	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
PIB (Mundial)	%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%

Fonte: IBGE, Focus, ADVFN e Bacen (2021)

## 7.2 PREMISSAS DO MERCADO ENDEREÇÁVEL DA AERIS

Como comentado anteriormente, o principal direcionador de valor do setor é a potência instalada de aerogeradores, de onde é possível obter-se com razoável nível de precisão a demanda por pás eólicas, uma vez que o uso de pás eólicas está diretamente ligado ao crescimento da potência instalada. Através dos relatórios da IRENA chamados de *Renewable Power Generation Costs in 2020* (2021), *Future of Wind* (2019) e *Renewable Capacity*

*Statistics 2021* (2021), foram obtidos os dados históricos e projeções futuras da potência instalada no mundo.

A primeira premissa utilizada nessa parte é que através do gráfico apresentado pela IRENA só é possível saber exatamente as potências instaladas em 2020 e previsão para 2030. Dessa forma, assumiu-se que o crescimento dos 733,27 GW instalados em 2020 para os 1.787 GW projetados para 2030 se dará através de um CAGR fixo entre esses anos.

Considerando a potência instalada estimada pela IRENA em 2030 em GW, no relatório *Future of Wind* (2019), e partindo dos dados atuais de potência instalada do relatório *Renewable Energy Capacity Statistics* (2020), foi calculado o CAGR da potência instalada acumulada, a partir da qual foi estimado o crescimento, em GW, da potência instalada mundial.

Um ponto a ser considerado, entretanto, é que a Aeris não possui acesso ao mercado chinês, uma vez que as turbinas instaladas na China utilizam fornecedores locais. Dessa forma, para estimar o mercado endereçável da Aeris, o mercado chinês não será considerado. Em 2011, a China representava 21% da potência instalada mundial de geradores eólicos, com 46,3 GW instalados contra o total mundial de 220,0 GW.

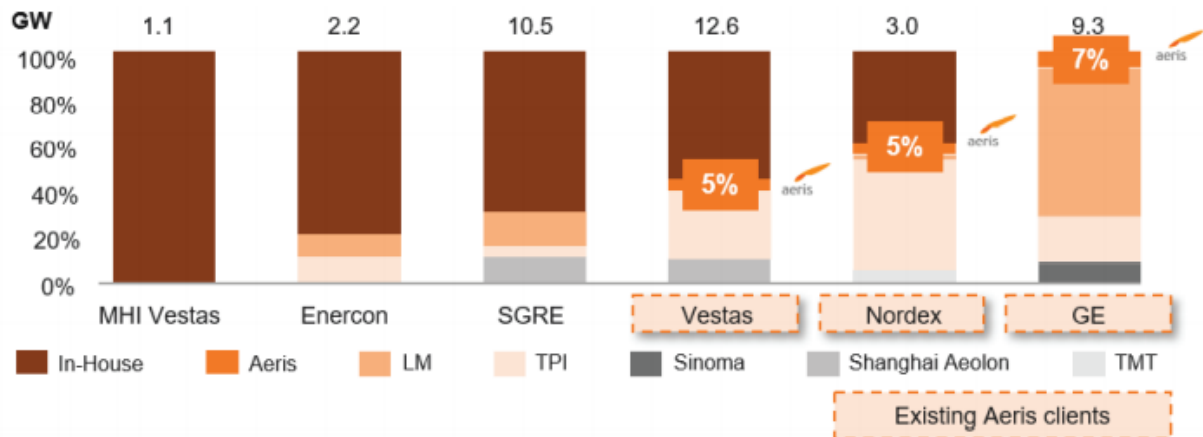
Já em 2020, a China concentrava 39,06% da produção mundial de energia eólica *onshore* e 26,16% da produção *offshore*. A previsão da IRENA é que esses valores cheguem a 50% e 60%, respectivamente, em 2050. Dessa forma, utilizaremos a premissa de que, em 2030, essas representatividades serão de 45% e 50%.

Além disso, os clientes da Aeris dominam o mercado ocidental, enquanto as empresas chinesas focam sua produção no suprimento do mercado interno e de países próximos. De acordo com o *Investor's Presentation* da TPI Composites (2021), excluindo o mercado chinês, a Vestas, a GE, a Siemens-Gamesa e a Nordex-Acciona possuem 86% do mercado global de aerogeradores *onshore*. Como não foi possível obter esse dado em relação à produção *offshore*, iremos considerar que essas empresas possuem 86% de *market share* tanto *onshore* quanto *offshore* ao desconsiderar a China.

Outro fator a ser considerado é que, de acordo com o Prospecto Definitivo da Aeris (2020), a Vestas chegará em 50% da sua produção de pás terceirizada ainda em 2021. Entretanto, os demais *players* devem passar por um processo mais lento. Dessa forma, iremos considerar que até 2030 as demais empresas também chegarão a ter 50% de sua produção de pás terceirizada. Assim, a Aeris e demais produtoras de pás disputarão os 50% do mercado endereçável, sendo que a empresa que atualmente compete com a Aeris e atende, em geral, os mesmos clientes, é a TPI Composites. Na Figura 29, é possível ver o quanto as empresas

terceirizavam as suas pás no ano de 2019. Uma observação a respeito dos dados apresentados na figura, entretanto, é que a GE comprou a LM, que era seu principal fornecedor de pás, e a MHI Vestas é atualmente considerada parte da Vestas.

Figura 29 – Fornecedores de pás por fabricante de aerogeradores



Fonte: Formulário de Referência da Aeris (2021)

Como a Aeris vem crescendo em um ritmo superior à TPI nos últimos anos (o CAGR de receitas da TPI Composites entre 2017 e 2020 foi de 21,5%, enquanto o da Aeris foi de 50,6%), assumiu-se que cada uma das duas empresas obterá metade do mercado de terceirização de pás eólicas até 2030. Ou seja, estima-se que a Aeris e a TPI possuam, cada uma, 25% do mercado endereçável em 2030.

Figura 30 – Mercado endereçável da Aeris

Drivers		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Potência Eólica Instalada (Onshore)	GW	767,7	843,3	926,3	1.017,4	1.117,6	1.227,6	1.348,4	1.481,1	1.626,9	1.787,0
Crescimento da Potência Eólica Instalada (Onshore)	GW	68,8	75,6	83,0	91,2	100,1	110,0	120,8	132,7	145,8	160,1
CAGR da Potência Instalada (Onshore)	%	9,842%									
Potência Eólica Instalada (Offshore)	GW	41,5	50,2	60,6	73,3	88,5	107,0	129,2	156,2	188,7	228,0
Crescimento da Potência Eólica Instalada (Offshore)	GW	7,2	8,7	10,5	12,6	15,3	18,4	22,3	26,9	32,5	39,3
CAGR da Potência Instalada (Offshore)	%	20,831%									
Previsão da Participação da China (Onshore)	%	39,7%	40,2%	40,8%	41,4%	42,0%	42,6%	43,2%	43,8%	44,4%	45,0%
Previsão da Participação da China (Offshore)	%	28,5%	30,9%	33,3%	35,7%	38,1%	40,5%	42,8%	45,2%	47,6%	50,0%
Potência Eólica Instalada (Onshore) - Exceto China	GW	463,3	503,9	547,9	595,8	647,8	704,3	765,6	832,2	904,4	982,9
Potência Eólica Instalada (Offshore) - Exceto China	GW	29,7	34,7	40,4	47,1	54,8	63,7	73,9	85,5	98,8	114,0
Potência Eólica Instalada Total - Exceto China	GW	492,9	538,5	588,4	642,9	702,7	768,0	839,5	917,7	1.003,3	1.096,9
Crescimento da Potência Eólica Instalada Total - Exceto China	GW	41,7	45,6	49,9	54,6	59,7	65,3	71,5	78,2	85,6	93,6
Market Share - Clientes da Aeris	%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%
<b>Mercado Endereçável da Aeris</b>	<b>GW</b>	<b>35,8</b>	<b>39,2</b>	<b>42,9</b>	<b>46,9</b>	<b>51,4</b>	<b>56,2</b>	<b>61,5</b>	<b>67,3</b>	<b>73,6</b>	<b>80,5</b>
Market Share da Aeris do Mercado Endereçável	%	10,6%	12,2%	13,8%	15,4%	17,0%	18,6%	20,2%	21,8%	23,4%	25,0%
Potência Entregue pela Aeris	GW	3,82	4,80	5,93	7,24	8,74	10,46	12,43	14,67	17,22	20,12

Fonte: IRENA e o autor (2021)

Como em 2020 a Aeris entregou 3 GW em potência, enquanto a demanda de seu mercado endereçável foi de 33,2 GW, a empresa teve 9,1% do *market share* em 2020. Assim, consideraremos que a empresa aumentará sua fatia de mercado de forma linear, até chegar em 25% do mercado endereçável em 2030. Dessa forma, estimamos qual será a demanda por produtos da Aeris em termos de GW.

### 7.3 PREMISSAS DE RECEITA

Embora a empresa disponibilize os dados de sua receita operacional anual desde o ano de 2016 em suas demonstrações financeiras no site de Relações com Investidores, os dados isolados por trimestre e a segmentação em venda de pás para o mercado interno, venda de pás para o mercado externo e serviços somente são disponibilizados a partir do 3T19 – pouco menos de dois anos até a elaboração do presente trabalho.

Figura 31 – Receita Operacional Líquida histórica

		2016	2017	2018	2019	2020
<b>Receita Operacional Líquida</b>	<b>R\$ (mil)</b>	<b>455.159</b>	<b>682.899</b>	<b>646.833</b>	<b>834.259</b>	<b>2.208.702</b>
<i>Crescimento</i>	<i>R\$ (mil)</i>	-	227.740	-36.066	187.426	1.374.443
<i>Crescimento</i>	<i>%</i>	-	50%	-5%	29%	165%

Fonte: Aeris (2021)

A primeira premissa utilizada é que, de acordo com Bruno Lolli, na teleconferência com investidores do 1T21, a receita da Aeris equivale a USD 135 mil por megawatt. Além disso, de acordo com a Figura 7, a redução do custo de energia eólica é estimada em 20% até 2030. Dessa forma, consideraremos que essa redução de custo será, de certa forma, repassada às empresas fornecedoras de pás, que passarão a produzir pás maiores e mais eficientes e, conseqüentemente, abaixarão o custo por MW entregue. Assim, utilizaremos a premissa que o custo atual de 135 mil dólares por MW será reduzido linearmente em 20% entre 2021 e 2030.

Com isso, e considerando a cotação do dólar projetada com base no Boletim Focus até 2024 e estendendo esse valor de 2024 até 2030, foi possível estimar qual será a receita da empresa com base na demanda por GW que a empresa deverá suprir.



Figura 32 – Previsão das receitas da Aeris

		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Mercado Endereçável da Aeris	GW	33,21	35,82	39,19	42,88	46,93	51,35	56,19	61,49	67,27	73,59
Market Share Projetado do Mercado Endereçável	%	10,6%	12,2%	13,8%	15,4%	17,0%	18,6%	20,2%	21,8%	23,4%	25,0%
<b>Potência Instalada Aeris</b>	<b>GW</b>	<b>3,54</b>	<b>4,39</b>	<b>5,42</b>	<b>6,62</b>	<b>7,99</b>	<b>9,56</b>	<b>11,36</b>	<b>13,41</b>	<b>15,75</b>	<b>18,40</b>
Receita por MW Entregue	USD (mil)	135	132	130	127	124	122	119	116	113	108
Cotação Dólar	BRL/USD	5,05	5,20	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Receita de Venda de Pás	R\$ (mil)	2.411.039	3.017.591	3.514.569	4.199.269	4.961.969	5.809.292	6.748.078	7.785.280	8.927.833	9.934.103
Receita de Serviços	R\$ (mil)	74.568	93.328	108.698	129.874	153.463	179.669	208.703	240.782	276.119	307.240
<b>Receita Operacional Líquida</b>	<b>R\$ (mil)</b>	<b>2.485.607</b>	<b>3.110.918</b>	<b>3.623.267</b>	<b>4.329.143</b>	<b>5.115.432</b>	<b>5.988.961</b>	<b>6.956.781</b>	<b>8.026.062</b>	<b>9.203.951</b>	<b>10.241.343</b>
Crescimento	R\$ (mil)	202.337	606.552	496.978	684.700	762.700	847.323	938.785	1.037.203	1.142.552	1.006.270
Crescimento	%	9%	25%	16%	19%	18%	17%	16%	15%	15%	11%

Fonte: O autor (2021)

Nota-se que a velocidade de crescimento da receita operacional líquida, com base nas premissas utilizadas, deve reduzir um pouco em relação aos anos anteriores (entre 2016 e 2020). O CAGR da receita entre os anos de 2021 e 2030, com base na projeção realizada, deverá ser de 17,8%.

#### 7.4 PREMISSAS DE CUSTOS E DESPESAS

Os custos da empresa variaram bastante nos últimos anos em relação à receita operacional, como pode-se ver na Figura 33.

Figura 33 – Custos e margem bruta

		2016	2017	2018	2019	2020
<b>Receita Operacional Líquida</b>	<b>R\$ (mil)</b>	<b>455.159</b>	<b>682.899</b>	<b>646.833</b>	<b>834.259</b>	<b>2.208.702</b>
Custos dos Produtos Vendidos	R\$ (mil)	-381.148	-574.404	-485.002	-686.133	-1.962.843
Lucro Bruto	R\$ (mil)	74.011	108.495	161.831	148.126	245.859
Margem Bruta	%	16,3%	15,9%	25,0%	17,8%	11,1%

Fonte: Aeris (2021)

Na Figura 34, entretanto, é possível ver que em 2020 houve um aumento expressivo do custo de materiais, que saltou da média de 70% dos custos dos produtos vendidos nos anos anteriores para mais de 80%.

Figura 34 – Detalhamento dos custos dos produtos vendidos

		2016	2017	2018	2019	2020
<b>Receita Operacional Líquida</b>	<i>R\$ (mil)</i>	<b>455.159</b>	<b>682.899</b>	<b>646.833</b>	<b>834.259</b>	<b>2.208.702</b>
<b>Custos dos Produtos Vendidos</b>	<i>R\$ (mil)</i>	<b>-381.148</b>	<b>-574.404</b>	<b>-485.002</b>	<b>-686.133</b>	<b>-1.962.843</b>
Custo de Materiais	<i>R\$ (mil)</i>		-399.512	-342.546	-492.884	-1.605.512
Custo de Materiais / Custos dos Produtos Vendidos	%		70%	71%	72%	82%
Custo de Pessoal	<i>R\$ (mil)</i>		-120.145	-96.692	-130.975	-238.269
Custo de Pessoal / Custos dos Produtos Vendidos	%		21%	20%	19%	12%
Depreciação e Amortização (Lançado em "custos")	<i>R\$ (mil)</i>		-9.029	-11.330	-12.455	-22.020
Utilidades	<i>R\$ (mil)</i>		-19.918	-13.786	-16.202	-42.686
Serviços Prestados	<i>R\$ (mil)</i>		-12.906	-10.291	-10.005	-21.750
Aluguéis	<i>R\$ (mil)</i>		-5.061	-4.352	-4.695	-12.219
Outros	<i>R\$ (mil)</i>		-7.833	-6.005	-18.917	-20.387

Fonte: Aeris (2021)

De acordo com o Formulário de Referência da Aeris, o aumento do custo de matéria-prima em 2020 se deu por conta do período de *ramp-up* pelo qual a empresa passa atualmente. Além disso, a pandemia de coronavírus fez com que algumas fábricas parassem sua produção, o que causou a redução de oferta de alguns materiais no mercado, elevando seu preço. Dessa forma, sendo conservador na projeção, será utilizada uma margem abaixo da média histórica de 17,2%. Assim, iremos estimar um custo dos produtos vendidos em cerca de 85% da receita operacional líquida, gerando uma margem bruta de 15%. Os custos de produtos vendidos considerados nos anos projetados, então, serão de 85% da receita.

Figura 35 – Projeção de custos e margem bruta

		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>Receita Operacional Líquida</b>	<i>R\$ (mil)</i>	<b>2.485.607</b>	<b>3.110.918</b>	<b>3.623.267</b>	<b>4.329.143</b>	<b>5.115.432</b>	<b>5.988.961</b>	<b>6.956.781</b>	<b>8.026.062</b>	<b>9.203.951</b>	<b>10.241.343</b>
Custos dos Produtos Vendidos	<i>R\$ (mil)</i>	-2.112.766	-2.644.281	-3.079.777	-3.679.771	-4.348.117	-5.090.617	-5.913.264	-6.822.153	-7.823.358	-8.705.142
Lucro Bruto	<i>R\$ (mil)</i>	372.841	466.638	543.490	649.371	767.315	898.344	1.043.517	1.203.909	1.380.593	1.536.201
Margem Bruta	%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%

Fonte: O autor (2021)

## 7.5 PREMISSAS DE CAPEX E DEPRECIAÇÃO

Por estar em crescimento, a empresa precisa expandir sua capacidade produtiva, o que exige que sejam realizados investimentos para suportar esse crescimento acelerado. Essa expansão, entretanto, ocorre de maneira cíclica, que são os períodos de *ramp-up* previamente comentados. Dessa forma, ao observar a relação Capex dividido por Receita Operacional Líquida, vemos que nos anos de 2019 e 2020 o Capex foi bastante elevado em relação à receita. Embora o Capex nos períodos futuros tenda a diminuir em relação à receita, pois a empresa deve gradualmente reduzir sua velocidade de expansão, ainda iremos considerar um Capex que permita à empresa expandir sua capacidade produtiva nos próximos anos. Iremos considerar,

então, que o Capex entre 2021 e 2024 será equivalente a 5% da receita líquida. Em 2025, quando deverá ocorrer o próximo *ramp-up*, o Capex deverá saltar para 10% da receita, sendo 5% no ano seguinte e se mantendo assim até 2029, pois em 2030 deverá haver outro *ramp-up*. Desse ponto em diante, consideraremos que o Capex na perpetuidade será equivalente à depreciação, de forma que a empresa mantenha sua capacidade produtiva.

A taxa de depreciação considerada será a média da depreciação comparada ao ativo imobilizado do ano anterior para os anos aos quais existem dados disponíveis. Assim, a taxa de depreciação considerada será de 6,73%. Essa taxa pode ser considerada baixa quando comparada à taxa de outras empresas, mas isso acontece porque boa parte do imobilizado da Aeris consiste em edificações e benfeitorias, que possuem taxa de depreciação anual de 1,67%, o que traz a média da depreciação total para baixo. Em relação à amortização, será considerada a mesma taxa que para a depreciação. Vale ressaltar que o ativo intangível da Aeris tem valor quase desprezível quando comparado ao imobilizado, assim, a utilização da mesma taxa para amortização não trará grandes impactos ao modelo.

Além disso, de forma a projetar o ativo imobilizado e intangível da empresa, foi utilizada a seguinte fórmula:

$$Imobilizado_{ano\ i} = Imobilizado_{ano\ i-1} + Inv.\ em\ Imobilizado_{ano\ i} - Deprec._{ano\ i} \quad (5)$$

Da mesma forma, o intangível foi calculado com a fórmula abaixo:

$$Intangível_{ano\ i} = Intangível_{ano\ i-1} + Invest.\ em\ Intangível_{ano\ i} - Amortização_{ano\ i} \quad (6)$$

Assim, chegamos aos valores de Capex, Depreciação e Amortização apresentados na Figura 36.

Figura 36 – Capex, depreciação e amortização projetadas

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>Capex</b>	<b>-124.280</b>	<b>-155.546</b>	<b>-181.163</b>	<b>-216.457</b>	<b>-511.543</b>	<b>-299.448</b>	<b>-347.839</b>	<b>-401.303</b>	<b>-460.198</b>	<b>-1.024.134</b>
<i>Capex / ROL</i>	<i>5%</i>	<i>5%</i>	<i>5%</i>	<i>5%</i>	<i>10%</i>	<i>5%</i>	<i>5%</i>	<i>5%</i>	<i>5%</i>	<i>10%</i>
(-) Aquisição de Imobilizado	<i>R\$ (mil)</i>									
(+) Venda de Imobilizado	<i>R\$ (mil)</i>									
(-) Aquisição Líquida de Imobilizado	<i>R\$ (mil)</i>	-124.025	-155.226	-180.790	-216.012	-510.490	-298.832	-347.123	-400.477	-459.250
<i>Aquisição de Imobilizado / Capex</i>	<i>%</i>	99,8%	99,8%	99,8%	99,8%	99,8%	99,8%	99,8%	99,8%	99,8%
(-) Aquisição de Intangível	<i>R\$ (mil)</i>	-256	-320	-373	-445	-1.053	-616	-716	-826	-947
<i>Aquisição de Intangível / Capex</i>	<i>%</i>	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
<b>Imobilizado</b>	<b>701.500</b>	<b>809.486</b>	<b>935.764</b>	<b>1.088.759</b>	<b>1.525.930</b>	<b>1.722.003</b>	<b>1.953.163</b>	<b>2.222.110</b>	<b>2.531.719</b>	<b>3.383.254</b>
<b>Intangível</b>	<b>1.457</b>	<b>1.679</b>	<b>1.939</b>	<b>2.254</b>	<b>3.155</b>	<b>3.559</b>	<b>4.035</b>	<b>4.589</b>	<b>5.227</b>	<b>6.983</b>
<b>Depreciação e Amortização</b>	<b><i>R\$ (mil)</i></b>	<b>41.783</b>	<b>47.339</b>	<b>54.626</b>	<b>63.147</b>	<b>73.471</b>	<b>102.972</b>	<b>116.203</b>	<b>131.802</b>	<b>149.951</b>
Depreciação	<i>R\$ (mil)</i>	41.696	47.240	54.512	63.016	73.319	102.759	115.963	131.530	149.642
Amortização	<i>R\$ (mil)</i>	87	98	113	131	152	212	240	272	309
Taxa de Depreciação e Amortização	<i>%</i>	6,73%	6,73%	6,73%	6,73%	6,73%	6,73%	6,73%	6,73%	6,73%

Fonte: O autor (2021)

## 7.6 PREMISSAS DE CAPITAL DE GIRO

Para determinar o capital de giro necessário nos anos projetados, foram analisados os dados históricos de contas a receber, estoques e contas a pagar, comparando esses dados com as receitas operacionais líquidas e custos dos produtos vendidos dos mesmos períodos. Um ponto de atenção, que pode gerar distorções no modelo projetado, é que a empresa aumentou seus estoques de segurança em 2020, uma vez que o fechamento de diversas fábricas em meio à pandemia de Covid-19 causou a falta de diversos produtos no mercado. Por conta disso, o prazo médio de giro de estoque, que antes estava, em média, em 73 dias entre 2017 e 2019, saltou para 115 dias em 2020.

Embora a situação atual já não seja mais tão crítica, ainda há bastante imprevisibilidade em relação ao futuro dessa situação. Dessa forma, não assumiremos que o prazo de estoque volte imediatamente para a média pré-pandemia. Será considerado um processo gradual de diminuição desse prazo esse 2021 e 2022, até que em 2023 o prazo médio volte aos patamares de antes da pandemia.

Em relação às contas a pagar e receber no curto prazo, por outro lado, houve uma leve queda proporcional à receita e custos dos produtos vendidos. Para evitar distorções pontuais, foram considerados os prazos médios de pagamento e recebimento dos últimos três anos. Assim, o ciclo de conversão em caixa foi calculado somando os prazos de contas a receber e estoque e subtraindo o prazo de contas a pagar. Da mesma forma, o capital de giro foi calculado usando os valores monetários desses dados e a variação do capital de giro de um ano para outro foi calculado com base na diferença do capital de giro do ano analisada com o ano anterior.

Figura 37 – Ciclo de conversão em caixa e capital de giro

		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Contas a Receber	R\$ (mil)	245.264	306.966	357.521	427.172	504.758	590.953	686.451	791.961	908.188	1.010.551
Prazo médio de Recebimento	dias	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
Estoque	R\$ (mil)	582.980	627.691	612.327	731.619	864.501	1.012.126	1.175.686	1.356.393	1.555.454	1.730.772
Prazo médio de Estoque	dias	101	87	73	73	73	73	73	73	73	73
Fornecedores	R\$ (mil)	236.221	295.648	344.339	411.423	486.148	569.165	661.142	762.762	874.703	973.292
Prazo médio de pagamento	dias	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
Ciclo de Conversão em Caixa	dias	96	82	68	68	68	68	68	68	68	68
Capital de Giro	R\$ (mil)	592.023	639.009	625.508	747.368	883.111	1.033.914	1.200.995	1.385.592	1.588.939	1.768.030
Varição do Capital de Giro	R\$ (mil)	-26.249	46.986	-13.501	121.860	135.742	150.803	167.081	184.597	203.347	179.092

Fonte: O autor e Aeris (2021)

## 7.7 PREMISSAS DE IR E CSLL

Um importante aspecto a ser levado em consideração é o benefício fiscal concedido à Aeris pela Sudene. A isenção de 75% do IR tem duração de 10 anos, mas, é concedido não apenas para empresas novas, também sendo obtido por empresas já localizadas na região de abrangência do benefício que realizem expansões ou modernizações em suas fábricas. Dessa forma, se as regras atuais se manterem no futuro, a Aeris terá condições de renovar o benefício. Entretanto, deve-se notar que existe a possibilidade de o programa de incentivo ser terminado pelo governo no futuro, o que é um risco a ser considerado na projeção.

De qualquer forma, a princípio, a Aeris tem o benefício garantido até 2030, período até onde vai a projeção detalhada para o resultado da empresa. Entretanto, iremos considerar que a empresa não manterá o benefício na perpetuidade, pelo fato de essa possibilidade ser bastante imprevisível. Deve-se notar, também, a possibilidade de mudança na legislação tributária brasileira, que está em análise no Congresso. Entretanto, como a proposta ainda não foi aprovada e está sujeita a sofrer muitas mudanças durante sua tramitação, assumiremos o modelo tributário atual.

Assim, a CSLL projetada até 2030 será de 9%, enquanto o IR será 6,25%. O valor pago de IR e CSLL será de 15,25% sobre o LAIR.

Figura 38 – IR e CSLL

		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
LAIR	R\$ (mil)	211.906	305.471	411.547	509.103	593.670	827.545	999.439	1.190.819	1.403.098	1.496.736
IR e CSLL	R\$ (mil)	-32.316	-46.584	-62.761	-77.638	-90.535	-126.201	-152.414	-181.600	-213.972	-228.252
IR / ROL	%	15,25%	15,25%	15,25%	15,25%	15,25%	15,25%	15,25%	15,25%	15,25%	15,25%

Fonte: O autor (2021)

## 7.8 PREMISSAS DE PERPETUIDADE

Após os 10 anos projetados, tem-se a expectativa de que a empresa deverá continuar crescendo, mas seu *market share* deve estar estabilizado em 25%, de acordo com a premissa de receitas utilizada. Embora as perspectivas de crescimento de geração de energia renováveis tenham tendência de aumentar ainda mais no futuro não projetado no modelo, é mais prudente assumir que o crescimento da empresa na perpetuidade acompanhará a inflação, ou seja, não haverá crescimento real, a empresa apenas manterá sua capacidade de produção alcançada em 2030. A expectativa é que a empresa continue crescendo no longo prazo, entretanto, essa é uma forma de realizar uma análise mais conservadora. Assim, consideraremos que o fluxo de caixa livre da empresa crescerá na mesma proporção que o IPCA na perpetuidade, que, nesse modelo, corresponde a 3,16% ao ano.

Outra razão para não projetar um crescimento muito grande na perpetuidade é a grande incerteza envolvida nessa projeção, uma vez que diversas variáveis imprevisíveis e aleatórias impactam os eventos futuros. Assim, caso fosse assumido um grande crescimento na perpetuidade, uma parte muito grande do fluxo de caixa futuro estaria na perpetuidade e, assim, o modelo seria mais incerto. Para essa projeção, será mantido o Capex equivalente à depreciação e, embora seja possível que a empresa venha a renovar o seu benefício fiscal, iremos considerar que a empresa perderá esse benefício e passará a pagar uma alíquota de 34% referente a IR e CSLL.

Também foi feito um ajuste em relação à necessidade de capital de giro. De acordo com o modelo, haverá uma necessidade de R\$ 179,09 milhões em capital de giro no ano de 2030, quando o NOPAT irá crescer 11,3% em relação ao ano anterior. Como na perpetuidade iremos considerar um crescimento de 3,16%, a necessidade de capital de giro será proporcional a esse crescimento, ou seja, consideraremos uma necessidade de capital de R\$ 50,05 milhões (que equivale a  $R\$ 179,09 \text{ milhões} * 3,16\% / 11,3\%$ ).

## 7.9 CUSTO DE CAPITAL

Para calcular o custo de capital, foi utilizado o método do WACC, que considera o custo de capital próprio, custo da dívida e a estrutura de capital da empresa analisada. Conforme os cálculos realizados, apresentados no subcapítulos a seguir, o WACC obtido é apresentado na Figura 39.

Figura 39 – WACC

<b>Custo de Capital de Terceiros</b>	<b>6,35%</b>
<b>Custo de Capital Próprio</b>	<b>11,95%</b>
<b>Dívida Líquida/Valor de Mercado</b>	<b>0,089</b>
<b>WACC:</b>	<b>11,45%</b>

Fonte: O autor (2021)

### 7.9.1 Custo de Capital Próprio

O custo de capital próprio se dará pelo cálculo do CAPM (Modelo de Precificação de Ativos de Capital), que é dado pela fórmula a seguir:

$$CAPM = rf + pp + \beta * pm \quad (7)$$

Onde:

$rf$  = Taxa Livre de Risco

$pp$  = Prêmio país

$\beta$  = Beta do Ativo

$pm$  = Prêmio de Mercado

Ao considerar esses fatores, é possível determinar o retorno mínimo esperado por investidores em um ativo com as características especificadas. Para a taxa livre de risco ( $rf$ ) foi considerado o retorno anual médio dos últimos dez anos para o título do tesouro americano de 10 anos, que corresponde a 2,06% ao ano, de acordo com o Federal Reserve Bank of St. Louis (2021).

O prêmio país ( $pp$ ), por sua vez, foi obtido pela base de dados disponibilizada pelo IPEA Data (2021) e calculado pelo JP Morgan. Como o EMBI+ varia diariamente, foi utilizada uma média dos últimos 6 meses, que corresponde a um prêmio país 2,83%.

O prêmio de mercado ( $pm$ ), dado pela média aritmética do *spread* histórico entre os retornos anuais do S&P e do título do tesouro americano de 10 anos, também é calculado e

fornecido por Damodaran em sua página no site da NYU Stern. Com uma base de dados que engloba os retornos anuais dos dois parâmetros considerados entre os anos de 1928 e 2020, o *spread* médio de retorno é de 4,84%. Esse será, então, o prêmio de mercado considerado para o cálculo do CAPM.

Por fim, o beta utilizado no cálculo foi calculado através da metodologia de Damodaran, calculando a média dos Betas de empresas comparáveis. Assim, foi calculada a média dos Betas da TPI, Siemens Gamesa e Vestas. Embora a Siemens Gamesa e a Vestas sejam clientes, e não concorrentes, da Aeris, optou-se por utilizar seus betas a fim de calcular a média. Caso contrário, a única empresa que poderíamos utilizar seria a TPI. De qualquer forma, como a Aeris fornece produtos e serviços apenas para empresas produtoras de turbinas eólicas, seu desempenho depende do desempenho dessas empresas. Assim, foram calculados os betas desalavancados considerando a estrutura de capital de cada empresa e considerou-se a alíquota de imposto de renda da Aeris em 15,25%. O beta alavancado da Aeris, então, foi calculado em 1,20.

Figura 40 – Beta

	$\beta$ alavancado	Dívida Líquida/Equity	Imposto de renda	$\beta$ desalavancado
TPI	1,61	6%	0%	1,512
Siemens Gamesa	0,97	0%	19%	0,970
Vestas	0,86	0%	26%	0,860
Média				1,114
Aeris	1,20	9%	15,25%	1,114

Fonte: O autor (2021)

Considerando os parâmetros previamente citados, foi calculado o custo de capital próprio em dólares.

O resultado obtido foi um custo de capital próprio de 11,24% ao ano. Entretanto, essa taxa obtida está em dólares. Para convertê-la para reais, devemos considerar que a inflação no Brasil é diferente da inflação nos Estados Unidos, aplicando a fórmula a seguir:

$$CAPM_{BRL} = (1 + CAPM_{USD}) * \frac{(1 + Inflação_{BRL})}{(1 + Inflação_{USD})} - 1 \quad (8)$$

Onde:

$CAPM_{BRL}$  = Custo de capital próprio em dólares americanos

$CAPM_{USD}$  = Custo de capital próprio em reais



$Inflação_{BRL} =$  Inflação projetada em reais

$Inflação_{USD} =$  Inflação projetada em dólares americanos

Para a taxa de inflação dos Estados Unidos, foi utilizada a projeção de longo prazo da OCDE, de acordo com a base de dados da empresa Knoema (2021), que é de 2% ao ano. Para a taxa de inflação brasileira, foi utilizado o Boletim Focus, que prevê uma inflação de 3,16% em 2024, valor que foi projetado para os anos seguintes no modelo. Assim, foi calculado o CAPM em reais.

Figura 41 – CAPM da Aeris

Fatores	Valores	Metodologia de Cálculo
Taxa Livre de Risco	2,06%	Retorno médio dos últimos 10 anos do título do tesouro americano de 10 anos
Prêmio País	2,83%	Valor médio do EMBI+ dos últimos 6 meses, obtido do IPEA Data e calculado pelo JP Morgan
Beta Alavancado da Aeris	1,20	Calculado a partir dos Betas da TPI Composites, Vestas e Siemens Gamesa
Prêmio de Mercado	4,84%	Valor obtido da base de dados de Damodaran / NYU Stern
<b>CAPM (USD)</b>	<b>10,69%</b>	
Inflação LP Brasil:	3,16%	
Inflação LP EUA:	2,00%	
<b>CAPM (BRL)</b>	<b>11,95%</b>	

Fonte: O autor (2021)

### 7.9.2 Custo de Capital de Terceiros

O custo de capital de terceiros, por sua vez, depende do custo das dívidas da empresa. Ao fim do 1T21, a empresa possuía R\$1,47 bilhão em dívidas, sendo 85% dessas dívidas em Reais, entre as quais há empréstimos, financiamentos e debêntures, atrelados a diferentes indexadores, que incluem CDI, IPCA e TJLP. Para o CDI utilizou-se a taxa Selic prevista no modelo, para o IPCA utilizou-se o próprio IPCA e para a TJLP foi utilizada a taxa fornecida pelo site do BNDES (2021). Aos valores dos indexadores foram somadas as taxas de juros divulgadas pela empresa. No segundo trimestre de 2021, a empresa emitiu uma segunda série de debêntures, que não foi incorporada ao modelo, uma vez que não houve tempo hábil para incorporar os resultados do 2T21 da companhia no modelo.

Os outros 15% da dívida da empresa são em Dólar e possuem uma taxa de 2% ao ano. Para calcular o custo dessa dívida, entretanto, foi utilizada a Fórmula (8), trazendo o custo da dívida de dólares para reais. Por fim, foi feita a média ponderada das dívidas da empresa, de forma a determinar o custo de capital de terceiros, apresentado na Figura 42.

Figura 42 – Custo de capital de terceiros

Dívidas em BRL	Indexador	Juros (% a.a.)	Vencimento	Valor em 31/03/2021 (em mil R\$)	Taxa Aplicada
Empréstimos	CDI	1,50%	19/03/2024	392.151	8,00%
Financiamento	IPCA	1,63%	15/08/2024	98.477	4,79%
Financiamento	TJLP	2,13%	15/08/2027	147.075	7,01%
Debêntures	CDI	2,90%	15/01/2026	600.679	9,40%

Dívidas em USD	Indexador	Juros (% a.a.)	Vencimento	Valor em 31/03/2021 (em mil R\$)	Taxa Aplicada
Empréstimo	-	3,16%	26/08/2022	231.315	3,16%

<b>Custo Médio das Dívidas</b>	<b>7,50%</b>
Alíquota de Imposto Adotada	15,25%
<b>Custo de Capital de Terceiros</b>	<b>6,35%</b>

Fonte: O autor e Aeris (2021)

### 7.9.3 Estrutura de Capital

Em relação à estrutura de capital da empresa, atualmente a relação Dívida Líquida / Valor de Mercado é de 0,09. Devido às perspectivas de crescimento da Aeris, ela está sendo negociada a um P/L superior a 50, o que eleva o valor de mercado da empresa e, conseqüentemente, diminui a relação Dívida Líquida / Valor de Mercado. Foi calculada a média do preço das ações da Aeris no fechamento de mercado dos 30 dias anteriores à divulgação do resultado do 2T21, que incluía informações novas que não foram incorporadas no modelo financeiro. Para evitar utilizar um valor de mercado de um período em que informações novas já estavam disponíveis, foi realizada essa defasagem para evitar incoerências. Dessa forma, o preço médio por ação obtido no período foi de R\$ 9,28. Ao multiplicar a cotação média pela quantidade de papéis da empresa, chegamos em um Equity Value médio de 7,11 bilhões de reais. Considerando que a dívida líquida da empresa atual é de 638,48 milhões de reais, obtém-se uma relação Dívida Líquida / Valor de Mercado média de 0,09. Essa será a estrutura de capital utilizada para calcular o WACC da empresa.

## 7.10 VALOR DA FIRMA E VALOR DO *EQUITY*

De acordo com as premissas e custo de capital apresentados anteriormente, foi possível projetar o fluxo de caixa futuro esperado e trazê-lo a valor presente, como apresentado na Figura 43, onde pode-se ver que 38,1% do fluxo de caixa futuro está concentrado nos próximos 10 anos, enquanto os outros 61,9% estão na perpetuidade.

Figura 43 – Valor presente dos fluxos de caixa

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Perpetuidade
Fluxo de Caixa	317.120	301.009	409.285	344.139	158.038	506.295	583.566	671.145	769.873	409.574	12.747.213
Valor Presente	317.120	270.089	329.519	248.608	102.440	294.469	304.546	314.272	323.471	154.410	4.312.077
Valor Presente (2021-2030)	2.658.945		38,1% do total			Valor Presente (Perpetuidade)			4.312.077		61,9% do total

Fonte: O autor (2021)

Com todas as informações levantadas e premissas definidas, foi possível calcular o valor da firma e o valor do *equity*.

Figura 44 – Valor da firma e do *equity*

Valor (2021-2030)	R\$ (mil)	2.658.945
Valor (Perpetuidade)	R\$ (mil)	4.312.077
<b>Valor da Firma:</b>	<b>R\$ (mil)</b>	<b>6.971.022</b>
Dívida Líquida:	R\$ (mil)	638.480
<b>Valor do Equity:</b>	<b>R\$ (mil)</b>	<b>6.332.542</b>
Número de papéis:	#	766.213.456
<b>Valor por ação:</b>		<b>8,26</b>

Fonte: O autor (2021)

No mês anterior à divulgação dos resultados do 2T21 da Aeris (entre os dias 10 de julho e 10 de agosto), as ações da empresa tiveram uma cotação média de fechamento de R\$ 9,28 de acordo com o site Yahoo! Finance (2021), ou seja, o *valuation* obtido pela projeção realizada representa um valor 11% inferior ao preço de mercado da empresa. Visando entender a sensibilidade do valor obtido em relação a alguns dos fatores de maior impacto no modelo, foi realizado um teste de sensibilidade variando WACC (originalmente utilizado como 11,45%) e crescimento na perpetuidade (originalmente estimado em 3,16%, equivalente à inflação de longo prazo projetada). Dessa forma, foi obtida a matriz de sensibilidade apresentada na Figura 45.

Figura 45 – Matriz de sensibilidade: WACC e crescimento na perpetuidade

		WACC				
		9,4%	10,4%	11,4%	12,4%	13,4%
Crescimento na Perpetuidade	4,16%	13,50	11,04	9,33	8,07	7,13
	3,66%	12,44	10,30	8,77	7,63	6,77
	3,16%	11,53	9,64	8,26	7,23	6,43
	2,66%	10,74	9,06	7,81	6,86	6,12
	2,16%	10,05	8,54	7,40	6,53	5,84

Fonte: O autor (2021)

É possível notar que, caso as premissas de WACC e crescimento na perpetuidade fossem diferentes, os valores obtidos poderiam oscilar bastante, indo de R\$5,84 por ação no pior caso, até R\$13,50 por ação no melhor dos cenários simulados. Como o IPO da Aeris, realizado no ano passado, cotou as ações em R\$5,50, os investidores que estão comprados na empresa desde o IPO, possuem uma boa margem de segurança em relação ao valor investido, uma vez que nem no pior dos cenários simulados a empresa valeria menos do que o valor do IPO.

Outro ponto sensível do modelo é a consideração, ou não, da manutenção do benefício fiscal da Sudene no longo prazo. Embora, de acordo com as regras atuais, a empresa possa renovar o benefício quando seu prazo atual chegar ao fim, é difícil prever com precisão se haverá uma possível mudança na legislação vigente, que acabe com o benefício atualmente oferecido. Dessa forma, foi realizada uma simulação considerando a possibilidade de o benefício fiscal da Sudene ser mantido na perpetuidade. Nesse cenário, a alíquota de IR e CSLL considerada na perpetuidade deixa de ser 34% e passa a ser 15,25%. Para considerar esse cenário, o fluxo de caixa projetado para 2030 foi ajustado de acordo com a Figura 46, para embasar a projeção na perpetuidade.

Figura 46 – Ajuste da projeção da perpetuidade

(=) EBIT	1.670.209
(-) Impostos	-254.707
(=) NOPAT	1.415.502
(+) Deprec. e Amort.	170.843
(+/-) Capital de Giro	-45.829
(-) Capex	-170.843
Resultado Ajustado de 2030	1.369.673
Fluxo de Caixa da Perpet.	16.525.668
<b>Valor Presente do FC da perpetuidade</b>	<b>5.590.238</b>

Fonte: O autor (2021)

Com essa consideração feita, foi recalculado o valor do *equity* considerando novo valor na perpetuidade e o resultado obtido foi comparado ao resultado original.

Figura 47 – Diferença de *valuation* entre os casos com e sem benefício fiscal

Valor por ação sem benefício da Sudene	<b>R\$ 8,26</b>
--	-----------------

(Considerando alíquota de IR+CSLL de 34%)

Valor por ação com benefício da Sudene	<b>R\$ 9,93</b>
--	-----------------

(Considerando alíquota de IR+CSLL de 15,25%)

Fonte: O autor (2021)

## 7.11 AVALIAÇÃO POR MÚLTIPLOS

Para verificar se o resultado obtido através do Método do Fluxo de Caixa Descontado está desconexo dos valores praticados pelo mercado, foi realizada uma avaliação por múltiplos. Essa análise, entretanto, fica um pouco prejudicada pela falta de empresa comparáveis no mercado. Utilizaremos, nessa análise, a TPI Composites, que atualmente possui um valor de firma de 1,64 bilhão de dólares e reportou um EBITDA de 105,6 milhões de dólares nos últimos meses, o que resulta em uma relação Valor de Firma/EBITDA de 15,35. Por outro lado, o *guidance* divulgado pela empresa em junho para o EBITDA de 2021 é entre 70 e 85 bilhões de dólares, o que geraria um múltiplo entre 19,3 e 23,4.

Considerando que os EBITDAs citados como cenários possíveis para a comparação por múltiplos, foram realizados os cálculos apresentados na Figura 48.

Figura 48 – Análise por múltiplos

Valor por múltiplo Valor da Firma / EBITDA			
TPI Composites (Valor de Mercado: USD 1.524 milhões)			
	Last 12 Months	Guidance otimista para 2021	Guidance pessimista para 2021
EBITDA (em milhões de USD)	105,6	85	70
<b>Valor da Firma/EBITDA</b>	<b>15,53</b>	<b>19,29</b>	<b>23,43</b>
EBITDA Aeris (Last 12 Months): BRL 269,8 milhões			
Múltiplo Aplicado	15,53	19,29	23,43
Valor de Firma	4.190,1	5.205,6	6.321,0
<b>Valor por ação da Aeris</b>	<b>5,47</b>	<b>6,79</b>	<b>8,25</b>

Fonte: O autor (2021)

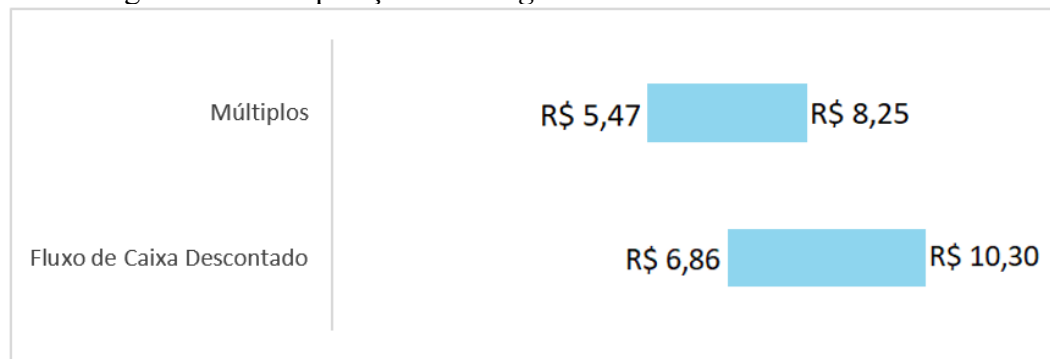
Os valores obtidos na comparação pelo múltiplo EV/EBITDA ficaram abaixo do valor obtido através do Método do Fluxo de Caixa Descontado. Entretanto, nenhum indicador deve ser analisado isoladamente, pois existem diversos fatores que impactam o valor de uma empresa. Em relação à TPI, um ponto de atenção é que, diferentemente da Aeris, que reportou lucro líquido anual acima de 100 milhões de reais nos últimos 3 anos, a TPI ainda não gera um resultado positivo, tendo reportado um prejuízo líquido de 19 milhões de dólares em 2020.

Outro fator a ser levado em consideração é que, embora dispute o mesmo mercado que a Aeris, as duas empresas estão sediadas em países diferentes, expostas a diferentes vantagens e desvantagens competitivas, localizações geográfica, legislações, regimes tributários e riscos específicos.

Uma outra empresa comparável que poderia ser utilizada para realizar a comparação por múltiplos seria a LM Wind Power, que foi adquirida em 2016 pela GE. Entretanto, a empresa foi adquirida por um múltiplo de 8,3x o EBITDA. Como o negócio ocorreu há mais de 5 anos e atualmente os múltiplos praticados no mercado são maiores, optou-se por utilizar como base para a comparação por múltiplos apenas a TPI Composites.

## 7.12 COMPARAÇÃO ENTRE OS MÉTODOS

Após obtidos os *valuations* da empresa tanto pelo Método do Fluxo de Caixa Descontado, quanto pela comparação de múltiplos, foi criado um gráfico comparando os *ranges* do valor por ação obtidos pelos métodos utilizados.

Figura 49 – Comparação dos *ranges* obtidos nos diferentes métodos

Fonte: O autor (2021)

Além disso, com base nas projeções realizadas, foram compilados alguns dos principais indicadores da empresa no período projeto, apresentados na Figura 50.

Figura 50 – Indicadores do período projetado

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Receita Operacional Líquida (YoY %)	12,5%	25,2%	16,5%	19,5%	18,2%	17,1%	16,2%	15,4%	14,7%	11,3%
EBITDA (YoY %)	58,8%	25,2%	16,5%	19,5%	18,2%	17,1%	16,2%	15,4%	14,7%	11,3%
Lucro Líquido (YoY %)	62,9%	31,3%	20,2%	22,9%	20,9%	21,7%	17,5%	16,6%	15,7%	12,3%
Margem Bruta (%)	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%
Margem EBITDA (%)	14,6%	14,6%	14,6%	14,6%	14,6%	14,6%	14,6%	14,6%	14,6%	14,6%
Margem EBIT (%)	16,3%	16,2%	16,1%	16,1%	16,1%	16,4%	16,3%	16,3%	16,3%	16,3%
Margem Líquida (%)	10,6%	11,1%	11,4%	11,8%	12,0%	12,5%	12,7%	12,8%	12,9%	13,0%
ROIC	24,2%	26,9%	29,2%	29,9%	27,4%	28,7%	29,2%	29,6%	29,8%	26,8%

Fonte: O autor (2021)

De acordo com as projeções, nota-se que a receita, EBITDA e lucro líquido vão, aos poucos, diminuir sua velocidade de crescimento. A margem bruta, como determinado através de uma premissa, será constante em 15%, mas poderia ser considerada uma margem maior em um cenário mais otimista. As margens EBIT e EBITDA irão se manter praticamente constantes, enquanto a margem líquida deve subir um pouco, indo de 10,6% em 2021 para 13% em 2030. Em relação ao ROIC, nota-se que está acima do alvo da empresa, que atualmente é de 20%. Com maior escala e maior poder de barganha, conquistados ao longo do tempo, o ROIC poderá aumentar, sofrendo quedas pontuais em 2025 e 2030, devido aos períodos de *ramp-up* projetados para esses anos.

### 7.13 RISCOS

Dentre os diversos riscos aos quais a Aeris está exposta, serão listados os principais e a maneira na qual a empresa pode ser impactada por eles.

### 7.13.1 Riscos Macroeconômicos, de Regulamentação e da Indústria

Risco de Concorrência: há a possibilidade de novas empresas surgirem no setor e disputarem mercado com a Aeris e a TPI Composites. Isso aumentaria a competitividade entre as empresas e potencialmente reduziria as margens praticadas pelas empresas do setor, para que possam se manter competitivas frente a seus concorrentes. Além disso, há a possibilidade de a TPI Composites desenvolver tecnologias que permitam que ela produza pás com um custo menor do que o atual, o que daria a ela uma vantagem competitiva em relação à Aeris.

Risco de fim do benefício fiscal: conforme explorado mais a fundo nas projeções financeiras, o fim do benefício fiscal que a empresa possui traria um grande impacto negativo no seu resultado, fazendo com que a Aeris venha a pagar mais impostos. Além disso, também existe a possibilidade de aprovação de uma reforma tributária no Brasil que pode aumentar ainda mais a carga tributária das empresas nacionais em geral.

Risco de produtos substitutos: existem empresas que buscam desenvolver novos sistemas de geração de energia eólica que não utilizam pás. Embora seja muito pouco provável que esse tipo de sistema venha a substituir por completo as turbinas atuais, parte da potência instalada pode ser substituída por novas tecnologias.

### 7.13.2 Riscos Operacionais e Financeiros

Risco de não renovação dos contratos com os clientes: conforme a análise de mercado realizada, são poucas as empresas com *market share* relevante que atuam na fabricação de aerogeradores. Dessa forma, é muito importante que a Aeris mantenha os atuais clientes em sua base. Caso um dos atuais clientes venha a cessar as operações com a Aeris, o faturamento da empresa pode ser fortemente impactado. Um exemplo que temos para esse caso é o da empresa brasileira Tecsis, que também produzia pás para geradores de energia eólica. A Tecsis dependia muito de um único cliente – a GE – que reduziu gradualmente os contratos com a Tecsis e fez a empresa entrar em uma grave crise e encerrar sua operação. Embora a Aeris não tenha apenas um cliente, alguns clientes representam uma parte do relevante do faturamento da empresa.



Risco de não cumprimento dos contratos com clientes: os contratos da Aeris com seus clientes envolvem altas multas em caso de descumprimento de cláusulas, como a entrega dos produtos solicitados dentro do prazo. Dessa forma, a empresa deve manter sua capacidade produtiva equilibrada para não correr o risco de não conseguir entregar produtos vendidos dentro do prazo estipulado.

Risco de não fechar contratos em moeda estrangeira: atualmente a Aeris fecha seus contratos em moeda nacional e estrangeira, proporcionalmente à quantidade de matéria prima nacional e importada que será utilizada na execução do projeto. Caso a empresa venha a somente conseguir fechar contratos em reais, por exemplo, estará se expondo a um risco cambial muito maior, uma vez que o custo de matéria prima pode aumentar consideravelmente, na hipótese de desvalorização do real, sem que a empresa consiga repassar esse custo a seus clientes.

### 7.13.3 Matriz de Riscos

Com base nos riscos levantados, foi criada uma matriz listando a probabilidade desses eventos ocorrerem e o impacto que eles trariam à Aeris, onde foi utilizada uma escala em que 1 significa pouco impacto ou probabilidade, enquanto 5 representa um alto impacto ou probabilidade. Para calcular o nível do risco, foram multiplicados os dois fatores anteriores, de forma que podemos comparar os riscos de acordo com um índice que contempla tanto a probabilidade de ocorrência, quanto o impacto que tal evento traria para os resultados da empresa.

Figura 51 – Matriz de riscos

Riscos	Impacto (1 a 5)	Probabilidade (1 a 5)	Nível do Risco
Risco de Concorrência	3	3	9
Risco de fim do benefício fiscal	5	4	20
Risco de produtos substitutos	2	2	4
Risco de não renovação dos contratos com os clientes	5	3	15
Risco de não cumprimento dos contratos com clientes	4	2	8
Risco de não fechar contratos em moeda estrangeira	3	2	6

Fonte: O autor (2021)

Conforme podemos ver na matriz, o principal risco identificado para a empresa seria perder o benefício fiscal da Sudene, que traria um grande impacto no fluxo de caixa da empresa

e possui uma chance bastante razoável de se concretizar no futuro. Além disso, outros pontos de atenção são a possibilidade de a empresa não renovar seus contratos com os clientes atuais e de surgirem novos concorrentes no mercado, que tirariam parte da fatia de mercado da Aeris e da TPI Composites. Além desses, existem diversos outros riscos aos quais a empresa está sujeita. Cabe à Aeris fazer uma boa gestão de risco para minimizar as chances de eventos negativos impactarem a empresa.

## **8 CONCLUSÃO**

O estudo do valor econômico de empresas tem grande relevância no âmbito da engenharia de produção, pois além de fatores puramente financeiros e econômicos, relacionados à área de engenharia econômica, também foram estudados temas relativos à dinâmica de competição entre os agentes do mercado, ao setor de energia renovável e seu crescimento projetado para o futuro e a análise de riscos que envolvem um empreendimento. Todas essas informações servem de base para que gestores tomem decisões estratégicas que podem mudar os rumos de suas empresa.

Embora a Aeris seja relativamente nova quando comparada com empresas mais tradicionais da bolsa, foi possível levantar dados referentes à história e modelo de negócio da empresa através do seu site de relacionamento com investidores, do site de relação com investidores de seus concorrentes e clientes, agências do setor de energia renovável, empresas de consultoria do setor e notícias relativas ao assunto estudado.

O setor de energias renováveis e, especificamente, de geração de energia eólica apresenta um grande potencial de crescimento nas próximas décadas. Os avanços tecnológicos relacionados ao setor permitem que os geradores instalados sejam cada vez mais potentes e eficientes, o que reduz o custo de geração de energia e beneficia a economia mundial como um todo, uma vez que a energia elétrica é um insumo essencial para a operação de qualquer indústria e a atual crise hídrica do Brasil mostra a importância de diversificação da matriz energética. Os relatórios da IRENA e artigos da Wood Mackenzie foram de grande ajuda para entender a história, tendências, perspectivas e direcionadores de valor desse mercado.

Foi possível analisar, também, a dinâmica de competição do setor, especialmente no mercado ocidental, onde há grandes fabricantes de turbinas (Vestas, Siemens Gamesa, GE, Nordex Acciona e outros) que apresentam tendência de terceirizar a fabricação das pás eólicas para focar em seu negócio principal, desenvolvendo turbinas cada vez mais eficientes. A GE,

ao agir na contramão dessa tendência e adquirir a LM Wind Power, em 2016, deixou o mercado de fabricação independente de pás nas mãos da Aeris e TPI Composites, que vêm crescendo em ritmo acelerado nos últimos anos.

Através das projeções realizadas, com premissas determinadas a partir das pesquisas feitas, foi possível estimar onde a Aeris pode chegar daqui a 10 anos, expandindo sua fatia de mercado e mantendo sua margem bruta constante. Através do Método do Fluxo de Caixa Descontado, foi estimado um valor por ação de R\$ 8,26. Entretanto, como desde o IPO a cotação das ações da empresa variaram entre R\$ 6,10 e R\$ 13,13, vemos que os investidores podem considerar cenários mais ou menos benignos à empresa. Na matriz de sensibilidade gerada no Capítulo 7, o melhor cenário testado apontava para um valor de R\$13,50 por ação, pouco superior à máxima histórica da empresa.

Algumas explicações para a empresa ter atingido esse valor de negociação são que, ao realizar suas projeções, outros investidores podem ter considerado a manutenção do benefício fiscal ou que as taxas de crescimento não irão apenas acompanhar a inflação, mas acompanharão o crescimento do setor de energia eólica, que, de acordo com as projeções da IRENA, crescerá com um CAGR superior a 7% até 2050. Podem, também, ter sido aplicadas taxas de desconto menores, uma vez que investidores diferentes podem identificar diferentes riscos e exigirem diferentes retornos mínimos de um mesmo ativo. Além disso, outras projeções podem ter sido mais otimistas em relação às margens da empresa, o que se traduz em um maior fluxo de caixa e, conseqüentemente, maior valor do *equity*. Outro ponto de destaque é que a empresa atingiu a sua máxima histórica em janeiro de 2021, período em que investidores estavam bastante otimistas em relação à recuperação econômica do Brasil pós-pandemia e diversas empresas listadas em bolsa atingiram suas máximas históricas com a expectativa de reabertura da economia.

Isso mostra que, por mais bem fundamentadas que sejam as premissas utilizadas na projeção do fluxo de caixa futuro, diferentes analistas identificam diferentes fatores positivos e negativos, que se traduzem em resultados finais diferentes. Além disso, existem incontáveis eventos improváveis que podem acontecer e não estão previstos em modelos desse tipo, como é o caso da própria pandemia pela qual estamos passando.

Foi realizada, também, uma comparação por múltiplos com a TPI Composites, onde os resultados obtidos foram iguais aos do Método do Fluxo de Caixa Descontado entre as faixas de R\$ 6,86 e R\$ 8,25. A análise por múltiplos, entretanto, foi prejudicada devido à ausência de mais empresas comparáveis, que dariam maior precisão à comparação. Por mais que atuem no

mesmo mercado e possuam clientes em comum, os fatores competitivos, geográficos, fiscais e regulamentais aos quais as duas empresas estão sujeitas são bastante divergentes e impedem uma comparação de igual para igual.

Podemos concluir, então, que diferentes métodos de *valuation* e premissas utilizadas impactam bastante o resultado final obtido e cabe ao analista fazer uma análise justa tanto dos pontos positivos quanto negativos de um negócio para que o resultado obtido seja condizente com as informações disponibilizadas no mercado.

Alguns pontos de destaque sobre a limitação dos resultados obtidos são o pequeno tempo de atividade da empresa, que faz com que poucos dados históricos estejam disponíveis, a falta de empresas comparáveis, que serviriam como base para determinar onde a Aeris pode chegar no futuro, e a imprevisibilidade da evolução tecnológica da geração de energias renováveis, que torna difícil estimar com precisão quais serão as fontes mais utilizadas no futuro.

Por fim, pode-se sugerir a realização de estudos mais aprofundados sobre o setor de energias renováveis e evolução das tecnologias de pás para aerogeradores. Também seria interessante realizar o Método do Fluxo de Caixa Descontado para a TPI Composites e comparar os resultados com os obtidos para a Aeris. Outro estudo que poderia ser realizado, ainda, seria realizar uma comparação entre empresas que atuam em diferentes setores de energia renovável, ou seja, comparar os betas e expectativas de mercado para empresa dos setores eólico, solar, de biomassa e outros.

## REFERÊNCIAS

- 10-YEAR TREASURY CONSTANT MATURITY RATE. Federal Reserve Economics Data, 2021. Disponível em: <<https://fred.stlouisfed.org/series/DGS10>>. Acesso em: 11 de ago. de 2021.
- ABEEÓLICA, 2021. Disponível em: <<http://abeeolica.org.br/energia-eolica-o-setor/>>. Acesso em: 10 de jul. de 2021.
- ADVFN, 2021. Disponível em: < <https://br.advfn.com/indicadores/taxa-selic>>. Acesso em: 21 de jul. de 2021.
- AERIS, 2021. Relação com Investidores. Disponível em: <https://www.ri.aerisenergy.com.br/>>. Acesso em: 03 de jul. de 2021.
- ANEEL, 2021. Disponível em: < <https://www.aneel.gov.br/geracao3>>. Acesso em: 10 de jul. de 2021.
- ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado Financeiro**. 12ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2014.
- BLADELESS WIND TURBINE THAT VIBRATES TO GENERATE POWER COULD SAVE MORE THAN 500,000 BIRDS KILLED EACH YEAR BY SPINNING BLADES, EXPERTS SAY. Daily Mail, 2021. Disponível em: <<https://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-9397801/Bladeless-wind-turbine-vibrates-save-500-000-birds-killed-year-by.html>>. Acesso em: 14 de jul. de 2021.
- BNDES, 2021. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/guia/custos-financeiros/taxa-juros-longo-prazo-tjlp>>. Acesso em: 04 de ago. de 2021.
- BOLETIM FOCUS, 2021. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/content/focus/focus/R20210709.pdf>>. Acesso em: 21 de jul. de 2021.
- BONA, André. Conheça os tipo de ações negociadas na Bolsa de Valores. **BTG Pactual Digital**. Disponível em: <<https://www.btgpactualdigital.com/como-investir/artigos/coluna-andre-bona/conheca-os-tipos-de-acoes-negociadas-na-bolsa-de-valores>>. Acesso em: 16 de set. de 2021.
- BRITISH LIBRARY, 2021. **What is SWOT Analysis?**. Disponível em: <<https://www.bl.uk/business-and-ip-centre/articles/what-is-swot-analysis>>. Acesso em: 29 de ago. de 2021.
- COPELAND, Tom. et al. **Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies**. 3ª Edição. Nova Iorque: John Wiley & Sons, Inc., 2000.

COUNTRY DEFAULT SPREADS AND RISK PREMIUMS. Damodaran, 2021. Disponível em: <[https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/ctryprem.html](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html)>.

Acesso em: 11 de ago. de 2021.

DAMODARAN, Aswath. **Damodaran on Valuation: Security Analysis for Investment and Corporate Finance**. 2ª Edição. Nova Jérсия: John Wiley & Sons, Inc., 2006.

FUTURE OF WIND. IRENA, 2020. Disponível em:

<https://www.irena.org/publications/2019/Oct/Future-of-wind>. Acesso em: 25 de jun. de 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios da Administração Financeira**. 10ª Edição. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2004.

HARVARD BUSINESS REVIEW, 1979. Disponível em: <<https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy>>. Acesso em: 18 de jul. de 2021.

HISTORICAL RETURNS ON STOCKS, BONDS AND BILLS. Damodaran, 2021.

Disponível em:

<[https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/histretSP.html](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/histretSP.html)>. Acesso em: 11 de ago. de 2021.

IBGE, 2021. Disponível em: <[https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9300-contas-nacionais-trimestrais.html?=&t=series-historicas&utm\\_source=landing&utm\\_medium=explica&utm\\_campaign=pib#evolucao-taxa](https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9300-contas-nacionais-trimestrais.html?=&t=series-historicas&utm_source=landing&utm_medium=explica&utm_campaign=pib#evolucao-taxa)>. Acesso em: 21 de jul. de 2021.

IBGE, 2021. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html?=&t=series-historicas>>. Acesso em: 21 de jul. de 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA, 2021. Disponível em: <<https://www.ibgc.org.br/conhecimento>>. Acesso em: 05 de jul. de 2021.

INVESTOR'S PRESENTATION. TPI Composites, 2021. Disponível em: <

<https://ir.tpicomposites.com/download/companies/tpicomposites/Other%20Information/TPI%20Investor%20Presentation%20June%202021.pdf>>. Acesso em: 26 de jul. de 2021.

IPEA, 2021. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=31924>>.

Acesso em: 21 de jul. de 2021.

KNOEMA, 2021. Disponível em: <<https://knoema.com/kyaewad/us-inflation-forecast-2021-2022-and-long-term-to-2030-data-and-charts>>. Acesso em: 14 de ago. de 2021.

LM WIND POWER, 2021. Disponível em: <<https://www.lmwindpower.com/>>. Acesso em: 09 de jul. de 2021.

MISHNAEVSKY, JR., *et al.* Materials for Wind Turbine Blades: An Overview. MDPI. Basel, Suíça. Novembro, 2017.

PINTO, Jerald. et al. Equity Valuation: A survey of professional practice. **Review of Financial Economics**, Nova Orleans, jun. 2018.

RELEASE DE RESULTADO AERIS 1T21. Aeris, 2021. Disponível em: <<https://www.ri.aerisenergy.com.br/informacoes-financeiras/>>. Acesso em: 20 de jun. de 2021.

RENEWABLE CAPACITY STATISTICS 2021. IRENA, 2021. Disponível em: <<https://www.irena.org/publications/2021/March/Renewable-Capacity-Statistics-2021>>. Acesso em: 26 de jun. de 2021.

RENEWABLE POWER GENERATION COSTS. IRENA, 2021. Disponível em: <<https://www.irena.org/publications/2021/Jun/Renewable-Power-Costs-in-2020>>. Acesso em: 26 de jun. de 2021.

SERRA, R. G.; WICKERT, M. **Valuation – Guia Fundamental e Modelagem em Excel**. São Paulo: Atlas, 2019.

SINOMA WIND POWER BLADE, 2021. Disponível em: <<http://www.sinomablade.com.cn/en#three>>. Acesso em: 09 de jul. de 2021.

STATISTICAL REVIEW OF WORLD ENERGY. British Petroleum, 2020. Disponível em: <<https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2020-full-report.pdf>>. Acesso em 02 de jul. de 2021.

SUNO, 2021. Disponível em: <<https://www.suno.com.br/artigos/ebit/>>. Acesso em: 18 de jul. de 2021.

TECSIS NEGOCIA REABERTURA DE PRODUÇÃO EM SOROCABA. Estadão, 2018. Disponível em: <<https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,tecsis-negocia-reabertura-de-producao-em-sorocaba,70002295624>>. Acesso em: 09 de jul. de 2021.

THE CONFERENCE BOARD, 2016. Disponível em: <<https://conference-board.org/ilcprogram/index.cfm?id=38269>>. Acesso em: 13 de jul. de 2021.

TPI COMPOSITES, 2021. Disponível em: <<https://www.tpicomposites.com/>>. Acesso em: 09 de jul. de 2021.

WISER, Ryan. et al. Expert elicitation survey predicts 37% to 49% declines in wind energy costs by 2050. **Nature Energy**, Londres v. 6, mai. 2021.

WOOD MACKENZIE, 2021. **Global Wind Turbine OEMs 2020 Market Report**. Disponível em: <<https://www.woodmac.com/news/opinion/global-wind-turbine-market-state-of-play/>>. Acesso em: 18 de jul. de 2021.

YAHOO! FINANCE, 2021. Disponível em:  
<<https://finance.yahoo.com/quote/AERI3.SA/history?p=AERI3.SA>>. Acesso em 20 de ago.  
de 2021.



## APÊNDICE A – PROJEÇÕES REALIZADAS

### DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO

	2018	2019	2020	2021P	2022P	2023P	2024P	2025P	2026P	2027P	2028P	2029P	2030P
(+) Receita Operacional Líquida (R\$/mil)	646.833	834.259	2.208.702	2.485.607	3.110.918	3.623.267	4.329.143	5.115.432	5.988.961	6.956.781	8.026.062	9.203.951	10.241.343
Venda de Pás (R\$/mil)				2.411.039	3.017.591	3.514.569	4.199.269	4.961.969	5.809.292	6.748.078	7.785.280	8.927.833	9.934.103
Serviços (R\$/mil)				74.568	93.328	108.698	129.874	153.463	179.669	208.703	240.782	276.119	307.240
(-) Custos dos Produtos Vendidos (R\$/mil)	-485.002	-686.133	-1.962.843	-2.112.766	-2.644.281	-3.079.777	-3.679.771	-4.348.117	-5.090.617	-5.913.264	-6.822.153	-7.823.358	-8.705.142
(=) Lucro Bruto (R\$/mil)	161.831	148.126	245.859	372.841	466.638	543.490	649.371	767.315	898.344	1.043.517	1.203.909	1.380.593	1.536.201
Margem Bruta %	25,0%	17,8%	11,1%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%
(-) Despesas Gerais e Administrativa (R\$/mil)	-32.569	-49.760	-74.942	-99.424	-124.437	-144.931	-173.166	-204.617	-239.558	-278.271	-321.042	-368.158	-409.654
(-) Outras Despesas Operacionais (R\$/mil)	-177	-277	-667	-752	-941	-1.096	-1.310	-1.548	-1.812	-2.105	-2.428	-2.785	-3.099
(+) Outras Receitas Operacionais (R\$/mil)	31.994	37.304	35.206	91.236	114.189	132.995	158.905	187.766	219.830	255.354	294.603	337.838	375.917
(+) Depreciação e Amortização (R\$/mil)	12.236	12.837	23.685	41.783	47.339	54.626	63.147	73.471	102.972	116.203	131.802	149.951	170.843
(=) EBITDA (R\$/mil)	173.315	148.230	229.141	363.901	455.449	530.458	633.800	748.916	876.803	1.018.495	1.175.041	1.347.488	1.499.366
(-) Depreciação e Amortização (R\$/mil)	12.236	12.837	23.685	41.783	47.339	54.626	63.147	73.471	102.972	116.203	131.802	149.951	170.843
(=) EBIT (R\$/mil)	185.551	161.067	252.826	405.684	502.787	585.083	696.947	822.387	979.775	1.134.698	1.306.843	1.497.439	1.670.209
(+) Resultado Financeiro (R\$/mil)	-28.317	-31.709	-85.366	-193.778	-197.316	-173.536	-187.844	-228.717	-152.230	-135.259	-116.024	-94.341	-173.472
(=) LAIR (R\$/mil)	157.234	129.358	167.460	211.906	305.471	411.547	509.103	593.670	827.545	999.439	1.190.819	1.403.098	1.496.736
(-) IR & CSLL (R\$/mil)	-16.207	-14.943	-6.139	-32.316	-46.584	-62.761	-77.638	-90.535	-126.201	-152.414	-181.600	-213.972	-228.252
<b>(=) Lucro Líquido (R\$/mil)</b>	<b>141.027</b>	<b>114.415</b>	<b>161.321</b>	<b>179.590</b>	<b>258.887</b>	<b>348.786</b>	<b>431.465</b>	<b>503.135</b>	<b>701.345</b>	<b>847.025</b>	<b>1.009.219</b>	<b>1.189.125</b>	<b>1.268.484</b>

Fonte: O autor (2021)

## BALANÇO PATRIMONIAL

	2017	2018	2019	2020	2021P	2022P	2023P	2024P	2025P	2026P	2027P	2028P	2029P	2030P
<b>Ativo Total</b>	<b>515.796</b>	<b>527.421</b>	<b>801.805</b>	<b>2.369.285</b>	<b>2.088.983</b>	<b>2.287.271</b>	<b>2.557.016</b>	<b>2.833.808</b>	<b>3.295.346</b>	<b>4.073.495</b>	<b>4.640.985</b>	<b>5.283.727</b>	<b>6.007.352</b>	<b>6.776.270</b>
Ativo Circulante	249.190	278.694	395.335	1.651.950	1.290.608	1.380.910	1.524.377	1.648.174	1.672.541	2.254.617	2.590.947	2.964.743	3.378.758	3.296.141
Caixa e Equivalentes	32.092	67.363	63.607	683.412	317.120	301.009	409.285	344.139	158.038	506.295	583.566	671.145	769.873	409.574
Contas a Receber	33.801	57.013	95.614	206.005	245.264	306.966	357.521	427.172	504.758	590.953	686.451	791.961	908.188	1.010.551
Estoques	97.526	88.711	167.259	617.289	582.980	627.691	612.327	731.619	864.501	1.012.126	1.175.686	1.356.393	1.555.454	1.730.772
Tributos a Recuperar	12.917	14.381	35.575	80.862	80.862	80.862	80.862	80.862	80.862	80.862	80.862	80.862	80.862	80.862
Outros Ativos Circulantes	72.854	51.226	33.280	64.382	64.382	64.382	64.382	64.382	64.382	64.382	64.382	64.382	64.382	64.382
Ativo Não Circulante	266.606	248.727	406.470	717.335	798.375	906.361	1.032.639	1.185.634	1.622.805	1.818.878	2.050.038	2.318.985	2.628.594	3.480.129
Ativo Realizável a Longo Prazo	44.317	52.021	59.786	90.941	90.941	90.941	90.941	90.941	90.941	90.941	90.941	90.941	90.941	90.941
Investimentos	0	1.798	2.537	5.934	5.934	5.934	5.934	5.934	5.934	5.934	5.934	5.934	5.934	5.934
Imobilizado	221.920	194.299	343.625	619.172	701.500	809.486	935.764	1.088.759	1.525.930	1.722.003	1.953.163	2.222.110	2.531.719	3.383.254
Intangível	369	609	522	1.288	1.457	1.679	1.939	2.254	3.155	3.559	4.035	4.589	5.227	6.983
<b>Passivo Total</b>	<b>414.069</b>	<b>397.582</b>	<b>627.595</b>	<b>1.403.033</b>	<b>1.434.232</b>	<b>1.493.659</b>	<b>1.542.350</b>	<b>1.609.434</b>	<b>1.684.159</b>	<b>1.767.176</b>	<b>1.859.153</b>	<b>1.960.773</b>	<b>2.072.714</b>	<b>2.171.303</b>
Passivo Circulante	147.627	126.845	333.197	941.035	972.234	1.031.661	1.080.352	1.147.436	1.222.161	1.305.178	1.397.155	1.498.775	1.610.716	1.709.305
Fornecedores	44.683	29.614	116.580	205.022	236.221	295.648	344.339	411.423	486.148	569.165	661.142	762.762	874.703	973.292
Empréstimos e Financiamentos	87.290	73.022	184.650	690.291	690.291	690.291	690.291	690.291	690.291	690.291	690.291	690.291	690.291	690.291
Outras Obrigações	15.654	24.209	31.967	45.722	45.722	45.722	45.722	45.722	45.722	45.722	45.722	45.722	45.722	45.722
Passivo Não Circulante	266.442	270.737	294.398	461.998	461.998	461.998	461.998	461.998	461.998	461.998	461.998	461.998	461.998	461.998
Empréstimos e Financiamentos	193.351	233.892	191.827	452.711	452.711	452.711	452.711	452.711	452.711	452.711	452.711	452.711	452.711	452.711
Outras Obrigações	73.091	36.845	102.571	8.534	8.534	8.534	8.534	8.534	8.534	8.534	8.534	8.534	8.534	8.534
Tributos Diferidos	0	0	0	753	753	753	753	753	753	753	753	753	753	753
<b>Patrimônio Líquido</b>	<b>101.727</b>	<b>129.839</b>	<b>174.210</b>	<b>966.252</b>	<b>654.751</b>	<b>793.612</b>	<b>1.014.665</b>	<b>1.224.374</b>	<b>1.611.187</b>	<b>2.306.319</b>	<b>2.781.832</b>	<b>3.322.955</b>	<b>3.934.638</b>	<b>4.604.966</b>

Fonte: O autor (2021)

## FLUXO DE CAIXA

	2017	2018	2019	2020	2021P	2022P	2023P	2024P	2025P	2026P	2027P	2028P	2029P	2030P
(=) EBIT	114.161	185.551	161.067	252.826	405.684	502.787	585.083	696.947	822.387	979.775	1.134.698	1.306.843	1.497.439	1.670.209
(-) Impostos	-6.300	-16.207	-14.943	-6.139	-32.316	-46.584	-62.761	-77.638	-90.535	-126.201	-152.414	-181.600	-213.972	-228.252
(=) NOPAT	107.861	169.344	146.124	246.687	373.368	456.203	522.322	619.309	731.852	853.574	982.284	1.125.243	1.283.466	1.441.957
(+) Depreciação e Amortização	10.118	12.236	12.837	23.685	41.783	47.339	54.626	63.147	73.471	102.972	116.203	131.802	149.951	170.843
(+/-) Capital de Giro		-29.466	-30.183	-471.979	26.249	-46.986	13.501	-121.860	-135.742	-150.803	-167.081	-184.597	-203.347	-179.092
(-) Capex	-53.846	-15.071	-153.757	-296.159	-124.280	-155.546	-181.163	-216.457	-511.543	-299.448	-347.839	-401.303	-460.198	-1.024.134
<b>(=) Fluxo de Caixa Livre para a Firma</b>		<b>137.043</b>	<b>-24.979</b>	<b>-497.766</b>	<b>317.120</b>	<b>301.009</b>	<b>409.285</b>	<b>344.139</b>	<b>158.038</b>	<b>506.295</b>	<b>583.566</b>	<b>671.145</b>	<b>769.873</b>	<b>409.574</b>

Fonte: O autor (2021)